

ADAM ADAMCZYK
Uniwersytet Szczeciński

ROLA PODATKOWYCH INSTRUMENTÓW WSPARCIA DZIAŁALNOŚCI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ (B+R) W KSZTAŁTOWANIU BAZY PODATKOWEJ PODATKU DOCHODOWEGO OD OSÓB PRAWNYCH¹

Wprowadzenie

W ostatnich latach w państwach OECD i UE widoczna jest wyraźna tendencja do rozszerzania bazy podatkowej. Zgodnie z analizami prowadzonymi przez Sorensena, trend ten był jedną z prawdopodobnych przyczyn paradoksu zaobserwowanego w krajach starej Unii Europejskiej, który polegał na tym, że pomimo obniżania nominalnych stawek podatków CIT, relacja dochodów z tego podatku do PKB w większości państw UE rosła². Rozszerzenie bazy podatkowej może polegać na zawężeniu katalogu kosztów obniżających wartość podstawy opodatkowania, rozszerzeniu zakresu przychodów podlegających opodatkowaniu lub likwidacji ulg zwolnień podatkowych i innych preferencji podatkowych. Pomimo wspomnianej tendencji, wiele państw wprowadza nowe preferencje podatkowe adresowane do podmiotów prowadzących działalność badawczo-rozwojową

¹ Artykuł został napisany w ramach projektu badawczego nr N N 113356340 finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki.

² P.B. Sorensen, *Can capital income taxes survive? And should they?*, CES ifo Economic Studies, 2006, 53.2., s. 172–228.

B+R. Dowodem na wzrost znaczenia podatkowych instrumentów wsparcia działalności B+R jest fakt, że w 2008 roku 21 krajów OECD stosowało ulgi podatkowe związane z działalnością B+R, podczas gdy w 1995 roku takich państw było zaledwie 12³. Wprowadzanie tego typu instrumentów wsparcia w znacznym stopniu inspirowane było teoriami endogenicznego wzrostu gospodarczego, a zwłaszcza pracami P. Romera i R. Lucasa. Zgodnie z tymi teoriami, głównym czynnikiem długoterminowego wzrostu gospodarczego jest postęp techniczny. Wnioski płynące ze współczesnych teorii wzrostu uwzględniono, między innymi formułując strategię Unii Europejskiej, takie jak Strategia Lizbońska czy Strategia Europa 2020. Jednak w niektórych państwach UE, również w Polsce⁴, pomimo wprowadzenia preferencji podatkowych na działalność B+R zakres ich wykorzystania przez firmy jest znikomy. Powstaje zatem pytanie, czy preferencje podatkowe ukierunkowane na stymulację działalności B+R przedsiębiorstw, a wkomponowane w konstrukcję podatku dochodowego od osób prawnych istotnie wpływają na bazę opodatkowania tym podatkiem. Celem artykułu jest zatem określenie związku pomiędzy siłą bodźców podatkowych wspierających działalność B+R a faktyczną szerokością bazy podatkowej.

1. Metodologia oceny wpływu opodatkowania dochodu na inwestycje przedsiębiorstw w B+R

Określenie roli, jaką wywierają bodźce wspierające działalność B+R na rozmiary bazy podatkowej wymaga przybliżenia metodologii pomiaru siły oddziaływania bodźców podatkowych na nakłady B+R przedsiębiorstw.

Najszerzej rozpowszechnionym miernikiem oddziaływania systemu podatkowego na zwrot z nakładów na B+R jest stworzony przez J. Wardę indeks B. Wskaźnik ten zaprojektowany został jako proste w użyciu narzędzie analizy polityki państwa. W szczególności może być on wykorzystywany do porównywania „hojności” systemów podatkowych, jak również do oceny skutków wprowadzenia nowych bodźców podatkowych wspierających działalność B+R. Mierzy on względną opłacalność wydatków na B+R w danym systemie podatkowym, bazując na koncepcji marginalnej efektywnej stopy podatkowej. Szczególnie istotne

³ Por. *OECD Technology and industry outlook 2008*, Paris 2008, s. 13.

⁴ W roku 2010 z ulgi na nowe technologie skorzystało jedynie 33 podatników podatku CIT.

dla konstrukcji tego indeksu były prace R. Halla i D. Jorgensona⁵ oraz M. Kinga i D. Fullertona⁶. Nazwa *B*-indeks wiąże się z faktem, że wyraża on minimalną relację zysku (ang. *benefit*) do kosztów (nakładów), przy której inwestycja w B+R staje się opłacalna w warunkach danego systemu podatkowego. W najprostszym ujęciu miarę tę można zdefiniować jako minimalną wartość obecną dochodów brutto uzyskaną z jednostki pieniężnej zainwestowanej w B+R, niezbędną do pokrycia poniesionych nakładów i do zapłaty podatku dochodowego. Jeżeli zatem minimalną wartość obecną zysku brutto generowanego przez inwestycje w B+R można zapisać jako iloczyn wartości nakładów inwestycyjnych (*I*) oraz minimalnej zyskowności brutto inwestycji (*B*), to inwestycja w B+R spłaci się, gdy spełniony będzie warunek:

$$B \cdot I = I + t \cdot (B \cdot I - I_K)$$

gdzie:

t – stawka podatku dochodowego,

I_K – wartość obecną odpisów podatkowych z tytułu inwestycji w B+R.

Przekształcając wzór tak, aby uzyskać minimalną zyskowność brutto, otrzymamy:

$$B = \frac{1 - A \cdot t}{1 - t}$$

We wzorze *A* oznacza ważoną wartość obecną netto odpisów amortyzacyjnych, ulg podatkowych przypadających na jednostkę pieniężną nakładów na B+R. Wagi poszczególnych odpisów ustalane są na podstawie udziału danego rodzaju nakładów (z którymi związany jest dany odpis), w sumie wydatków na B+R. Przy założeniu, że wartość wydatków bieżących podlega natychmiastowemu odliczeniu, współczynnik *A* można wyznaczyć ze wzoru:

⁵ R.E. Hall, H. Jorgenson, *Tax Policy and Investment Behavior*, „American Economic Review” 1967, nr 57, s. 391–414.

⁶ M. King, D. Fullerton, *The Taxation of Income from Capital: A Comparative Study of the United States, United Kingdom, Sweden and West Germany*, University of Chicago Press, Chicago 1984.

$$A = w_m \cdot s_m \cdot \frac{(1+i)^{\frac{1}{s_m}} - (1+i)}{\frac{1}{(1+i)^{s_m} \cdot i}} + w_b \cdot s_b \cdot \frac{(1+i)^{\frac{1}{s_b}} - (1+i)}{\frac{1}{(1+i)^{s_b} \cdot i}} + w_d \cdot r_d + \frac{w_p \cdot r_p}{t} + w_c$$

gdzie:

w_m – waga dla wydatków na maszyny i urządzenia (OECD przyjmuje 5%),

w_b – waga dla wydatków na budynki (OECD przyjmuje 5%),

w_c – waga dla wydatków bieżących (OECD przyjmuje 90%),

w_d – waga dla wydatków objętych ulgą od dochodu,

w_p – waga dla wydatków objętych ulgą od podatku,

s_m – stawka amortyzacji dla maszyn,

s_b – stawka amortyzacji dla budynków,

r_d – stopa ulgi odliczanej od dochodu,

r_p – stopa ulgi odliczanej od podatku,

i – stopa dyskontowa (OECD przyjmuje 10%),

t – stopa podatku dochodowego.

Oceny rozwiązań podatkowych pod kątem ich wpływu na opłacalność inwestycji w B+R dokonuje się, porównując wartość indeksu B z jednością. Jeżeli B jest mniejsze od jedności, oznacza to, że przepisy podatkowe pozwalają zmniejszyć zobowiązanie przedsiębiorstwa z tytułu podatku dochodowego o więcej niż wynosiła kwota faktycznie poniesionych nakładów na B+R. Inwestycja w B+R stanie się więc opłacalna nawet w sytuacji, gdy wpływy z niej będą niższe niż wielkość poniesionych nakładów. W takiej sytuacji rozwiązania podatkowe powodują, że państwo faktycznie subsydiuje działalność badawczą. W przeciwnym wypadku, a więc gdy wartość indeksu jest większa od jedności, podatek jest skonstruowany w sposób uniemożliwiający dokonanie odpisu w wysokości równej całkowitej wartości nakładów poniesionych na B+R. Oznacza to, że aby inwestycja w B+R była opłacalna, wartość obecna uzyskanych z niej efektów brutto musi przekraczać wartość obecną poniesionych w związku z nią nakładów. Trzecia możliwość, to znaczy sytuacja, w której wartość indeksu równa jest jedności, oznacza neutralność systemu opodatkowania dochodu dla inwestycji w B+R. Podsumowując opis interpretacji indeksu B , można stwierdzić, że czym niższa jest jego wartość, tym silniejsze jest pozytywne oddziaływanie opodatkowania na działalność badawczo-rozwojową. W celu poprawy czytelności indeksu na jego bazie wyznacza się miarę stanowiącą różnicę między jednością

a indeksem B . Jeżeli w rezultacie wskaźnik przyjmuje wartość większą od zera, oznacza to, że wpływ rozwiązań podatkowych na działalność badawczo-rozwojową jest pozytywny. W przeciwnym wypadku, opodatkowanie oddziałuje w sposób ujemny na opłacalność inwestycji w B+R⁷.

2. Pomiar rozmiarów bazy opodatkowania podatkiem dochodowym od osób prawnych

Ustalenie rozmiarów bazy podatkowej wymaga odniesienia bazy opodatkowania do ujednoliconego parametru charakteryzującego wyniki prowadzonej przez przedsiębiorstwa działalności gospodarczej, takiego jak na przykład bilansowy zysk brutto. W praktyce rozmiary bazy podatkowej najłatwiej jest obliczyć na podstawie efektywnej stopy opodatkowania, wyznaczonej jako relacja faktycznie zapłaconego podatku do zysku brutto. Odejmując od tak uzyskanej wartości nominalną stawkę podatku, a następnie dzieląc wynik przez nominalną stawkę podatku, uzyskuje się rozmiar bazy opodatkowania, co można zapisać:

$$\text{rozmiar bazy opodatkowania} = \frac{\text{stawka efektywna} - \text{stawka nominalna}}{\text{stawka nominalna}}$$

Wynik powyższej formuły informuje, o ile procent baza podatkowa jest większa lub mniejsza od zysku brutto. Im wyższa jest uzyskana wartość, tym szersza jest baza opodatkowania. Jeżeli w wyniku obliczeń uzyska się wartość ujemną, oznacza to, że zakres bazy opodatkowania jest węższy niż zakres zysku brutto. Należy podkreślić, że uzyskana w ten sposób baza opodatkowania nie jest tożsama z podstawą opodatkowania, gdyż uwzględnia także wartość preferencji podatkowych obniżających podstawę opodatkowania oraz sam podatek.

Efektywne stopy opodatkowania oparte na historycznych danych mikro mogą być wyznaczone przynajmniej na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na obliczeniu efektywnej stopy opodatkowania poszczególnych przedsiębiorstw przez odniesienie wartości faktycznie zapłaconego podatku do miary charakteryzującej wyniki ich działalności gospodarczej, takiej jak zysk brutto. Następnie,

⁷ A. Adamczyk, *Ocena wartości informacyjnej indeksu B jako miary wpływu opodatkowania dochodu na opłacalność inwestycji w działalność B + R*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2010, nr 98, s. 11–21.

uzyskane w ten sposób wartości dla poszczególnych przedsiębiorstw podlegają uśrednieniu. W dalszej części artykułu stopa ta będzie określana jako *AETR* (ang. *average effective tax rate*).

$$AETR = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{T_i}{EBT_i}}{n}$$

gdzie:

n – liczba podmiotów,

EBT_i – zysk brutto firmy i ,

T – podatek dochodowy płacony przez firmę i .

Miara ta informuje, jakie jest przeciętne obciążenie przedsiębiorstwa podatkiem dochodowym. Z uwagi na fakt, że średnia z efektywnych stóp opodatkowania nie jest ważona ani wartością podatku, ani wysokością zysku, traktuje wszystkie badane przedsiębiorstwa w jednakowy sposób – dzięki temu pozwala ona określić poziom opodatkowania większości przedsiębiorstw w danym kraju.

Alternatywą dla *AETR* jest ważona średnia efektywna stopa opodatkowania (*WAETR*), którą można wyznaczyć, obliczając łączną wartość podatku dochodowego zapłaconego przez grupę badanych przedsiębiorstw, a następnie dzieląc tę sumę przez łączną wartość osiągniętego przez te przedsiębiorstwa zysku brutto.

$$WAETR = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{\sum_{i=1}^n EBT_i}$$

Uzyskana w rezultacie przeciętna stopa opodatkowania jest ważona poziomem zysku analizowanych przedsiębiorstw. Na ostateczną wartość tej miary będą miały zatem większy wpływ firmy o wyższym poziomie zysków. Miara ta pozwala na określenie stopnia, w jakim państwo faktycznie partycypuje w zyskach przedsiębiorstw. Do istotnych wniosków może prowadzić również analiza wysokości *WAETR* względem *AETR*. Jeżeli *WAETR* jest większe od *AETR*, może to oznaczać, że podatek wykazuje cechy progresywne, to znaczy, że firmy charakteryzujące się wyższym poziomem zysków płacą wyższy podatek w relacji do osiąganych zysków. W przeciwnym wypadku podatek wykazywać będzie cechy regresywne.

3. Badanie związku między siłą bodźców podatkowych wspierających działalność B+R

W celu uzyskania odpowiedzi na pytanie, czy wkomponowane w konstrukcję podatku dochodowego od osób prawnych instrumenty wsparcia działalności B+R mają istotny wpływ na rozmiary bazy podatkowej państw Unii Europejskiej, obliczona zostanie korelacja między miarą siły wpływu bodźców podatkowych na działalność B+R a miarami wielkości bazy podatkowej.

Siłę oddziaływania bodźców podatkowych na działalność B+R skwantyfikowano za pomocą indeksu *B*, którego wartości dla poszczególnych państw są wyznaczone przez ekspertów OECD. W celu wyznaczenia rozmiarów baz podatkowych przeprowadzono badanie na grupie 135 234 przedsiębiorstw opodatkowanych podatkiem CIT, pochodzących z 14 państw UE. Użyte w badaniu dane pochodziły ze sprawozdań finansowych za 2010 rok. Porównywalność danych między państwami osiągnięto dzięki wykorzystaniu zestandaryzowanych danych uzyskanych z bazy Amadeus. Określając grupę badawczą, uwzględniono jedynie te przedsiębiorstwa, które w ostatnich pięciu latach poprzedzających okres badawczy wykazywały podatek dochodowy. Zabieg ten miał na celu wyeliminowanie wpływu na wartości efektywnych stóp podatkowych różnic w mechanizmach rozliczania strat podatkowych pomiędzy poszczególnymi państwami. Badaniem nie objęto tych państw, dla których zdefiniowana, zgodnie ze sprecyzowanymi powyżej założeniami, grupa przedsiębiorstw nie była dostatecznie liczna oraz tych, dla których nie była dostępna wartość indeksu *B*. Wyniki obliczeń efektywnych stóp podatkowych, rozmiarów baz podatkowych oraz wartości indeksu *B* przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Siła podatkowych bodźców wspierających działalność B+R a rozmiary bazy podatkowej

Lp.	Kraj	AETR (%)	WAETR (%)	Nominalna stawka podatku STR (%)	Szerokość bazy na podstawie AETR (%)	Szerokość bazy na WAETR (%)	B-indeks
1.	Polska	23	18	19	22	-5	0,99
2.	Hiszpania	25	25	30	-17	-18	0,61
3.	Węgry	17	11	21	-16	-47	0,84

4.	Czechy	22	17	19	14	-9	0,77
5.	Francja	35	21	34	2	-39	0,63
6.	Niemcy	30	28	30	1	-6	1,03
7.	Włochy	56	39	31	77	24	1,02
8.	Belgia	33	30	34	-4	-11	0,91
9.	Grecja	42	36	24	75	48	1,01
10.	Finlandia	28	23	26	9	-10	1,01
11.	Irlandia	18	18	13	46	43	0,95
12.	Portugalia	28	13	27	6	-52	0,72
13.	Holandia	25	33	26	-1	29	0,93
14.	Szwecja	25	19	26	-4	-27	1,02

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: *Amadeus, Taxation trends in the European Union Main results*, European Commission, Luxemburg 2010; *OECD Science, Technology and industry outlook*, OECD, Paris 2008.

Na podstawie danych zaprezentowanych w tabeli 1 dokonano obliczeń współczynnika korelacji liniowej Pearsona, badając związek między wartością indeksu *B* a miarami kwantyfikującymi rozmiary bazy podatkowej. Wyniki zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2

Związek pomiędzy wartością indeksu *B* a rozmiarem bazy podatkowej

Związek	Współczynnik korelacji liniowej Pearsona (r_{xy})	Istotność statystyczna przy poziomie istotności $\alpha=0,05$
Korelacja między wartością indeksu <i>B</i> a rozmiarem bazy podatkowej wyznaczanym na podstawie <i>AETR</i>	0,46	nieistotny
Korelacja między wartością indeksu <i>B</i> a rozmiarem bazy podatkowej wyznaczanym na podstawie <i>WAETR</i>	0,55	istotny

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskane wyniki świadczą o istnieniu istotnej statystycznie dodatniej zależności pomiędzy miarą siły oddziaływania bodźców podatkowych na działalność B+R przedsiębiorstw – indeksem *B* a miarą rozmiarów bazy podatkowej wyznaczoną na podstawie ważonej średniej efektywnej stawki opodatkowania *WAETR*. Współczynnik determinacji wyznaczony dla tej zależności pozwala stwierdzić, że rozmiar bazy podatkowej w badanych krajach w 30% może być objaśniany przez różnice „hojności” bodźców podatkowych wspierających działalność B+R. Oznacza to, że ten rodzaj preferencji podatkowych odgrywa znaczną rolę w kształtowaniu baz podatkowych. Jednocześnie nie stwierdzono istnienia statystycznie istotnej zależności pomiędzy wartością indeksu *B* a rozmiarami bazy podatkowej mierzonej na podstawie średniej (nieważonej) efektywnej stawki opodatkowania.

Różnice otrzymanych rezultatów mogą świadczyć o tym, że bodźce podatkowe w większym stopniu wpływają na rozmiary bazy opodatkowania przedsiębiorstw uzyskujących wyższe zyski. Może to wynikać z faktu, że firmy o wyższym poziomie dochodów są silniej zmotywowane do korzystania z osłon podatkowych. Dostrzeżona prawidłowość może wiązać się także z wyższą zdolnością wysoko rentownych firm do finansowania działalności B+R. Innymi słowy, firmy generujące większe zyski, dokonując wyższych nakładów na B+R, uzyskują większe korzyści podatkowe.

Podsumowanie

Z przeprowadzonych rozważań wynika, że bodźce podatkowe wspierające działalność B+R przedsiębiorstw mogą stanowić czynnik istotnie różnicujący zakres baz opodatkowania podatkiem dochodowym od osób prawnych pomiędzy poszczególnymi państwami Unii Europejskiej. Należy podkreślić, że instrumenty te odgrywają większe znaczenie dla podmiotów uzyskujących wyższe dochody. Oznacza to również, że wprowadzenie takich bodźców będzie wywierało silniejszy wpływ na poziom dochodów podatkowych państw niż wynikałoby to ze skali korzyści podatkowej uzyskanej przez przeciętne przedsiębiorstwo.

Otrzymane wyniki pozwalają również stwierdzić, że „hojność” bodźców podatkowych mierzona za pomocą indeksu *B* faktycznie oddziałuje na wielkość uzyskiwanych za ich pomocą oszczędności podatkowych przedsiębiorstw. Przeprowadzone analizy pozwalają zatem sformułować wniosek, że występująca

obecnie w Polsce sytuacja w tym zakresie stanowi ewenement. Jak już zauważono, obecnie obowiązujące w Polsce rozwiązania odgrywają marginalną rolę w kształtowaniu ogólnego poziomu opodatkowania polskich przedsiębiorstw z uwagi na ich bardzo niewielkie wykorzystanie. Spostrzeżenie to powinno skłaniać do konkluzji, że poziom wsparcia, jaki uzyskują polskie przedsiębiorstwa w formie podatkowych bodźców stymulujących działalność B+R jest znacznie niższy niż wynika to z poziomu indeksu B.

Zaprezentowane analizy mogą się okazać również cenne przy ocenie skutków ujednoczenia podstawy opodatkowania podatkiem dochodowym od osób prawnych w ramach koncepcji wspólnej, skonsolidowanej korporacyjnej podstawy opodatkowania CCCTB. W świetle przeprowadzonych badań, implementacja tej koncepcji pociągnęłaby za sobą znaczące zmiany w poziomie uzyskiwanego przez przedsiębiorstwa wsparcia w formie preferencji podatkowych. Utrzymanie dotychczasowego *status quo* wymagałoby zatem odpowiednich działań korygujących, polegających na redukcji lub wzmocnieniu pozapodatkowych instrumentów wsparcia działalności B+R przedsiębiorstw.

Literatura

- Adamczyk A., *Ocena wartości informacyjnej indeksu B jako miary wpływu opodatkowania dochodu na opłacalność inwestycji w działalność B + R*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2010, nr 98.
- Hall R.E., Jorgenson H., *Tax Policy and Investment Behavior*, „American Economic Review” 1967, nr 57.
- King M., Fullerton D., *The Taxation of Income from Capital: A Comparative Study of the United States, United Kingdom, Sweden and West Germany*, University of Chicago Press, Chicago 1984.
- OECD *Technology and industry outlook*, OECD Paris 2008.
- Sorensen P.B., *Can capital income taxes survive? And should they?*, CES ifo Economic Studies, 2006, 53.2.
- Taxation trends in the European Union Main results*, European Commission, Luxembourg 2010.

THE ROLE OF R&D TAX INCENTIVES IN THE SHAPING
OF CORPORATE INCOME TAX BASE

Summary

In recent years one can notice distinct tendency in EU and OECD countries to extend tax base of corporate income taxation. At the same time many countries have introduced new tax incentives to promote business research and development activity. In Poland despite of implementation of new tax R&D allowances only few taxpayers decided to take advantage of them. The aim to this paper is to determine if tax R&D incentives have effect on corporate income tax base in EU countries.

Translated by Adam Adamczyk

