

Janusz Kudła

Uniwersytet Warszawski

e-mail: hatma@tlen.pl

ZMIANY STRUKTURY OBCIĄŻEŃ PODATKOWYCH W PAŃSTWACH UNII EUROPEJSKIEJ W OKRESIE KRYZYSU A PRZEWIDYWANIA TEORII KONKURENCJI PODATKOWEJ¹

Streszczenie: Artykuł weryfikuje, za pomocą modeli ekonometrycznych, zmiany obciążeń podatkowych w Unii Europejskiej, jakie zaszły w latach 2006-2011, w celu określenia zgodności zachodzących zjawisk z hipotezami sformułowanymi przez ekonomię opodatkowania. Potwierdzenie określonych teorii pozwala z kolei na lepsze zrozumienie mechanizmów stojących za obserwowanymi dostosowaniami podatkowymi oraz na skonstruowanie nowych modeli teoretycznych lepiej dopasowanych do obserwowanych zależności empirycznych. Testowane są między innymi takie hipotezy, jak: tradycyjna konkurencja podatkowa, konkurencja podatkowa zgodnie z nową geografią ekonomiczną, hipoteza kompensaty, hipoteza eksportu obciążeń podatkowych oraz hipoteza wypłacalności fiskalnej. Uzyskane wyniki wykazują zwiększenie efektywnych oraz implikowanych obciążeń podatkowych kapitału i pracy, co jednak nie prowadzi do istotnego wzrostu wpływów podatkowych. Wydaje się, że różnicowanie sytuacji poszczególnych państw ma większe znaczenie niż ogólne słabnięcie lub nasilanie się konkurencji podatkowej.

Słowa kluczowe: konkurencja podatkowa, system podatkowy, kryzys finansowy.

DOI: 10.15611/nof.2014.3.01

1. Wstęp

Światowy kryzys finansowy, rozpoczęty w 2007 r., znacznie wpłynął na przepływy kapitałowe w państwach Unii Europejskiej oraz warunki finansowania zadłużenia publicznego. Mimo że przyczyny problemów finansowych w poszczególnych krajach były różne, np.: konieczność dofinansowania systemu bankowego w Irlandii,

¹Praca sfinansowana ze środków Narodowego Centrum Nauki, projektu badawczy pt. *Analiza modelowa integracji polityki fiskalnej w Unii Europejskiej w warunkach kryzysu zadłużenia* nr 2011/03/B/HS4/05552.

zapaść rynku nieruchomości w Hiszpanii czy niefrasobliwa polityka fiskalna w Grecji, prowadziły do podobnych skutków: wzrostu kosztów finansowania zewnętrznego, konieczności pozyskania środków z instytucji międzynarodowych i wdrożenia programów oszczędnościowych, połączonych ze wzrostem obciążeń fiskalnych. Jednocześnie kryzys finansowy przyczynił się do zmniejszenia podstaw opodatkowania i dostosowania obciążeń podatkowych w celu, z jednej strony, złagodzenia skutków kryzysu, z drugiej zaś – do uwiarygodnienia się rządów państw silnie zadłużonych wobec wierzycieli. W ten sposób powstała niepowtarzalna okazja do zbadania, jak problemy finansowe wpłynęły na opodatkowanie kapitału, pracy i konsumpcji, a przy okazji do zweryfikowania teorii i hipotez objaśniających międzynarodową konkurencję podatkową².

Przedmiotem badania jest wpływ zmian wybranych parametrów fiskalnych i makroekonomicznych na zmianę obciążeń podatkowych kapitału, pracy i konsumpcji w początkowej fazie kryzysu, to jest w latach 2006-2011³. Zaprezentowane zagadnienie jest istotne z punktu widzenia zrozumienia mechanizmów dostosowań fiskalnych, jakie powodują kryzysy finansowe, w sytuacji pogłębiania się nierównowagi budżetów państwowych. Jednocześnie zbadanie rzeczywistych zachowań rządów powinno pozwolić na ustalenie, które z przewidywań licznych teorii konkurencji podatkowej są prawdziwe w okresie kryzysu, a także pomóc zbudować nowy model konkurencji podatkowej, uwzględniający trzy typy opodatkowania (od kapitału, pracy i konsumpcji) oraz zachowanie wypłacalności fiskalnej rządów. Celem badania jest określenie, co determinowało zmiany obciążeń podatkowych w państwach Unii Europejskiej w okresie kryzysu finansowego, przy założeniu, że mechanizm tych zmian jest prawidłowo objaśniany przez wybrane teorie konkurencji podatkowej. Ze względu na niewielką liczebność badanej próby do otrzymanych wyników należy podchodzić ostrożnie, traktując je raczej jako pewną wskazówkę kierunku dostosowań podatkowych niż bezwzględny test wymienionych teorii i hipotez ekonomicznych.

Badanie ekonometryczne składa się z trzech części, obejmujących opodatkowanie kapitału, pracy i konsumpcji. Analizę przeprowadzono w odniesieniu do danych z 27 państw Unii Europejskiej dla lat 2006-2011, przy czym analizowane były jedynie zmiany rok do roku. Pierwsza grupa modeli służyła weryfikacji podstawowych hipotez dotyczących opodatkowania kapitału, takich jak: hipoteza konkurencji podatkowej obniżającej opodatkowanie kapitału [Zodrow, Mieszkowski 1986; Krogstrup 2004], hipoteza konkurencji zgodnej z nową geografiją ekonomiczną [Baldwin, Krugman 2004], hipoteza kompensaty [Swank 1998], hipoteza wypłacalności fiskalnej [Mendoza, Tesar 2005], hipoteza różnych rodzajów kapitału [Marceau, Mongrain, Wilson 2010] oraz hipoteza eksportu obciążeń podatkowych [Eijffinger, Wagner 2002].

² Wyniki podobnego przedstawiono w: [Kudła 2013]. Praca ta zawiera szczegółowe omówienie teorii i hipotez testowanych w niniejszym artykule. Natomiast analizę zmian prawnych dotyczących wybranych państw UE w tym samym okresie przedstawiono w [Kudła 2012].

³ Rok 2006 został dodany jako rok porównawczy w celu obliczenia zmiany wartości zmiennych w 2007 r., mimo że formalnie był to rok przedkryzysowy.

Druga i trzecia grupa oszacowań objęła odpowiednio opodatkowania pracy i konsumpcji. Niestety, aktualny stan rozwoju tych teorii nie pozwala na weryfikację szczególnych hipotez tłumaczących zachowanie opodatkowania pracy i konsumpcji, jak w przypadku opodatkowania kapitału. Za wyjątki można uznać w przypadku opodatkowania pracy – hipotezę selektywności migracji [Bucovetsky 2003], zaś w przypadku konsumpcji – hipotezę spadku opodatkowania w wyniku pogłębienia się wymiany handlowej [Kanbur, Keen 1993]. Niemniej kryzys finansowy sprawił, że również część hipotez dotyczących opodatkowania kapitału (np. hipoteza wypłacalności fiskalnej) może się okazać prawdziwa dla innych rodzajów podatków.

Zgodnie z istniejącymi przesłankami teoretycznymi w okresie kryzysu należy oczekiwać: 1) nasilenia się konkurencji podatkowej w zakresie opodatkowania kapitału (w kryzysie powinna bowiem rosnać mobilność kapitału), 2) ograniczenia możliwości przeciwdziałania niestabilności gospodarczej przez rządy (ponieważ trudno podnieść opodatkowanie lub zaciągnąć wyższe zadłużenie w celu pełnienia aktywniejszej funkcji przez państwa), 3) wzrostu znaczenia czynników związanych z wypłacalnością fiskalną (zdolnością do wywiązania się przez państwa z realizacji podjętych zobowiązań finansowych) oraz 4) wzrostu znaczenia nierównowagi migracyjnej na opodatkowanie pracy (wzrostu obciążeń podatkowych, jeśli kraj ma dużą przewagę emigracji lub imigracji). W tym ostatnim przypadku decyduje występowanie selekcji, która ułatwia silniejsze opodatkowanie zarówno nieemigrujących, jak i imigrantów [Bucovetsky 2003].

2. Konstrukcja badania

Badanie składało się z estymacji siedmiu modeli ekonometrycznych i oceny uzyskanych wyników. W poszczególnych regresjach liczba uwzględnionych państw, ze względu na braki danych, była różna (szczegółowa liczba uwzględnionych przypadków – zob. tabele zamieszczone w artykule). Źródłem danych był Eurostat oraz publikacje Komisji Europejskiej dotyczące wykonania budżetu unijnego. Te ostatnie dotyczyły obliczenia zmiennej opisującej transfery wewnątrzunijne. Zmienne zależne przedstawiają zmiany: efektywnych stóp podatkowych, implikowanych stóp podatkowych i wpływów podatkowych dla kapitału oraz implikowanych stóp podatkowych i wpływów podatkowych dla pracy i konsumpcji. Podział opodatkowania według obciążenia kapitału, pracy i konsumpcji przyjęto zgodnie z klasyfikacją Eurostatu.

Zmiennymi niezależnymi były różnice zmiennych makroekonomicznych, pogrupowane zgodnie z hipotezami wymienionymi we wstępie. Zmienne niezależne zostały opóźnione o jeden okres w stosunku do zmiennych zależnych. Wymagało to wykorzystania także danych z 2006 r., a więc okresu sprzed rozpoczęcia kryzysu finansowego. Zastosowanie opóźnienia zmiennych niezależnych podyktowane było odroczonej reakcją stawek i podstaw opodatkowania na zmiany zachodzące w gospodarce, wynikające z rocznego cyklu legislacyjno-rozliczeniowego większo-

ści zobowiązań podatkowych⁴. W ten sposób każde państwo zostało opisane przez maksymalnie cztery wartości każdej zmiennej. W odróżnieniu od zmiennych objaśniających zmienne objaśniane nie zostały opóźnione.

Krótki okres uniemożliwia wykorzystanie opóźnień dwuletnich oraz ogranicza wybór dostępnych metod estymacji. Na przykład ze względu na niewielką – czteroletnią, długość próby nie można było zastosować uogólnionej metody najmniejszych kwadratów dla danych panelowych. Dlatego zdecydowano się na wykorzystanie regresji Prais-Winstena (*panel corrected standard errors*) dla danych panelowych – metody uważanej za odporniejszą na występowanie krótkich szeregów czasowych. Za najwłaściwszy model uznano wariant, w którym każdy panel (państwo) ma współczynnik autokorelacji pierwszego rzędu specyficzny dla siebie, zaburzenia wariancji między panelami są zaś skorelowane. Ten ostatni przypadek powinien uwzględniać wspólny wpływ czynników zewnętrznych na powiązane ze sobą gospodarki państw unijnych. Przeciwnieństwem tego mogłoby być przyjęcie założenia niezależności zaburzeń, jakie występują między poszczególnymi państwami, co jednak nie ma uzasadnienia w znanych kanałach transmisji kryzysu, takich jak rynek finansowy czy ograniczenie akcji kredytowej, wynikające z konieczności dokapitalizowania banków przynoszących straty finansowe. Wewnątrz paneli policzone współczynniki autokorelacji przyjmowały niekiedy wartość zbliżoną do 1 lub -1 , co wykluczyło użycie modelu bez autokorelacji lub z autokorelacją specyficzną dla wszystkich obserwacji. Należy dodać, że dopasowanie takich modeli było też wyraźnie gorsze (niższe R^2 i mniej zmiennych istotnych na 10-procentowym poziomie istotności).

Ze względu na brak danych i niewielką liczebność próby zdecydowano się na obliczenie macierzy kowariancji między panelami na podstawie wszystkich lat, jakie były wspólne w panelach porównywanych parami, chyba że dla danego oszacowania nie było to możliwe z powodu ujemnie określonej macierzy wariancji-kowariancji. Wówczas eliminowane były wszystkie przypadki, dla których nie było danych. To ostatnie podejście zastosowano w odniesieniu do modeli opisujących podatkowe obciążenie pracy. Wyłączanie obserwacji parami jest też uzasadnione merytorycznie, gdyż częściej braki danych dotyczą państw silniej dotkniętych przez kryzys, co oznacza, że eliminacja państw o niepełnych danych usunęłaby z próby przypadki bardziej charakterystyczne dla okresu kryzysowego.

Modele opodatkowania pracy i konsumpcji skonstruowano analogicznie do przypadku opodatkowania kapitału, obejmując ten sam okres badawczy, tę samą metodę estymacji i większość takich samych zmiennych niezależnych. Różnice dotyczą przypisania zmiennych do poszczególnych grup, pominięcia stóp efektywnych

⁴ Oczywiście niektóre podatki, takie jak podatki akcyzowe czy podatek od towarów i usług, mogą być zmieniane w trakcie roku podatkowego, jeśli wymaga tego sytuacja budżetowa, podobnie jak podatki nadzwyczajne.

(dla których nie ma odpowiednich danych) oraz dodania kilku nowych zmiennych. W przypadku opodatkowania pracy zmienne związane są z następującymi hipotezami: konkurencji podatkowej, spadku mobilności pracowników wskutek ich samoselekcji, kompensaty, wypłacalności fiskalnej i eksportu obciążeń podatkowych pracy. W przypadku opodatkowania konsumpcji weryfikowane jest występowanie: pogłębiania się konkurencji podatkowej w zakresie transgranicznego nabywania dóbr, pozytywnego wpływu wzrostu poziomu fiskalizmu na opodatkowanie konsumpcji, a także hipotezy wypłacalności fiskalnej i eksportu obciążeń podatkowych. Mimo sformułowania takich hipotez należy przypuszczać, że konkurencja podatkowa w przypadku dóbr jest dużo słabsza niż w opodatkowaniu kapitału i pracy [Piątkowski 2009], co powinno skutkować gorszym dopasowaniem modeli.

Różnicowanie zmiennych pozwoliło istotnie zmniejszyć problem autokorelacji składników losowych oraz występowanie współliniowości. Korelacje użytych zmiennych niezależnych nie przekraczają poziomu 0,7 a w większości przypadków są dużo niższe. Tylko w dwóch sytuacjach zdecydowano się na usunięcie zmiennych. Zrezygnowano z użycia bilansu pierwotnego, który wykazywał bardzo wysoką korelację z deficytem budżetowym, oraz zmiennej bezrobocie w modelach obciążenia podatkowego pracy, gdyż zmienna ta okazała się silnie skorelowana z kwadratem stopy bezrobocia na poziomie (0,96). Decyzję o pozostawieniu zmiennych podjęto ostatecznie na podstawie analizy czynnikowej (*principal component analysis*). Kwadrat stopy bezrobocia okazał się tłumaczyć większą część wariancji niż sama stopa bezrobocia. Jednocześnie analiza czynnikowa wykazała, że z punktu widzenia postawionych hipotez nie wydaje się zasadne pominięcie części zmiennych. Wytłumaczenie 90% wariancji wymaga bowiem użycia 12 z 17 zmiennych, co potwierdza wcześniejsze wnioski o niskim skorelowaniu zmiennych niezależnych.

Uzyskane w oszacowaniach wskaźniki R^2 wahają się od 0,27 do 0,79, co należy uznać za dobry wynik jak na model ze zmiennymi zróżnicowanymi. Najmniejszą zdolność objaśniającą mają przy tym modele opodatkowania pracy, a największą – modele kapitału. Widoczne jest też lepsze dopasowanie modeli opisujących zachowanie wpływów podatkowych oraz gorsze modeli implikowanych stóp podatkowych i EATR. Pomijając przyczyny związane ze specyfikacją modeli, może to wskazywać, że kalkulacja stóp podatkowych kapitału pracy i konsumpcji, podawana przez Eurostat, niedokładnie opisuje faktyczny poziom obciążeń podatkowych, na przykład: nie jest pewne, czy podstawa opodatkowania jest prawidłowo określona oraz czy wyliczone stopy efektywne opisują przeważający sposób dokonywania inwestycji przez podatników. Jeśli przeważa finansowanie za pomocą zadłużenia, to stopy efektywne są inne niż przy finansowaniu z kapitału własnego, różne grupy podatników mogą być zaś odmiennie traktowane dla celów podatkowych (np. inny sposób rozliczenia może dotyczyć małych podatników, a inny dużych przedsiębiorstw prowadzących pełną rachunkowość).

3. Zmienne

Zmiennymi zależnymi w trzech modelach regresji dotyczącej obciążeń podatkowych kapitału były różnice: wpływów podatkowych z kapitału, podanych zgodnie z klasyfikacją Eurostatu (D.Wplywkap), implikowanych stóp opodatkowania kapitału (D.Implstopa) oraz efektywnych stóp opodatkowania (D.EATR). Pierwsza z tych zmiennych opisuje zmianę wielkości wpływów podatkowych w okresie dwuletnim [Mendoza, Razin, Tesar 1994]. Zmienna ta podlega wpływom zmian nominalnego obciążenia podatkowego kapitału (stawek podatkowych), zachowań podatników zmierzających do uniknięcia opodatkowania oraz wielkości podstawy opodatkowania. Druga zmienna zależna (D.Implstopa) mierzy zmianę obciążenia podatkiem podstawy opodatkowania i z definicji jest niewrażliwa na wysokość podstawy opodatkowania, natomiast uwzględnia wpływ regulacji prawnych i zachowań podatników. Trzecia zmienna (D.EATR) obejmuje zmiany nominalnych obciążeń podatkowych hipotetycznej inwestycji. Opisuje ona zatem jedynie zmiany legislacyjne, a więc świadomą politykę władz państwowych, uwzględniającą aktualną sytuację budżetową i gospodarczą.

Zmienne użyte w badaniu zostały przypisane poszczególnym hipotezom, aczkolwiek ich przyporządkowanie jest pewnym uproszczeniem, gdyż zmienna może jednocześnie potwierdzać lub zaprzeczać inne hipotezy, na przykład: wzrost relacji bezpośrednich inwestycji zagranicznych do wartości rachunku finansowego może świadczyć o poprawie atrakcyjności danego kraju w rozumieniu postulatów nowej geografii ekonomicznej, a nie tylko w ramach hipotezy niejednorodności kapitału, do której zmienna ta została przypisana. W celu zachowania prostoty rozważań wypisane zostały zmienne użyte w badaniu obciążenia podatkowego kapitału wraz z ich przypisaniem do konkretnych hipotez. Oczekiwany kierunek wpływu tych zmiennych zawiera kolumna 2 w tab. 1, natomiast dla pozostałych podstaw opodatkowania drugie kolumny tab. 2 i 3. W przypadku wyników zgodnych z hipotezami oszacowane parametry oznaczono czcionką półgrubą.

Teoria konkurencji podatkowej zakłada spadek obciążeń podatkowych wskutek ucieczki mobilnych podstaw opodatkowania za granicę. Zmienne niezależne związane z nią to:

- Zmiana pozycji inwestycyjnej kraju (D.L.Pozinwest)⁵ – opóźniona zmiana różnicy między eksportem i importem kapitału.
- Zmiana produktu krajowego brutto w cenach bieżących (D.L.PKB) – opóźniona różnica produktu krajowego brutto.
- Zmiana otwartości gospodarki (D.L.Otwartosc) – opóźniona różnica relacji importu i eksportu towarów i usług do PKB.

⁵ Litera „D” w nazwie zmiennej oznacza różnicę danej wielkości, „L” zaś – opóźnienie o jeden okres.

Konkurencja w nowej geografii ekonomicznej prowadzi do koncentracji kapitału w określonych lokalizacjach (tzw. efektów aglomeracyjnych), zwiększających produktywność kapitału i umożliwiających jego wyższe opodatkowanie. Zmienne niezależne związane z tą teorią to:

- Zmiana PKB na osobę według parytetu siły nabywczej (D.L.PPP) – opóźniona różnica parytetu siły nabywczej na mieszkańca.
- Dystans od Luksemburga (Dystans) – lotnicza odległość między stolicą danego kraju a stolicą Luksemburga. Luksemburg został wybrany jako miejsce znajdujące się w centrum obszaru wysokiego poziomu produkcji wewnątrz Unii Europejskiej.
- Zmiana gęstości zaludnienia (D.L.Gestosc) wynika ze wzrostu dzietności albo z napływu emigrantów, co może mieć związek ze względną atrakcyjnością migracyjną określonego państwa. Podobnie jak poprzednia, zmienna ta jest opóźniona o jeden okres.

Hipoteza kompensaty polega na łagodzeniu niestabilności gospodarczej i społecznej za pomocą narzędzi fiskalnych, w tym zwłaszcza wzrostu poziomu opodatkowania i redystrybucji. Zmienne niezależne z nią związane to:

- Zmiana wpływów podatkowych do PKB (D.L.Wplywpcb) – określa opóźnioną zmianę wpływów podatkowych w PKB (zmiana poziomu fiskalizmu).
- Zmiana poziomu bezrobocia (D.L.Bezrobocie) – określa opóźnioną różnicę stopy bezrobocia.
- Zmiana poziomu redystrybucji (D.L.Redystryb) – określa opóźnioną zmianę udziału w wydatkach rządowych transferów, subsydiów i wydatków na towary dostarczane gospodarstwom domowym przez producentów rynkowych.
- Zmiana zadłużenia sektora publicznego (D.L.Dlug) – określa opóźnioną różnicę zadłużenia sektora publicznego.

Wypłacalność fiskalna to zdolność do zaciągania pożyczek na rynku międzynarodowym po rozsądnym koszcie. Gdy koszty te rosną, rządy zmuszone są do podniesienia obciążeń podatkowych, aby utrzymać możliwość sfinansowania swojej działalności za pomocą środków z rynku finansowego. Zmienne niezależne związane z tą hipotezą to:

- Zmiana płaconych odsetek (D.L.Platodset) – opóźniona różnica odsetek płaconych przez państwo zagranicy.
- Zmiana deficytu finansów publicznych (D.L.Deficyt) – opóźniona różnica rocznych wydatków i wpływów sektora publicznego.
- Zmiana transferów z UE netto (D.L.Tranferzue) – opóźniona zmiana różnicy środków otrzymywanych i wpłacanych do budżetu unijnego.

Inwestycje portfelowe są bardziej mobilne międzynarodowo niż inwestycje bezpośrednie. Z tego względu przy przewadze tych pierwszych opodatkowanie kapitału jest bardziej wrażliwe na zmiany bieżącej sytuacji makroekonomicznej. Opodatkowanie nierozróżniające poziomu mobilności kapitału (różnych jego rodzajów) może

być zatem wyższe niż opodatkowanie zróżnicowane. Zmienne niezależne związane z tą hipotezą to:

- Zmiana bezpośrednich inwestycji zagranicznych do rachunku finansowego (D.L.Bizwrfin) – opóźniona różnica relacji bezpośrednich inwestycji zagranicznych w rachunku finansowym.
- Zmiana rachunku kapitałowego (D.L.Rachkap) – opóźniona różnica wartości rachunku kapitałowego.
- Zmiana akumulacji brutto (D.L.Akumbrutto) – opóźniona różnica poziomu akumulacji brutto.

Wysoki udział podmiotów zagranicznych w kapitale krajowym sprzyja tzw. eksportowi obciążeń podatkowych – przerwaniu części ciężaru podatkowego za granicę i kompensowaniu rezydentom wyższego opodatkowania za pomocą transferów publicznych. Zmienne niezależne związane z tą hipotezą to:

- Zmiana udziału zagranicy (D.L.Udziałzagr) – opóźniona różnica wartości aktywów zagranicznych w aktywach danego kraju.
- Zmiana dochodów nierezydentów z aktywów krajowych (D.L.Dochzagr) – opóźniona różnica bieżącego strumienia dochodów otrzymywanych przez podmioty zagraniczne.

W przypadku modeli opodatkowania pracy i konsumpcji oszacowano wyłącznie zmiany implikowanych stóp zwrotu (D.Implstopaprac, D.Implstopakon) oraz wpływów podatkowych (D.Wplywpra, D.Wlywkon), ze względu na brak miernika będącego odpowiednikiem efektywnej stopy opodatkowania (EATR) dla pracy i konsumpcji. Zmienne użyte w równaniu opodatkowania pracy pogrupowano w pięć grup, z których jedna (dotycząca wypłacalności fiskalnej) jest taka sama jak poprzednio. Podobnie uczyniono w przypadku opodatkowania konsumpcji, z tym że liczba utworzonych grup zmiennych jest mniejsza i wynosi cztery⁶.

Modele opodatkowania pracy używają wielu takich samych zmiennych niezależnych jak modele opodatkowania kapitału (choć ich interpretacja i przewidywany znak zależności mogą być inne). Dodatkowo użyto trzech nowych zmiennych. Pierwsze dwie dotyczą hipotezy (hipoteza selekcji), zgodnie z którą wzrost mobilności siły roboczej prowadzi do wzrostu opodatkowania pracy w państwach zarówno imigracyjnych, jak i emigracyjnych [Bucovetsky 2003]. Zmienna D.L.Obcokrajowcy określa opóźnioną zmianę liczby obcokrajowców mieszkających w danym kraju i przybliża zmiany atrakcyjności imigracyjnej danego kraju. Obejmuje ona również pobyty czasowe obywateli innych państw Unii, w przeciwieństwie do zmiennej związanej z migracjami międzynarodowymi, która dotyczy tylko trwałych zmian miejsca zamieszkania. Druga wykorzystana zmienna to D.L.Saldomigracji, czyli opóźniona zmiana wartości bezwzględnej różnicy między imigracją i emigracją w danym państwie. Odzwierciedla ona nierównowagę migracyjną. Zgodnie z teorią

⁶ W celu ułatwienia śledzenia wyników grupy zmiennych w tab. 1-3 zostały rozdzielone pogrubioną linią.

wzrost nierównowagi zmniejsza podatkową elastyczność migracji i przyczynia się do wzrostu opodatkowania pracy. W celu uchwycenia nieliniowych efektów związanych z bezrobociem (takich jak inny wpływ małego i dużego wzrostu stopy bezrobocia na politykę podatkową) zastąpiono opóźnioną zmianę stopy bezrobocia przez, również opóźnioną, zmianę kwadratu stopy bezrobocia (D.L.Kwadratbezrob).

W przypadku opodatkowania konsumpcji wszystkie zmienne niezależne były już opisane wcześniej – przy okazji opodatkowania kapitału i pracy. W tym przypadku poza doбором zmiennych objaśniających różnica dotyczy jedynie zastosowania innych zmiennych objaśnianych.

4. Wyniki ekonometryczne

4.1. Wyniki obciążenia podatkowego kapitału

Wymienione we wstępie hipotezy dotyczące opodatkowania kapitału potwierdzają się tylko w pewnym stopniu. Na płaszczyźnie legislacyjnej (opisywanej przez efektywną stopę podatkową – EATR) hipoteza intensyfikacji konkurencji podatkowej nie została jednoznacznie potwierdzona. Wniosek ten dotyczy zarówno tradycyjnej konkurencji podatkowej, jak też konkurencji w ujęciu nowej geografii ekonomicznej z występowaniem efektów koncentracji kapitału. Z jednej strony państwa, w których eksport kapitału rósł szybciej od jego importu, zmniejszały podatkowe obciążenie kapitału, wzrost siły nabywczej prowadził zaś do wzrostu obciążenia kapitału. Z drugiej jednak strony wzrost wymiany handlowej (zmienna D.L.Otwartosc), wskazujący na relatywnie dobrą sytuację gospodarczą po stronie importu i poprawę konkurencyjności po stronie eksportu, sprzyjał wzrostowi obciążenia kapitału, podczas gdy teoria przewiduje w takim przypadku spadek obciążeń podatkowych. Także, wbrew oczekiwaniom, duża odległość od centrum Europy (stolicy Luksemburga) powodowała wyższe opodatkowanie kapitału. Te dwa ostatnie wyniki sugerują słabnięcie konkurencji podatkowej między centrum Europy a peryferiami.

Hipoteza konkurencji podatkowej nie potwierdziła się, gdyż obciążenie podatkowe podnosiły państwa doświadczające relatywnego wzrostu siły nabywczej, położone na peryferiach oraz doświadczające poprawy konkurencyjności gospodarki (mierzonej zdolnością do wzrostu handlu zagranicznego i poprawy bilansu przepływów kapitałowych). Mimo to zmiany formalnych obciążeń nie wpłynęły znacznie na implikowaną stopę opodatkowania (zgodnie z kolumną 4 żadna zmienna nie powtórzyła znaku z pierwszej regresji) i towarzyszył im spadek wpływów podatkowych w przypadku wzrostu wymiany handlowej z zagranicą (zgodnie z kolumną 5). Zwiększenie wpływów podatkowych i obciążenia kapitału przyniosło jedynie ograniczenie spadku dynamiki PKB. Wydaje się, że kryzys wymusił podniesienie opodatkowania kapitału w gospodarkach silniej nim dotkniętych, ale spadek dochodów kapitałowych oraz transfer dochodów i kapitału za granicę, głównie do gospodarek relatywnie odpornych na spadek poziomu PKB, skompensowały oczekiwany wzrost

Tabela 1. Wyniki regresji w trzech modelach dynamicznych dla lat 2006-2011 objaśniające poziom opodatkowania kapitału

Wyszczególnienie	Oczekiwany znak	D.EATR	D.Implstopa	D.Wplywkap
1	2	3	4	5
D.L.Pozinwest	minus	-0,000036 (0,083)		
D.L.PKB	plus		0,0000182 (0,053)	0,0574525 (0,021)
D.L.Otwartosc	minus	3,211102 (0,019)		-7391,484 (0,017)
D.L.PPP	plus	0,0955046 (0,036)		
Dystans	minus	0,0004223 (0,068)	-0,001317 (0,000)	
D.L.Gestosc	plus			
D.L.Wplywpcb	plus			46469,07 (0,09)
D.L.Bezrobocie	plus			
D.L.Redystryb	plus	11,16776 (0,037)	-38,88493 (0,089)	
D.L.Dlug	plus/?		-0,00000957 (0,002)	
D.L.Platodset	plus			-0,7978697 (0,076)
D.L.Deficyt	plus	-0,0000507 (0,007)	-0,000443 (0,018)	
D.L.Transferzue	minus			
D.L.Bizwrfin	plus			
D.L.Rachkap	plus			2,286654 (0,006)
D.L.Akumbrutto	plus		-0,0004901 (0,008)	-2,159641 (0,000)
D.L.Udzialzagr	plus			
D.L.Dochzagr	plus		0,0000378 (0,068)	0,6908569 (0,000)
R ²		0,2731	0,4331	0,7942
Liczba obserwacji		96	76	96
Wykluczanie obserwacji parami		tak	tak	tak

Uwagi: Druga kolumna przedstawia oczekiwany znak zmiennych. W pozostałych kolumnach przedstawiono zmienne, które okazały się istotne przy 10-procentowym poziomie istotności. W nawiasach podano prawdopodobieństwo, że zmienna ma przeciwny znak do podanego, drukiem półtłustym zaznaczono zaś wartości zgodne z teorią. „D.” przed nazwą zmiennej oznacza różnicę wartości, zaś „L.” – opóźnienie o jeden okres. Znak „/” oznacza inne przewidywania w dwóch różnych hipotezach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Eurostatu i obliczeń w programie STATA 13.

wpływów budżetowych. Wzrost obciążeń na peryferiach spowodował odpływ podstawy opodatkowania, choć łączny efekt tych dwóch zjawisk był neutralny fiskalnie.

Zmienne związane z hipotezą kompensaty nie wpływały na opodatkowanie kapitału poza istotną rolę redystrybucji, która sprzyjała formalnemu zwiększeniu obciążeń, co jednak zostało skompensowane przez wzrost unikania opodatkowania kapitału i ostatecznie nie przyczyniło się do wzrostu wpływów podatkowych z kapitału. Unikanie opodatkowania było też skuteczne w przypadku państw o rosnącym zadłużeniu. Wzrost wpływów podatkowych z kapitału uzyskały państwa o rosnącym poziomie fiskalizmu. Na podstawie uzyskanych wyników wydaje się, że nie ma kompensaty utraconych wpływów podatkowych przez zwiększenie obciążeń i wpływów z podatków nałożonych na kapitał w okresie kryzysu (poza sytuacją wzrostu poziomu redystrybucji). Państwa nie są w stanie ograniczyć spadku wpływów podatkowych (lub nie są tym zainteresowane) przez wzrost opodatkowaniem kapitału, choć mogą taki efekt osiągnąć za pomocą innych podatków.

Nie potwierdziła się hipoteza wypłacalności fiskalnej. Obciążenie kapitału ulega obniżeniu, gdy deficyt rośnie, choć nie ma to wpływu na wielkość przychodów podatkowych. Być może sam wzrost deficytu może być uzasadniony. Przychody podatkowe jednoznacznie maleją natomiast w przypadku wzrostu płatności odsetkowych. Sugeruje to ucieczkę kapitału z krajów, których wiarygodność kredytowa uległa obniżeniu lub które musiały zwiększyć wydatki na obsługę zadłużenia.

Wniosek ten wzmacnia, obserwowany w kolejnej grupie zmiennych, pozytywny wpływ poprawy rachunku kapitałowego na wpływy podatkowe. Mniej zrozumiałe jest negatywne oddziaływanie akumulacji brutto, choć może mieć to związek ze wzrostem zapasów, wskazującym na pogorszenie koniunktury.

Wreszcie wysoki udział zagranicy w dochodach krajowych przekłada się na wyższe wpływy podatkowe, choć jest to skutek wyłącznie zmian podstaw opodatkowania, a nie zmian regulacji prawnych. Należy dodać, że wysoki udział dochodów nierezydentów cechuje gospodarkę relatywnie słabiej rozwinięte.

4.2. Wyniki obciążenia podatkowego pracy

Obciążenia podatkowe pracy w mniejszym stopniu może być wytłumaczone użytymi zmiennymi, o czym świadczy niższy współczynnik determinacji. Należy również zauważyć, że żadna ze zmiennych nie wykazała istotnego i zgodnego kierunku oddziaływania w obu regresjach. Widoczne jest, że wpływy z opodatkowania pracy rosną w państwach, w których poziom wzrostu gospodarczego jest wyższy. W przypadku zmiany wartości absolutnej salda migracji wzrastają wpływy z opodatkowania pracy, choć nie towarzyszy temu zwiększenie jej obciążeń. Implikowana stopa opodatkowania pracy rośnie natomiast, gdy zwiększa się gęstość zaludnienia. Stanowi to razem przesłankę wspierającą hipotezę wzrostu obciążeń podatkowych wraz z intensyfikacją napływu ludności i pogłębianiem się nierównowagi migracyjnej. Korzyści wydają się też odnosić państwa emigracyjne, w których bez wzrostu

opodatkowania rosną wpływy podatkowe. Nie podważa tego wniosku niezgodny z oczekiwaniami znak zmiany liczby obcokrajowców, gdyż zmienna ta może nie odzwierciedlać dobrze zmian sytuacji gospodarczej określonego państwa. W kryzysie wzrost liczby obcokrajowców (obejmujący również obywateli innych państw Unii Europejskiej) może cechować kraje o relatywnie dobrej sytuacji finansowej i konkurencyjnej, które nie muszą odczuwać presji na podwyższanie podatków od pracy, a wręcz mogą być zainteresowane ich obniżaniem w celu stymulowania koniunktury.

Tabela 2. Wyniki regresji w dwóch modelach dynamicznych dla lat 2006-2011 objaśniające poziom opodatkowania pracy

Wyszczególnienie	Oczekiwany znak	D.Implstopaprac	D. Wplywpra
1	2	3	4
D.L.PKB	plus		0,0869093 (0,000)
Dystans	minus		
D.L.Gestosc	plus	0,0750501 (0,014)	
D.L.Otwartosc	plus	1,048363 (0,031)	
D.L.Obcokrajowcy	plus	-0,00000114 (0,000)	
D.L.Saldomigracji	plus		0,0527471 (0,000)
D.L.Kwadratbezrob	?	0,0093093 (0,000)	
D.L.Redystry	plus		44000,13 (0,024)
D.L.Platodset	plus		-0,9763795 (0,000)
D.L.Deficyt	plus		-0,1396435 (0,000)
D.L.Transferzue	minus		-0,603323 (0,000)
D.L.Udzialzagr	plus		
D.L.Wplywwpkb	plus	7,687998 (0,088)	-41152,68 (0,004)
R ²		0,31155	0,3657
Liczba obserwacji		84	84
Wykluczanie obserwacji parami		nie	nie

Uwagi: jak w tab. 1.

Źródło: jak w tab. 1.

Implikowana stopa opodatkowania pracy zależy pozytywnie od zmian kwadratu bezrobocia. Oznacza to, że silne zmiany bezrobocia są związane z wyższym opodatkowaniem pracowników, aczkolwiek nie przekłada się to na wzrost wpływów podatkowych. Trudno natomiast określić, czy zwiększone wpływy podatkowe są skutkiem, czy przyczyną wzrostu poziomu redystrybucji, tym bardziej że wzrost poziomu fiskalizmu, mimo że podnosi implikowaną stopę obciążenia pracy, prowadzi do spadku wpływów podatkowych.

Wzrost wydatków związanych z obsługą zadłużenia i deficytem zmniejsza wpływy podatkowe. Wyższe wpływy podatkowe notują kraje, w których spadają transfery środków unijnych, co jest zgodne z hipotezą wypłacalności fiskalnej.

4.3. Wyniki obciążenia podatkowego konsumpcji

Tylko w jednym przypadku istnieje zgodność między zmianami implikowanych stóp opodatkowania konsumpcji i poziomem wpływów podatkowych. Dotyczy to wzrostu dochodów zagranicznych otrzymywanych przez nierezydentów, który pro-

Tabela 3. Wyniki regresji w dwóch modelach dynamicznych dla lat 2006-2011 objaśniające poziom opodatkowania konsumpcji

Wyszczególnienie	Oczekiwany znak	D.Implstopakon	D.Wplywkon
1	2	3	4
D.L.PKB	plus	-0,0000584 (0,000)	
Dystans	plus	-0,0001514 (0,066)	
D.L.Gestosc	plus	-0,0555966 (0,089)	-755,4815 (0,009)
D.L.Otwartosc	minus		
D.L.Wplywwpkb	plus		
D.L.Platodset	plus	0,000388 (0,026)	
D.L.Deficyt	plus		
D.L.Transferzue	minus	-0,0001458 (0,089)	
D.L.Udzialzagr	plus		
D.L.Dochzagr	plus	0,0000237 (0,000)	0,5717076 (0,000)
R ²		0,1867	0,6175
Liczba obserwacji		102	102
Wykluczanie obserwacji parami		tak	tak

Uwagi: jak w tab. 1.

Źródło: jak w tab. 1.

wadzi zarówno do wzrostu obciążenia konsumpcji i wyższych wpływów podatkowych. Przyczyną tego zjawiska może być transfer dochodów z relatywnie słabiej rozwiniętych państw unijnych, w których istotnym źródłem wpływów budżetowych są podatki od konsumpcji do państw pochodzenia kapitału. Ubytek dochodów jest w tym przypadku kompensowany zwiększeniem obciążeń konsumpcji i wzrostem wpływów podatkowych w pierwszej grupie państw.

Widoczne jest zwiększenie obciążenia konsumpcji przy wzroście płatności odsetkowych i zmniejszenie obciążeń przy wzroście transferów unijnych, aczkolwiek oba te wyniki nie znajdują odzwierciedlenia we wzroście wpływów podatkowych. Poziom obciążeń stopą implikowaną maleje w krajach o relatywnie lepszej sytuacji gospodarczej, doświadczających przyrostu ludności oraz położonych na peryferiach Europy.

5. Podsumowanie

Podsumowując uzyskane wyniki, przede wszystkim należy zastrzec, że są one uzyskane dla bardzo krótkiego szeregu czasowego. Sprawia to, że jakiegokolwiek poszerzenie okresu analizy wstecz, poza przyjęty okres odpowiadający występowaniu kryzysu, znacznie wpływa na uzyskiwane wyniki. Wpływ ma też sposób estymacji, a nawet sposób eliminacji braków danych⁷. Z tego względu do wyników należy podchodzić ostrożnie.

Należy też pamiętać, że zmiany opodatkowania w okresie kryzysu nie muszą zachodzić w ten sam sposób w całym okresie badania. Na przykład w początkowej fazie kryzysu chętnie wprowadzano ulgi w opodatkowaniu pracy w celu przeciwdziałania bezrobociu i pobudzania popytu konsumpcyjnego, natomiast wraz z wydłużaniem się okresu dekonunktury ważniejsze stało się zmniejszenie deficytów budżetowych, prowadzące do podwyższenia opodatkowania pracy. Takie przeciwstawne tendencje mogą powodować nieistotność zmiennych w badaniu ekonometrycznym (oddziaływanie zmiennej niezależnej jest bowiem raz dodatnie, a raz ujemne). Należy też pamiętać, że kryzys nie dotknął wszystkich państw ani w jednakowym stopniu, ani w jednym czasie. Na przykład Grecja w początkowej fazie kryzysu miała relatywnie niewielki spadek PKB, a następnie stała się państwem najciężej doświadczonym recesją w całej Unii Europejskiej.

Wyniki dotyczące opodatkowania kapitału wskazują, że odpływ kapitału sprzyjał ograniczeniu efektywnego obciążenia kapitału, natomiast obciążenia rosły w państwach poprawiających swój dobrobyt, zwłaszcza jeśli były one umiejscowione z dala od centrum Europy. Podnosić opodatkowanie starały się też państwa, w których rosła rola redystrybucji. Wbrew oczekiwaniom podatki od kapitału nie zostały wykorzystane do zmniejszenia wzrostu deficytów, prawdopodobnie z po-

⁷ Uzyskane błędy oszacowań nie mają również rozkładu normalnego, co wobec jednocześnie małej próby ogranicza możliwość akceptacji uzyskanych poziomów istotności zmiennych.

wodu obaw o dalszy odpływ kapitału. Dostosowania te nie doprowadziły jednak do wzrostu wpływów podatkowych, lecz raczej do ich spadku. Wzrost wpływów był natomiast udziałem państw o niskim spadku PKB, wysokim poziomie fiskalizmu i pozytywnym saldzie napływu kapitału. Wyjaśnieniem obserwowanych zależności w skali całej Unii Europejskiej wydaje się odpływ kapitału z państw, w których w okresie kryzysu obniżyła się wiarygodność kredytowa (możliwość finansowania deficytów za pomocą zadłużenia) do pozostałych państw, których ocena wypłacalności uległa relatywnej poprawie. W świetle uzyskanych wyników międzynarodowa konkurencja podatkowa osłabła w odniesieniu do państw relatywnie lepiej radzących sobie z kryzysem oraz uległa zaostrzeniu w pozostałych. Korzystniejsza sytuacja dotyczyła w szczególności mniej zamożnych członków Unii Europejskiej, leżących z dala od centrum Europy (Luksemburga), a także krajów zamożnych, o wysokim poziomie fiskalizmu (państwa północnej Europy).

Model opodatkowania pracy przynosi mniej konkluzji. Zwiększanie obciążeń pracy w przypadku państw zwiększających poziom wymiany handlowej i poprawiających swoją atrakcyjność dla imigrantów nie przełożyło się na wzrost wpływów podatkowych, natomiast w przypadku wysokiego poziomu fiskalizmu przyczyniło się nawet do spadku wpływów podatkowych, wskazując na niespójność polityki gospodarczej w tym zakresie. Uzyskany wynik potwierdza, że w czasie kryzysu gospodarczego świadome zwiększenie wpływów podatkowych jest trudne. Niemniej niektóre czynniki sprzyjały wyższym wpływom podatkowym. Zaliczyć do nich należy: wzrost nierównowagi między emigracją i imigracją, relatywnie niski spadek PKB oraz wzrost poziomu redystrybucji.

Zmiany opodatkowania konsumpcji dotyczą kompensowania ubytku wpływów z opodatkowania kapitału. Co więcej, zmiany opodatkowania konsumpcji są negatywne dla państw atrakcyjnych migracyjnie, notujących relatywnie niski spadek PKB i położonych peryferyjnie, natomiast pozytywne – dla państw o wysokim udziale dochodów uzyskiwanych przez nierezydentów.

Należy zastrzec, że przeprowadzone badania nie są ukierunkowane na dokładne wyjaśnienie przyczyn takiego, a nie innego zachowania obciążeń i struktury podatkowej. Dostosowania fiskalne po stronie wpływów podatkowych są bowiem zjawiskiem złożonym i tylko częściowo wynikają ze świadomie prowadzonej polityki gospodarczej [Piotrowska-Marczak 2011]. Wpływy podatkowe dostosowują się też później do istniejącej sytuacji kryzysowej, gdyż ta ostatnia najpierw wpływa na wydatki i pogłębienie deficytu budżetowego [Owsiak 2011]. Dokładna weryfikacja postawionych hipotez wymagałaby użycia znacznie większej liczby modeli oraz bardziej szczegółowych danych. W odróżnieniu od tego świadomie zdecydowano się na bardzo szerokie badanie, uwzględniające możliwie jak największą liczbę hipotez, ale jednocześnie dość pobieżne, ze względu na sposób traktowania każdej z nich. Takie postawienie sprawy ma bowiem jedynie umożliwić ustalenie, które z hipotez są bardziej prawdopodobne i jakie czynniki silniej oddziałują w okresie

kryzysowym na opodatkowanie kapitału. Należy mieć nadzieję, że będzie to istotnym impulsem do rozwoju teorii opodatkowania międzynarodowego oraz dalszych prac empirycznych.

Literatura

- Baldwin R., Krugman P., 2004, *Agglomeration, integration and tax harmonization*, "European Economic Review", vol. 48, no. 1, s. 1-23.
- Bucovetsky S., 2003, *Efficient migration and income tax competition*, "Journal of Public Economic Theory", vol. 5, no. 2, s. 249-278.
- Eijffinger S., Wagner W., 2002, *Taxation if capital is not perfectly mobile: Tax competition versus tax exportation*, "EPRU Working Paper", no. 2002-07.
- Kanbur R., Keen M., 1993, *Jeux sans frontières: tax competition and tax coordination when countries differ in size*, "American Economic Review", vol. 83, s. 877-892.
- Krogstrup M., 2004, *A synthesis of recent developments in the theory of capital tax competition*, EPRU Working Paper, no. 2004-02.
- Kudła J., 2012, *Zmiany struktury wpływów budżetowych w wybranych państwach Unii Europejskiej w latach 2008-2010*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, „Finanse Publiczne”, nr 247, s. 180-190.
- Kudła J., 2013, *Ekonomia opodatkowania międzynarodowego*, Difin, Warszawa.
- Marceau N., Mongrain S., Wilson J., 2010, *Why do most countries set high tax rates on capital?*, "Journal of International Economics", vol. 80, s. 249-259.
- Mendoza E., Razin A., Tesar L., 1994, *Effective tax rates in macroeconomics: Cross country estimates of factor incomes and consumption*, "Journal of Monetary Economics", vol. 34, s. 297-323.
- Mendoza E., Tesar L., 2005, *Why hasn't tax competition triggered a race to the bottom? some quantitative lessons from the EU*, "Journal of Monetary Economics", vol. 52, no. 1, s. 163-204.
- Owsiak S., 2011, *Wpływ kryzysu na wydatki publiczne*, [w:] A. Alińska, B. Pietrzak (red.), *Finanse publiczne a kryzys ekonomiczny*, CeDeWu, Warszawa, s. 69-82.
- Piątkowski M., 2009, *Międzynarodowa konkurencja podatkowa i jej implikacje dla Europy Środkowo-Wschodniej*, „Ekonomista”, nr 6, s. 775-787.
- Piotrowska-Marczak K., 2011, *Iluzje reform finansów publicznych w warunkach kryzysu*, [w:] A. Alińska, B. Pietrzak (red.), *Finanse publiczne a kryzys ekonomiczny*, CeDeWu, Warszawa, s. 87-94.
- Swank D., 1998, *Funding the welfare state: Globalization and taxation of business in advanced capitalist economies*, "Political Studies", vol. 46, no. 4, s. 671-692.
- Zodrow G., Mieszkowski P., 1986, *Pigou, Tiebout, property taxation and the underprovision of local public goods*, "Journal of Urban Economics", vol. 19, s. 356-370.

CHANGES OF TAX BURDEN STRUCTURE IN THE EUROPEAN UNION COUNTRIES DURING THE CRISIS VS. PREDICTIONS OF TAX COMPETITION THEORY

Summary: The article verifies the impact of economic variables on the tax burden in the European Union countries, which took place in period 2006-2011. We concentrate especially on compatibility with the predictions of some theories of international taxation. The

confirmation of selected predictions should allow for the better understanding of the mechanisms behind the observed tax adjustments and to construct new theoretical models better fitted to the observations. We especially test for example: the hypothesis of tax competition in traditional form and with agglomeration effects, compensation hypothesis, hypothesis of tax export and fiscal solvency hypothesis. The main results confirm the impact of the crisis on the increase of the capital and labor tax burden. However, this effect has not led to the significant growth of the tax revenues. It stipulates that the situation of each country is more relevant for the explanations of the results than the weakening or strengthening of tax competition during the crisis.

Keywords: tax competition, tax system, financial crisis.