

# Narzędzia polityki stabilizacji i ich rola w kształtowaniu wydatków na inwestycje i konsumpcję w Polsce w latach 2000–2018

---

Ryszard Barczyk 

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
e-mail: [ryszard.barczyk@ue.poznan.pl](mailto:ryszard.barczyk@ue.poznan.pl)

Joanna Spychała 

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
e-mail: [joanna.spychala@ue.poznan.pl](mailto:joanna.spychala@ue.poznan.pl)

---

## Streszczenie

W procesie kształtowania krótko- i średniookresowych oscylacji występujących w gospodarkach rynkowych istotną rolę odgrywa dynamika inwestycji i konsumpcji dóbr trwałego użytku. Dlatego też w realizowanych za pomocą narzędzi fiskalnych i/lub pieniężnych działaniach stabilizacyjnych podejmowane są próby zbadania zakresu ich stosowania, mechanizmu wpływu oraz konsekwencji ich oddziaływania. Celem artykułu jest zbadanie znaczenia najważniejszych instrumentów fiskalnych i pieniężnych w kształtowaniu dynamiki inwestycji i konsumpcji dóbr trwałego użytku, określających genezę i morfologię wahań koniunkturalnych występujących w gospodarce polskiej w latach 2000–2018.

**Słowa kluczowe:** stabilizacja makroekonomiczna, narzędzia polityki fiskalnej i pieniężnej, dynamika wydatków na inwestycje i konsumpcję dóbr trwałego użytku

JEL: E24, E51, E62

## 1. Wprowadzenie

W działaniach stabilizacyjnych podejmowanych w gospodarkach rynkowych wykorzystywane są zarówno narzędzia fiskalne, jak i pieniężne. W literaturze przedmiotu toczy się dyskusja dotycząca zakresu ich stosowania, mechanizmu stabilizacyjnego wpływu oraz konsekwencji tych działań w sferze wydatków na inwestycje i konsumpcję.

Celem artykułu jest analiza charakteru wpływu najważniejszych instrumentów fiskalnych i pieniężnych na kształtowanie dwóch głównych agregatów makroekonomicznych, określających genezę i morfologię wahań koniunkturalnych występujących w gospodarce polskiej w latach 2000–2018. Przedmiotem szczegółowych analiz będzie dynamika wydatków na inwestycje i konsumpcję dóbr trwałego użytku jako konsekwencja polityki fiskalnej i narzędzi polityki pieniężnej realizowanej przez NBP.

Opracowanie składa się z dwóch części. W pierwszej zostaną omówione instrumenty polityki fiskalnej i prowadzonej przez bank centralny polityki pieniężnej oraz charakter ich oddziaływania na dynamikę wydatków na inwestycje i konsumpcję dóbr trwałego użytku. W części drugiej zostaną przedstawione wyniki badań empirycznych wpływu analizowanych narzędzi na dynamikę inwestycji i konsumpcji dóbr trwałego użytku w gospodarce polskiej w okresie transformacji i udziału naszego kraju w procesie integracji europejskiej.

## 2. Narzędzia polityki fiskalnej i pieniężnej i ich znaczenie dla kształtowania wydatków na inwestycje i konsumpcję

W realizowanych w gospodarkach rynkowych działaniach stabilizacyjnych obok działających dyskrejonalnie lub automatycznie instrumentów fiskalnych wykorzystywane są także narzędzia pieniężne. Rola dochodów i wydatków publicznych jest istotna, gdyż w sposób bezpośredni lub pośredni wpływają one na kształtowanie popytu rynkowego – zarówno na środki inwestycyjne, jak i na dobra konsumpcyjne.

Większość narzędzi polityki fiskalnej jest wykorzystywana w procesie stabilizacji makroekonomicznej jako instrumenty dyskrejonalne lub automatyczne stabilizatory (Wernik, 2014, s. 159–162). Instrumenty dyskrejonalne to podejmowane *ad hoc* świadome działania organów państwa, których celem jest przeciwdziałanie wszelkim dysproporcjom powstającym w systemie gospodarczym. Cel ten jest osiągany przede wszystkim poprzez oddziaływanie na zmiany popytu globalnego i jego części składowych (Hansen, 1949 s. 248–249). W działaniu tym przyjmuje się, że popyt ten jest bezpośrednio lub pośrednio kształtowany przez dochody podatkowe oraz wydatki państwa za zakup środków inwestycyjnych lub dóbr konsumpcyjnych.

Dyskrejonalna polityka podatkowa jest skierowana zarówno na dochody inwestorów, jak i konsumentów, bądź też na ich aktywność gospodarczą. Jej wpływ na popyt na dobra inwestycyjne zakłada, że najważniejszym instrumentem stosowanym w tym zakresie są premie inwestycyjne lub fundusze inwestycyjne (Teichmann, 1988). Ich wysokość i siła wpływu na popyt na dobra inwestycyjne zależy głównie od wysokości stawek podatków bezpośrednich (dochodowych). Rola podatków pośrednich jest mniejsza, a wzrost (spadek) stawek podatku VAT w okresie fazy wzrostowej (spadkowej) może doprowadzić do ograniczenia szybkości wzrostu (spadku) popytu na te dobra. Oznacza to, że ocena siły działania podatków pośrednich, skierowanych na zmiany popytu inwestycyjnego jest trudna. Wprowadzenie ulg lub zwolnień podatkowych w fazie niepomyślnej koniunktury, w warunkach pesymistycznych oczekiwań dotyczących możliwości sprzedaży może jedynie doprowadzić do zamrożenia środków finansowych przedsiębiorstw, a nie do zwiększenia wydatków na działalność inwestycyjną. Wyższa skuteczność tego typu działań będzie występowała w fazie pomyślnej

koniunktury. Zniesienie ulg inwestycyjnych, ograniczenie wysokości odpisów amortyzacyjnych czy też wzrost stawek podatków pośrednich mogą bowiem zmniejszyć rentowność podejmowanych inwestycji, co z kolei może ograniczyć szybkość wzrostu popytu na środki inwestycyjne.

Wpływ polityki podatkowej na kształtowanie dochodów konsumentów, a tym samym ich popytu, może następować przede wszystkim poprzez zmiany stawek podatków pośrednich (VAT, akcyza) na nabywane dobra. Czynnikiem ten w większości przypadków określa chęć lub zdolność kupna poszczególnych dóbr, a siła jego wpływu zależy przede wszystkim od krańcowej skłonności do oszczędzania – im skłonność ta będzie wyższa, tym wzrost stawki podatkowej będzie powodował słabszy spadek popytu na dobra konsumpcyjne. Zgodnie z zasadami stosowania polityki podatkowej w fazie niskiej aktywności gospodarczej powinno następować obniżenie stawek podatków pośrednich, aby spowodować zahamowanie dynamiki spadku popytu na dobra konsumpcyjne. Z kolei w fazie wysokiej aktywności powinno następować zwiększenie stawek podatków pośrednich, aby w ten sposób ograniczyć dynamikę wzrostu popytu na dobra konsumpcyjne (Owsiak, 2017, s. 107).

Polityka wydatków budżetowych może również odgrywać stabilizującą rolę – ze względu na to, iż powoduje zmiany popytu nie tylko na dobra konsumpcyjne, ale i na środki inwestycyjne, przy czym związek ten jest wprost proporcjonalny, tj. wraz ze wzrostem wydatków budżetowych rośnie dochód narodowy (popyt efektywny). Wartość działającego mnożnika wydatków państwa zależy proporcjonalnie od krańcowej skłonności do konsumpcji (lub odwrotnie proporcjonalnie od krańcowej skłonności do oszczędzania), a w gospodarce otwartej jest dodatkowo odwrotnie zależna od krańcowej skłonności do importu (Tichy, 1995).

Popyt na dobra inwestycyjne jest kształtowany przez tzw. rzeczowe wydatki oraz przez subwencje budżetowe. Wpływ ten jest istotny, gdyż w tym przypadku nie powstają oszczędności, które mogą modyfikować popyt inwestycyjny. Według zwolenników ekonomii keynesowskiej rzeczowe wydatki budżetowe, w wyniku których podejmuje się inwestycje, są najlepszym instrumentem wpływającym na stabilizowanie koniunktury, gdyż siła działania mechanizmów mnożnikowych jest stosunkowo wysoka. Ponieważ działanie mnożnika występuje w okresie niepełnego wykorzystania czynników produkcji, to wzrost wydatków budżetowych państwa w tym czasie może przyczynić się do stopniowej poprawy koniunktury i do wychodzenia gospodarki z fazy niskiej aktywności. Wzrost krańcowej skłonności do konsumpcji może dodatkowo doprowadzić do wzrostu popytu konsumpcyjnego (Milewski, Kwiatkowski, 2012, s. 332–333).

Zmiany popytu konsumpcyjnego są determinowane przez wydatki osobowe lub socjalne, a także w części przez wydatki transferowane. Mają one głównie charakter społeczny, a ponadto w stosunkowo małym stopniu są determinowane zmianami

poziomu aktywności gospodarczej. Płace i wynagrodzenia uzyskiwane ze środków budżetowych są w małym stopniu zależne od stanu koniunktury, gdyż stawki płac dla tej grupy są wynikiem ustaleń taryfowych między pracodawcami i pracobiorcami. Wydatki budżetowe na cele socjalne wynoszą w niektórych krajach nawet 30% wytworzonego PKB – jest to zatem ważny czynnik kształtujący popyt na dobra konsumpcyjne. Możliwość krótko- i średniookresowych zmian w tym zakresie jest bardzo ograniczona.

Głównym zadaniem automatycznych stabilizatorów koniunktury jest oddziaływanie na dynamikę popytu, a w szczególności hamowanie szybkości jego spadku lub ograniczenie dynamiki jego wzrostu. Cel ten jest osiągnięty przede wszystkim przez kształtowanie dochodów rozporządzalnych, przy czym w procesie stabilizacji popytu zdecydowanie większe efekty uzyskuje się, oddziałując na rozmiary popytu konsumpcyjnego, zwłaszcza grup ludności, które odznaczają się wyższą skłonnością do konsumpcji. Konsekwencje wpływu tych narzędzi na dynamikę popytu na dobra inwestycyjne są zdecydowanie mniejsze (Hübner, Lubiński, 1988, s. 192–193).

Do najczęściej wymienianych w literaturze środków polityki stabilizacji działających automatycznie, a które jednocześnie znalazły praktyczne zastosowanie, należą stabilizatory w systemie podatków oraz w systemie ubezpieczeń społecznych (Kropiwnicki, 1976 s. 155–253). W pierwszej grupie najważniejszą rolę odgrywają podatki bezpośrednie od dochodów indywidualnych i od dochodów (zysków) korporacji, a także niektóre podatki pośrednie (Pietrewicz, 1996, s. 26).

Podatki od dochodów indywidualnych są uważane za najważniejszy z automatycznych stabilizatorów, gdyż ich istotą jest to, że jeżeli nie występują zmiany stawek podatkowych i nie ulegają zmianie zasady zwolnień podatkowych, wówczas instrument ten powoduje wzrost stabilności wydatków konsumpcyjnych pomimo zmian aktywności gospodarczej. W okresie niskiej aktywności dynamika dochodów podatkowych jest mniejsza niż spadek PKB, co może prowadzić do powstania lub powiększenia deficytu budżetowego. Z kolei w okresie wysokiej dynamiki wzrostu konsekwencje zmian podatków od dochodów osobistych są odwrotne, gdyż powodują one hamowanie wzrostu popytu konsumpcyjnego i wzrost dochodów podatkowych państwa. W tym okresie może pojawić się tendencja do powstawania nadwyżki lub zmniejszenia deficytu budżetowego.

Do grupy automatycznych stabilizatorów koniunktury należą także podatki od zysków korporacji, co jest spowodowane ich dużą wrażliwością na zmiany aktywności gospodarczej. Jak wynika z analiz teoretycznych i empirycznych, w okresie spadku koniunktury zyski korporacji spadają szybciej niż PKB, a więc w warunkach niezmiennego ciśnienia podatkowego zmniejszają się także dochody budżetowe z podatku obciążającego te zyski. W czasie fazy pomyślnej koniunktury dynamika zysków jest wyższa niż innych dochodów, co powoduje, że dochody podatkowe rosną szybciej niż

PKB. Presja podatkowa hamuje więc spadek dynamiki zysków netto korporacji w fazie niskiej aktywności, natomiast w fazie wzrostowej ogranicza dynamikę ich wzrostu (Owsiak, 2017, s. 261).

Podatki pośrednie mogą działać w sposób automatyczny w grupie podatków akcyzowych, nakładanych na dobra konsumpcyjne. Oznacza to, że kształtują one dochody realne ludności o najniższych dochodach. Dochody podatkowe z tytułu akcyzy najczęściej rosną w okresie pomyślnej koniunktury, natomiast maleją w fazie niepomyślnej koniunktury. Powoduje to zmniejszenie szybkości spadku popytu konsumpcyjnego w fazie spadkowej oraz hamowanie jego wzrostu w fazie wysokiej aktywności (Mackiewicz, Krajewski, 2008, s. 8).

Druga grupa automatycznych stabilizatorów koniunktury działa po stronie wydatkowej budżetu, głównie w systemie ubezpieczeń społecznych. Elementami składowymi działającymi automatycznie są przede wszystkim system kompensacji skutków bezrobocia oraz ubezpieczenia na starość lub przeżycie (Kropiwnicki, 1976, s. 191–231). W przypadku gdy w gospodarce występuje faza niepomyślnej koniunktury, gdy rośnie liczba osób pozostających bez pracy, zwiększa się liczba osób korzystających z systemu zabezpieczeń społecznych i zwiększają się wypłaty zasiłków, a tym samym hamowany jest spadek popytu na dobra konsumpcyjne.

Z analizy nurtów teoretycznych istniejących w koniunkturze gospodarczej wynika, że dynamika głównych kategorii makroekonomicznych zależy nie tylko od działań fiskalnych, ale i od instrumentów polityki pieniężnej wykorzystywanych przez bank centralny. W szczególności dynamika inwestycji w gospodarkach rynkowych zależy od trzech czynników (Hall, Taylor, 1999, s. 314–315):

- popytu inwestycyjnego (decyzji przedsiębiorstw o wielkości zamierzonych inwestycji);
- podaży oszczędności (decyzji konsumentów i przedsiębiorstw o wielkości oszczędności);
- podaży środków inwestycyjnych (decyzji producentów dóbr inwestycyjnych o ich podaży).

Elementami określającymi równowagę między tymi kategoriami są ceny dóbr inwestycyjnych, podaż pieniądza i stopy procentowe.

Transmisja impulsów pieniężnych generowanych przez bank centralny do sfery realnej (a tym samym ich wpływ na działalność inwestycyjną przedsiębiorstw) jest związana z polityką stopy procentowej, płynnością banków komercyjnych oraz podażą pieniądza na rynku (Pätzold, 1991, s. 110). W mechanizmie tym główną rolę odgrywają pierwotne impulsy, które powodują zmiany popytu na pieniądź, jego podaży i ceny. W rozważaniach tych przyjmuje się, że skutek stosowania instrumentów polityki pieniężnej w warunkach wzrostu podaży pieniądza na rynku zmniejszają się stopy procentowe banku centralnego. W sytuacji ekspansywnej polityki pieniężnej,

prowadzonej w okresie niskiej aktywności, tj. w okresie zmniejszania popytu na inwestycje, wraz ze wzrostem podaży pieniądza spadają rynkowe stopy procentowe banków komercyjnych. W przypadku sztywnych cen na rynku dóbr i usług prowadzi to do spadku realnych stóp procentowych, zmniejszenia kosztów kapitału, wzrostu popytu na kapitał, a tym samym do wzrostu zapotrzebowania na środki inwestycyjne. Odwrotna sytuacja ma miejsce w fazie wysokiej dynamiki wzrostu, gdy prowadzona jest restrykcyjna polityka pieniężna – wówczas następuje ograniczenie podaży pieniądza na rynku i wzrost wysokości stóp procentowych. Może to doprowadzić do tego, iż w warunkach sztywnych cen rosną realne stopy procentowe, koszty kapitału i tym samym ograniczany jest popyt inwestycyjny.

W procesie zmian aktywności gospodarczej obok dynamiki popytu na dobra inwestycyjne ważną rolę odgrywają zmiany popytu na dobra konsumpcyjne. Wrażliwość koniunkturalna tych wydatków jest jednak mniejsza niż zmian realnego PKB i często zależy od występującej struktury konsumpcji. Przyjmując podział indywidualnych wydatków konsumpcyjnych na trzy grupy, można stwierdzić, że (Hall, Taylor, 1999):

- wydatki na usługi wykazują stosunkowo szybki przyrost w czasie, który jest niezależny od wahań koniunkturalnych, a ich zmiany łagodzą oscylacje całkowitej konsumpcji;
- wydatki na nietrwałe dobra konsumpcyjne podlegają wahaniom koniunkturalnym, których amplituda jest relatywnie mała;
- względnie wyraźne oscylacje koniunkturalne występują w sferze wydatków na dobra konsumpcyjne trwałego użytku, a ich charakter zależy od tego, czy przedmiotem analiz są wydatki na dobra konsumpcyjne, czy też sama ich konsumpcja<sup>1</sup>.

Koniunkturalne oscylacje wydatków konsumpcyjnych są relatywnie małe, gdyż są warunkowane przez dochody rozporządzalne, które są o około 40% niższe niż PKB. W analizach koniunkturalnych należy uwzględnić fakt, że w czasie recesji zmniejsza się różnica między tymi kategoriami, gdyż w tej fazie spadają podatki, zyski niepodzielne, a rosną transfery społeczne. Prowadzi to do tego, że amplituda wahań dochodów jest mniejsza niż realnego PKB. Z kolei związek między osobistymi dochodami rozporządzalnymi i wydatkami konsumpcyjnymi jest dodatni i określany przez krańcową skłonność do konsumpcji, której wartość jest najczęściej mniejsza od jedności. Istniejąca rozbieżność między dochodami rozporządzalnymi a wydatkami konsumpcyjnymi, tj. wielkość autonomicznego popytu konsumpcyjnego, wskazuje, że konsument w swoich decyzjach uwzględnia obok bieżących dochodów inne

---

<sup>1</sup> Konsumpcja dóbr trwałego użytku występuje w czasie i jest relatywnie stabilna w stosunku do zmieniających wydatków konsumpcyjnych, a rozróżnienie to nie ma praktycznie większego znaczenia w sferze usług lub dóbr nietrwałych.



czynniki, na przykład oczekiwania dotyczące przyszłych dochodów lub czas (Begg, Fischer, Dornbusch, 2003, s. 148–150).

Ponieważ konsumenci formułują swoje plany konsumpcji w taki sposób, aby stopień zaspokojenia potrzeb lub użyteczność tych dóbr były maksymalne, dlatego też stopa procentowa jest istotnym czynnikiem określającym konsumpcję. Wpływa ona bowiem na cenę przyszłej konsumpcji w stosunku do ceny konsumpcji bieżącej. W przypadku gdy cena przyszłej konsumpcji, wskutek spadku stóp procentowych, będzie niższa od ceny konsumpcji bieżącej (występującej w warunkach wyższych stóp), konsumenci odłożą wydatki konsumpcyjne na przyszłość, ograniczając konsumpcję bieżącą. Oznacza to, że realna stopa procentowa, będąca względną różnicą między ceną konsumpcji bieżącej i przyszłej, bezpośrednio wpływa na decyzję, czy zwiększać konsumpcję bieżącą, czy też przyszłą. Ponieważ realna stopa procentowa jest dodatnia i równa stopie nominalnej pomniejszonej o oczekiwaną inflację, jej wzrost w danym okresie będzie powodował przekładanie wydatków na przyszłość. Na tej podstawie można stwierdzić, że między realną stopą procentową i konsumpcją występuje zależność odwrotnie proporcjonalna, a między oszczędnościami i realną stopą procentową zależność wprost proporcjonalna (Szpunar, 2000). Wzrost realnej stopy procentowej będzie powodował spadek wydatków na konsumpcję w dwojaki sposób. Z jednej strony będą rosły oszczędności, tj. wielkość depozytów bankowych, a jednocześnie będzie rosła rynkowa cena kredytów konsumpcyjnych, która może doprowadzić do spadku popytu na kredyt. Wzrost depozytów bankowych może jednakże powodować wzrost podaży pieniądza kredytowego banków komercyjnych, co może hamować wzrost nominalnej stopy kredytów (Begg, Fischer, Dornbusch, 2003).

W literaturze występują kontrowersje dotyczące tego, czy w rzeczywistości gospodarczej konsumpcja jest ujemnie skorelowana z realną stopą procentową (Hall, Taylor, 1999). Wynikają one stąd, że konsumpcja zależy zarówno od realnego dochodu rozporządzalnego, jak i od realnej stopy procentowej. Ponieważ w czasie trwania cyklu koniunkturalnego obie te wielkości zmieniają się w tym samym kierunku, trudno jednoznacznie stwierdzić, jakie efekty ich zmian będą występowały w sferze konsumpcji. Innym problemem związanym z realną stopą procentową i konsumpcją jest brak możliwości oszacowania realnej stopy procentowej. Kolejna kwestia wynika z faktu, że często wraz ze wzrostem realnej stopy procentowej rosną dochody wskutek wzrostu ilości pracy. Oznacza to, że jeżeli dochód z pracy jest rosnącą funkcją realnej stopy procentowej, to związek ten wzmacnia ujemny wpływ realnej stopy procentowej na konsumpcję i dodatni związek oszczędności z dochodem.

### 3. Empiryczna analiza oddziaływania narzędzi fiskalnych i pieniężnych na dynamikę inwestycji i konsumpcji w gospodarce polskiej w latach 2000–2018

Poniżej zostanie podjęta próba empirycznej analizy oddziaływania narzędzi fiskalnych i pieniężnych na stabilizowanie zmian aktywności gospodarczej w sferze inwestycji i konsumpcji w Polsce w okresie od I kwartału 2000 do III kwartału 2018 roku. Przedmiotem analiz będą dane ukazujące zmienne niezależne, tj. instrumenty fiskalne, oddziałujące w sposób dyskrecjonalny i automatyczny, oraz wybrane narzędzia pieniężne. Uzyskane wyniki będą jednocześnie podstawą częściowej weryfikacji hipotez sformułowanych w poprzedniej części pracy.

#### 3.1. Badane szeregi czasowe i stosowane metody statystyczne

Szeregi czasowe przyjęte do analiz empirycznych można podzielić na trzy grupy. W pierwszej znajdują się dane ukazujące kształtowanie się głównych kategorii makroekonomicznych. Wśród nich można wyróżnić indeksy dynamiki elementów popytu wewnętrznego, które w przeprowadzanych analizach przyjęto za zmienne zależne:

- nakłady brutto na środki trwałe (*NBT*);
- spożycie (konsumpcja) – obejmuje spożycie prywatne gospodarstw domowych i instytucji niekomercyjnych (*KON*).

Druga grupa analizowanych szeregów zawiera dane obrazujące efekty dyskrecjonalnych lub automatycznych instrumentów fiskalnych<sup>2</sup>. Wśród nich można wyróżnić następujące narzędzia dyskrecjonalne:

- dochody podatkowe od podatków pośrednich, tj. dochody od wartości dodanej (*VAT*) i dochody akcyzowe (*AKC*);
- wydatki budżetowe ogółem (*WO*);
- wydatki rzeczowe, przeznaczone głównie na działalność inwestycyjną (*INW*).

W grupie narzędzi automatycznych przedmiotem analiz będą dochody podatkowe z tytułu podatków bezpośrednich od osób fizycznych (*PIT*) i od osób prawnych (*CIT*).

Trzecia grupa analizowanych szeregów obejmuje dane empiryczne kształtowane przez NBP, wśród których występują nominalne stopy referencyjne (*SRF*) (określające minimalną rentowność siedmiodniowych operacji otwartego rynku), które wpływają

---

2 Wśród szeregów ukazujących instrumenty fiskalne powstał problem formalny, wynikający stąd, że w statystyce polskiej publikowane są jedynie dane ukazujące dochody i wydatki publiczne narastające w skali roku. Spowodowało to konieczność ich dezagregowania w odniesieniu do każdego kwartału. Tak obliczone wartości absolutne były podstawą szacunku indeksów dynamiki.



na poziom oprocentowania na rynku międzybankowym, oraz następujące podaźowe agregaty pieniężne:

- $M_1$ , obejmuje pieniądź gotówkowy w obiegu oraz depozyty i inne zobowiązania bieżące złotowe i walutowe poszczególnych podmiotów gospodarczych;
- $M_2$ , w skład którego wchodzi także pieniądź gotówkowy w obiegu oraz depozyty i inne zobowiązania bieżące i terminowe z terminem pierwotnym do 2 lat włącznie.

Przyjęte do analiz empirycznych wartości szeregów, ukazujące zmienne zależne, tj. inwestycje i konsumpcję, a także zmienne niezależne, przedstawiające instrumenty polityki fiskalnej i polityki pieniężnej (podaźowe agregaty pieniężne), oszacowano jako indeksy dynamiki o podstawie zmiennej, w których podstawą był analogiczny kwartał roku poprzedniego.

W analizowanych szeregach czasowych wyeliminowano wahania sezonowe i przypadkowe, przyjmując stosowaną i zalecaną przez Eurostat procedurę TRAMO-SEATS (Gomez, Maravall, 1996; Maravall, 2000; 2002). Wykorzystuje ona wielokrotnie dobierane średnie ruchome i składa się z dwóch etapów. Pierwszy z nich jest określany jako etap eliminacji wstępnej (TRAMO), a drugi to właściwa dekompozycja i eliminacja wahań sezonowych. W wyniku przeprowadzonej desezonalizacji otrzymano krzywą Hendersona, określającą łączne oddziaływanie w badanych szeregach trendu i wahań koniunkturalnych. W następnym etapie posłużono się metodami wyodrębniania wahań cyklicznych. W efekcie zastosowania procedury Hodricka-Prescotta, zarówno w zmiennych zależnych, jak i niezależnych, otrzymano szereg wartości pokazujących długookresową tendencję rozwojową w postaci wahań koniunkturalnych, tj. ich odchyłeń od trendu.

Następnym krokiem była ocena stacjonarności wyróżnionych wahań, przeprowadzona za pomocą testu KPSS – Kwiatkowskiego, Phillipsa, Schmidta, Shina (Kwiatkowski i in., 1992, s. 159–178). Brak takiej oceny mógłby doprowadzić do obniżenia wiarygodności wyników empirycznych poprzez wykazanie regresji pozoranej.

Przygotowane w powyższy sposób zmienne poddano analizie zależności, która składała się z dwóch części. W pierwszej oszacowano wartości współczynników korelacji wielorakiej, bez uwzględnienia zależności czasowych między nimi. Następnie uwzględniono odroczenia między tymi szeregami. Na podstawie uzyskanych wcześniej wyników założono, że zmienne zależne będą występowały w okresie  $t$ , a zmienne niezależne będą przyjmowane z odroczeniem o jeden, dwa, trzy lub cztery kwartały. W części drugiej oszacowano wartości parametrów równań regresji dla zmiennych, dla których wartości współczynników korelacji wielorakiej były istotne z formalnego punktu widzenia.

Estymację współczynników regresji przeprowadzono za pomocą klasycznej metody najmniejszych kwadratów (KMNK). W wyniku modelowania ekonometrycznego zbudowano cztery funkcje regresji:

- dla nakładów brutto na środki trwałe (*NBT*) bez odroczeń czasowych;
- dla konsumpcji (*KON*) bez odroczeń czasowych;
- dla nakładów brutto na środki trwałe (*NBT*) z uwzględnieniem odroczeń do czterech kwartałów zmiennych niezależnych;
- dla konsumpcji (*KON*) z uwzględnieniem odroczeń do czterech kwartałów zmiennych niezależnych.

### 3.2. Empiryczna analiza badanych zależności

Analiza szacunku wartości współczynników korelacji wielorakiej, bez uwzględnienia zależności czasowych między nimi, wykazała współzmiennność pomiędzy nakładami brutto na środki trwałe a następującymi zmiennymi niezależnymi:  $M_2$ , *AKC*, *VAT* oraz *CIT*. W dalszym procesie badania pozostałe zmienne niezależne należało odrzucić. Szacując ostateczny model, zgodnie z ideą metody KMNK, przyjęto kolejno zmienne najmniej istotne (tj.  $M_2$ , a następnie akcyzę), aż do otrzymania właściwego statystycznie poziomu istotności. Ostatecznie model przyjął postać:

$$NBT = -0,0001 + 2305,66 CIT_{t0} + 0,413 VAT_{t0}, R^2 = 0,643.$$

W trakcie badań odnotowano istotną zależność dodatnią pomiędzy nakładami brutto na środki trwałe a podatkiem *CIT* oraz podatkiem *VAT*. Zwiększone dochody do budżetu z *CIT* i *VAT* można zaobserwować w okresie wzrostu w gospodarce, co jest dodatnio skorelowane z nakładami zwiększającymi wartość majątku trwałego.

W przypadku konsumpcji, którą przyjęto jako drugą zmienną zależną, współczynniki korelacji wielorakiej, które okazały się istotne w okresie bieżącym, dotyczyły następujących zmiennych niezależnych:  $M_1$ , *VAT*, *SRF* oraz *CIT*. Podczas tworzenia funkcji regresji najniższą istotność wykazał agregat  $M_1$ , który został usunięty z dalszych analiz. Szacowana funkcja przyjęła postać:

$$KON = -0,0001 - 0,2309 SRF_{t0} + 203,126 CIT_{t0} + 0,019 VAT_{t0}, R^2 = 0,449.$$

Otrzymane wyniki wykazują, iż spadek stopy referencyjnej zachęca konsumentów do zaciągania kredytów konsumpcyjnych i zwiększania spożycia. Ponadto zwiększona konsumpcja napędza gospodarkę i wówczas w budżecie można zaobserwować zwiększone dochody z podatków *VAT* i *CIT*.

Uwzględniając odroczenia zmiennych niezależnych, analiza dla nakładów brutto na środki trwałe wykazała współzmiennność z następującymi zmiennymi:  $SRF_{t-4}$ ,  $M_{1\ t-2}$ ,  $M_{2\ t0}$ ,  $AKC_{t0}$ ,  $VAT_{t-1}$  oraz  $CIT_{t0}$ . Podczas procesu modelowania pomijano kolejno zmienne najmniej istotne (tj.  $AKC_{t0}$ , następnie  $M_{2\ t0}$ , a ostatecznie  $M_{1\ t-2}$ ), otrzymując model o poziomie 1% istotności wszystkich uwzględnionych w poniższym modelu zmiennych:

$$NBT = -0,0328 - SRF_{t-4} + 2105,16 CIT_{t0} + 0,0336 VAT_{t0}, R^2 = 0,782.$$

Przyjęcie czynnika czasu spowodowało w tym przypadku dodanie dodatkowej zmiennej objaśniającej – nominalnej stopy referencyjnej. Istotną korelację ze zmienną  $NBT$  wykazała nominalna stopa referencyjna odroczone o cztery kwartały. Zależność ta ma charakter ujemny. Wysoka stopa referencyjna oznacza wyższy koszt pozyskania kapitału na rynku, co zniechęca podmioty gospodarcze do inwestowania. Pozostałe składowe funkcji regresji nie zmieniły się w porównaniu do analiz bez odroczeń czasowych w gospodarce.

W przypadku konsumpcji analiza szacunku wartości współczynników korelacji wielorakiej, uwzględniająca zależności czasowe, wykazała współzmiennność z następującymi zmiennymi niezależnymi:  $SRF_{t-1}$ ,  $M_{1\ t-1}$ ,  $VAT_{t0}$ ,  $AKC_{t-4}$ ,  $CIT_{t0}$  oraz  $PIT_{t-4}$ . Szacując równanie regresji ze zmiennymi opóźnionymi metodą KMNK, usuwano stopniowo:  $M_{1\ t-1}$ ,  $AKC_{t-4}$  oraz  $CIT_{t0}$ . W efekcie otrzymano równanie:

$$KON = 0,0019 - 0,1634 SRF_{t-1} + 0,0391 VAT_{t0} + 0,0463 PIT_{t-4}, R^2 = 0,483.$$

Dodanie odroczonego w czasie zmiennych zmieniło charakter pierwszego modelu dotyczącego konsumpcji. Poza ujemnym oddziaływaniem stopy referencyjnej i dodatnim oddziaływaniem podatku VAT na spożycie prywatne gospodarstw domowych i instytucji niekomercyjnych istotny okazał się wpływ podatku dochodowego od osób fizycznych odroczonego o cztery kwartały. W modelu tym, w celu właściwego oszacowania funkcji regresji, z powodu zbyt niskiego poziomu istotności pominięty został wpływ podatku  $CIT_{t0}$ , który był składową w modelu dotyczącym kształtowania konsumpcji w okresie bieżącym.

#### 4. Podsumowanie

Jak wskazują uzyskane wyniki empiryczne, w kształtowaniu dynamiki nakładów brutto na środki trwałe, występujących w gospodarce polskiej w badanym okresie, większe znaczenie miały narzędzia fiskalne niż pieniężne. W tym przypadku

najsilniejszy, wprost proporcjonalny wpływ wykazuje dynamika dochodów podatkowych od osób prawnych (CIT) i dynamika dochodów z podatków od wartości dodanej (VAT), występując bez odroczeń czasowych. Nieco słabszą rolę odgrywają nominalne, referencyjne stopy procentowe odroczone o cztery kwartały. W tej sytuacji charakter tej zależności (związek ujemny) jest jednak zgodny z oczekiwaniami hipotetycznymi. Pozostałe analizowane zmienne fiskalne oraz dynamika  $M_1$  i  $M_2$  są nieistotne z formalnego punktu widzenia.

Jak można sądzić, rola badanych zmiennych niezależnych w kształtowaniu konsumpcji w Polsce jest mała, na co wskazują wartości współczynników determinacji ( $R^2$ ). Wśród istotnych zmiennych fiskalnych można wymienić: dynamikę dochodów z podatku VAT oraz z podatków dochodowych od osób prawnych i fizycznych. Zależności te nie są jednak zgodne z oczekiwaniami teoretycznymi. Dynamika konsumpcji jest ujemnie skorelowana ze zmianami nominalnej, referencyjnej stopy procentowej, co jest zbieżne z oczekiwaniami teoretycznymi. W przypadku pozostałych narzędzi pieniężnych, tj. dynamiki  $M_1$  i  $M_2$ , ich znaczenie dla kształtowania konsumpcji jest w naszym kraju nieistotne statystycznie. Oznacza to, że uzyskane wyniki empiryczne dotyczące narzędzi fiskalnych w ograniczonym stopniu weryfikują hipotezy teoretyczne. Wyższy stopień zgodności dotyczy narzędzi pieniężnych i ich roli w kształtowaniu inwestycji i konsumpcji. Może to być spowodowane głównie tym, że przyjęte szeregi czasowe relatywnie słabo charakteryzują kategorie występujące w analizach teoretycznych. Odnosi się to między innymi do inwestycji, gdyż przyjęte indeksy dynamiki nakładów brutto na środki trwałe ukazują jedynie wydatki sektora prywatnego, natomiast konsumpcja to wydatki zarówno na dobra trwałe, jak i nietrwałe. W analizach empirycznych uwzględniono tylko niektóre czynniki wpływające na inwestycje czy konsumpcję. W rzeczywistości liczba działających determinant jest większa, a współzależność występująca między nimi często wysoka. Przyjmowane odroczenia czasowe są również umowne.

---

## Bibliografia

- Begg D., Fischer S., Dornbusch R., *Ekonomia: Makroekonomia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.
- Gomez V., Marvall A., *Programs TRAMO (Time series Regression with Arima noise, Missing observations, and Outliers) and SEATS (Signal Extraction in Arima Time Series). Instructions for the User*, Working Paper no. 9628, Banco de España 1996.
- Hall R.E., Taylor J.B., *Makroekonomia. Teoria, funkcjonowanie i polityka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Hansen A.H., *Economic Policy and Full Employment*, McGraw-Hill, New York 1949.
- Hübner D., Lubiński M., *Współczesny cykl koniunkturalny*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1988.

- Kropiwnicki J., *Teoria automatycznych stabilizatorów koniunktury*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1976.
- Kwiatkowski D., Phillips P. C.B., Schmidt P., Shin Y., *Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root*, „Journal of Econometrics” 1992, no. 54, s. 159–178.
- Mackiewicz M., Krajewski P., *Skala i efektywność antycyklicznej polityki fiskalnej w kontekście wstąpienia Polski do strefy euro*, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2008.
- Marvall A., *An application of TRAMO and SEATS*, „Annali di Statistica” 2000, special issue on Seasonal Adjustment Procedures, Experiences and Perspectives, no. 20, s. 271–344.
- Marvall A., *An application of TRAMO-SEATS: Automatic Procedure and Sectoral Aggregation*, The Japanese Foreign Trade Series, Working Paper, no. 0207, Research Department, Banco de España 2002.
- Milewski R., Kwiatkowski E., *Podstawy ekonomii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
- Owsiak S., *Finanse publiczne. Współczesne ujęcie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
- Pätzold J., *Stabilisierungspolitik. Grundlagen der nachfrage- und angebotsorientierten Wirtschaftspolitik*, Paul Haupt Verlag, Bern-Stuttgart 1991.
- Pietrewicz M., *Polityka fiskalna*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 1996.
- Szpunar P., *Polityka pieniężna. Cele i warunki skuteczności*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.
- Teichmann U., *Grundriß der Konjunkturpolitik*, Verlag Franz Vahlen, München 1988.
- Tichy G.J., *Konjunkturpolitik. Quantitative Stabilisierungspolitik bei Unsicherheit*, Springer Verlag, Berlin – Heidelberg 1995.
- Wernik A., *Finanse publiczne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.

---

## Instruments of stabilization policy and their role in shaping the expenditures on investment and consumption in Poland in the years 2000–2018

The dynamics of investment and consumption of durable goods plays a significant role in the process of shaping short and medium-term fluctuations in market economies. Therefore, when conducting stabilization activities performed by means of fiscal and/or monetary instruments, attempts are made to examine the range of their application, mechanism of influence and consequences of their impact. The aim of the article is to examine how significant the most important fiscal and monetary instruments are for shaping the dynamics of investment and consumption of durable goods determining the genesis and morphology of business fluctuations in Poland's economy in the years 2000–2018.

**Keywords:** macroeconomic stabilization, monetary and fiscal policy instruments, dynamics of expenditures on investment and consumption of durable goods

**JEL Classification:** E24, E51, E62

