

Ekonomia

Analiza oszczędności sektorów instytucjonalnych na podstawie macierzy rachunkowości społecznej

Joanna Trębska



Analiza oszczędności sektorów instytucjonalnych na podstawie macierzy rachunkowości społecznej



WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO

Ekonomia

Analiza oszczędności sektorów instytucjonalnych na podstawie macierzy rachunkowości społecznej

Joanna Trębska



**WYDAWNICTWO
UNIwersytetu
ŁÓDZKIEGO**

Łódź 2020

Joanna Trębska – Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny
Instytut Ekonometrii, Katedra Teorii i Analiz Systemów Ekonomicznych
90-214 Łódź, ul. Rewolucji 1905 r. nr 37/39

RECENZENT

Henryk Gurgul

REDAKTOR INICJUJĄCY

Beata Koźniewska

REDAKCJA

Renata Faron-Radzka

SKŁAD I ŁAMANIE

AGENT PR

KOREKTA TECHNICZNA

Anna Sońta

PROJEKT OKŁADKI

Agencja Reklamowa efectoro.pl

Zdjęcie wykorzystane na okładce: © Depositphotos.com/wujekspeed

© Copyright by Joanna Trębska, Łódź 2020

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2020

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

Wydanie I. W.09556.19.0.M

Ark. wyd. 8,5; ark. druk. 10,5

ISBN 978-83-8220-221-2

e-ISBN 978-83-8220-222-9

<https://doi.org/10.18778/8220-221-2>

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

90-131 Łódź, ul. Lindleya 8

www.wydawnictwo.uni.lodz.pl

e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl

tel. 42 665 58 63

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1	
Elementy teorii oszczędności i wzrostu gospodarczego	11
1.1. Wprowadzenie	11
1.2. Pojęcie oszczędności	12
1.3. Teorie indywidualnego oszczędzania	14
1.3.1. Motywy oszczędzania	14
1.3.2. Funkcje oszczędności	17
1.4. Makroekonomiczne uwarunkowania oszczędności	26
1.4.1. Dochód narodowy i tempo jego wzrostu jako główne determinanty oszczędności	27
1.4.2. Struktura demograficzna	30
1.4.3. Wpływ polityki ekonomicznej	32
1.5. Oszczędności i inwestycje w modelach wzrostu gospodarczego	36
1.5.1. Modele z egzogeniczną stopą oszczędności	39
1.5.2. Endogeniczny charakter oszczędności	43
1.6. Podsumowanie	46
Rozdział 2	
Oszczędności w systemie rachunków narodowych	49
2.1. Wprowadzenie	49
2.2. Pojęcia i klasyfikacje stosowane w SRN	50
2.3. Sekwencja rachunków niefinansowych	53
2.4. Rachunek finansowy	60
Rozdział 3	
Macierze rachunkowości społecznej	67
3.1. Wprowadzenie	67
3.2. Konstrukcja macierzy rachunkowości społecznej	68
3.2.1. Sekwencja rachunków niefinansowych w SAM	69
3.2.2. Tablice input-output w SAM	73
3.2.3. Rachunki finansowe w SAM	78
3.3. Macierz rachunkowości społecznej jako statyczny model gospodarki narodowej	80

Rozdział 4

Empiryczna analiza oszczędności w procesie cyrkulacji dochodów w gospodarce	87
4.1. Wprowadzenie	87
4.2. Zmiany strukturalne gospodarki polskiej w XXI wieku – analiza na podstawie macierzy rachunkowości społecznej	88
4.2.1. Zmiany struktury przychodów sektorów instytucjonalnych	88
4.2.2. Zmiany struktury wydatków bieżących i kapitałowych	96
4.2.3. Powiązania międzysektorowe w gospodarce polskiej przez pryzmat SAM dla 2018 roku	103
4.3. Oszczędności w Polsce w latach 2000–2018 na tle Unii Europejskiej i wybranych krajów świata	107
4.3.1. Stopa oszczędności a tempo wzrostu gospodarczego	107
4.3.2. Oszczędności sektorów instytucjonalnych	111
4.3.3. Zakres samofinansowania inwestycji	113
4.4. Oszczędności gospodarstw domowych	116
4.4.1. Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych w Polsce na tle Unii Europejskiej i wybranych państw świata	117
4.4.2. Oszczędności sektora gospodarstw domowych w Polsce według podsektorów	119
4.4.3. Struktura oszczędności finansowych gospodarstw domowych	122
4.5. Analizy symulacyjne oszczędności i inwestycji na podstawie SAM dla gospodarki polskiej	127
4.5.1. Analiza symulacyjna podatku od zysku z oszczędności finansowych gospodarstw domowych	127
4.5.2. Ocena efektywności inwestycji finansowych sektora przedsiębiorstw niefinansowych	129
4.5.3. Analizy symulacyjne zmian struktury wydatków kapitałowych sektora zagranicy	130
4.5.4. Efekty likwidacji OFE przez pryzmat modelu SAM	133
Zakończenie	141
Bibliografia	145
Spis tablic	157
Spis rysunków	159
Załączniki	161
Z1. SAM dla Polski w 2000 roku (w mln PLN, w cenach bieżących)	po s. 162
Z2. SAM dla Polski w 2018 roku (w mln PLN, w cenach bieżących)	po s. 162
Z3. Metoda szacowania przepływów międzysektorowych i jej zastosowanie	163
Z4. SAM dla Polski w 2018 roku jako narzędzie symulacji	po s. 168

Wstęp

Ze względu na swą złożoność oszczędności oraz procesy związane z ich tworzeniem stanowią ważny przedmiot badań dla podmiotów zainteresowanych różnymi dziedzinami nauki: ekonomistów, socjologów, psychologów. W zależności od dziedziny, w ramach której prowadzi się badania, oszczędności mogą być rozpatrywane w rozmaitych aspektach. Dotyczyć mogą zarówno skłonności do oszczędzania pojedynczych jednostek oraz organizacji, ich grup, jak i procesów oszczędzania całych społeczeństw. Oszczędności mogą być analizowane zatem w skali mikro-, mezo- lub makroekonomicznej.

Analizy ekonomiczne oszczędności, zawarte w niniejszej rozprawie, zwracają uwagę na to, które sfery gospodarki są najbardziej zdeterminowane przez oszczędności. Ponadto są próbą wskazania głównych czynników wpływających na poziom i strukturę oszczędności. Zgodnie z klasyfikacją jednostek instytucjonalnych w gospodarce, którą zdefiniowano w Systemie Rachunków Narodowych (SRN), badania empiryczne przedstawione w rozprawie dotyczą oszczędności i kategorii ekonomicznych związanych z oszczędnościami w podziale na sektory instytucjonalne (przedsiębiorstwa niefinansowe, instytucje finansowe i ubezpieczeniowe, instytucje rządowe i samorządowe, gospodarstwa domowe, instytucje niekomercyjne oraz sektor zagranica). W monografii zwrócono również uwagę na odmienny charakter oszczędności poszczególnych sektorów.

Głównym celem pracy jest wskazanie uwarunkowań tworzenia oszczędności, zarówno w ujęciu teoretycznym, jak i na podstawie empirycznej analizy oszczędności w gospodarce polskiej w latach 2000–2018 na tle Unii Europejskiej i wybranych gospodarek świata. Badania empiryczne, na które powołano się w niniejszej pracy, bazują na statystycznych i ekonometrycznych (metody analizy input-output) narzędziach badawczych. Autorka pracy wykorzystała wyłącznie dane statystyczne pochodzące ze źródeł wtórnych, które przede wszystkim są publikowane przez Komisję Europejską, Główny Urząd Statystyczny i Narodowy Bank Polski.

Monografia składa się z czterech rozdziałów uzupełnionych o trzy załączniki. W rozdziale pierwszym przedstawiono pokrótce przegląd literatury odnoszącej się do determinant procesów oszczędzania, a także wpływu oszczędności na wzrost gospodarczy. Wśród uwarunkowań oszczędzania wskazano zarówno czynniki mikroekonomiczne wpływające na skłonność do oszczędzania, jak i determinanty

makroekonomiczne procesów oszczędzania w gospodarce. W teorii ekonomii obszary oddziaływania oszczędności na gospodarkę, a w szczególności powiązania oszczędności ze wzrostem gospodarczym, zostały formalnie opisane przy wykorzystaniu modeli matematycznych, m.in. modeli wzrostu endogenicznego Paula Romera (1990), Roberta Lucasa i Hirofumi Uzawy (Lucas, 1988; Uzawa, 1965), Roberta Barro, Xaviera Sala-i-Martina (Barro, Sala-i-Martin, 1995), Sérgia T. Rebelo (1991). W modelach tych wykazano, że większa skłonność do oszczędzania prowadzi do wyższej stopy wzrostu gospodarczego.

Rozdział drugi zawiera krótki opis zasad i reguł konstrukcji Systemu Rachunków Narodowych, bazując na najnowszych standardach ESA2010 (European System of Accounts). W pierwszej części rozdziału zaprezentowano – z punktu widzenia pojęć, definicji, klasyfikacji oraz metod szacunków – najważniejsze informacje związane z budową systemu rachunków narodowych (pojmowanego jako zbioru spójnych danych statystycznych), który stwarza podstawy dla wiarygodnych analiz statystyczno-ekonomicznych i prognoz. SRN tworzy sekwencję zbilansowanych rachunków przedstawiających najważniejsze transakcje makroekonomiczne w zakresie produkcji, podziału pierwotnego i wtórnego dochodów, a także wykorzystania dochodów do dyspozycji. Rachunki te są formą dwustronnych, bilansujących się zestawień, stanowiących zapisy podwójne, które występują zarówno po stronie „winien”, czyli obciążenia danego rachunku, jak i po stronie „ma”, czyli uznania innego rachunku. W ten sposób tworzą one system wzajemnie powiązanych rachunków, które mogą zostać zapisane w formie macierzy zwanej macierzą rachunkowości społecznej (ang. Social Accounting Matrix, SAM).

Rozdział trzeci niniejszej monografii jest poświęcony zasadom tworzenia SAM oraz możliwościom jej zastosowania w kontekście analiz oszczędności w gospodarce polskiej. W tym fragmencie publikacji pokrótce zaprezentowano – w zależności od przyjętego poziomu dezagregacji transakcji ujętych w SAM – różne jej formy. Ponadto w rozdziale trzecim skonstruowano przykładowe macierze rachunkowości społecznej dla Polski w latach 2000–2018 (znajdują się one w załącznikach). Macierze te następnie wykorzystano w analizach empirycznych przedstawionych w ostatniej części monografii. Jednocześnie SAM stanowi statyczny deterministyczny model gospodarki narodowej jako narzędzie do przeprowadzenia analiz symulacyjnych w oparciu o metodologię input-output.

Czwarty rozdział tworzy zbiór badań empirycznych bazujących na danych zawartych w SRN. Analizy koncentrują się na oszczędnościach – makroekonomicznej stopie oszczędności i związku oszczędności z tempem wzrostu gospodarczego, skłonności do oszczędzania i struktury oszczędności sektorów instytucjonalnych, znaczeniu oszczędności w finansowaniu działalności inwestycyjnej. Wnioski sformułowane dla oszczędności w gospodarce polskiej w latach 2000–2018 na tle Unii Europejskiej i wybranych gospodarek świata zostały skonfrontowane z badaniami opisanymi w innych opracowania naukowych na ten temat. Ponadto na podstawie macierzy rachunkowości społecznej dokonano oceny zmian struktur przychodów

i rozchodów w latach 2000–2018 w polskiej gospodarce, a także pokrótce ukazano kilka przykładowych analiz symulacyjnych, których narzędziem był model SAM. Niniejsza monografia ma charakter dydaktyczno-naukowy, dlatego też pewne jej fragmenty (np. rozdział drugi) powielają informacje publikowane przez Główny Urząd Statystyczny (GUS). Zostały one jednak uzupełnione o szereg tożsamości pokazujących powiązania transakcji w sekwencji rachunków niefinansowych i finansowych w SRN. Warto też podkreślić, że na podstawie klasycznych metod, które mają swe źródło w analizie input-output, opisano sposób przejścia od transakcji standardowo zapisywanych w SRN w formie przedmiotowo-podmiotowej do macierzy przepływów międzysektorowych. Pomimo tego, że metodologia input-output, którą zastosowano w niniejszej pracy, nie jest nowa, to jednak polscy ekonomiści bardzo rzadko odwołują się do niej w swoich pracach badawczych czy działalności akademickiej. Ta sytuacja prowadzi do tego, że na rynku polskim nie ma opracowań, które stanowiłyby pomoc naukową w zakresie SRN dla studentów kierunków ekonomicznych.

Rozdział 1

Elementy teorii oszczędności i wzrostu gospodarczego

1.1. Wprowadzenie

Zagadnienia oszczędności zarówno w kontekście majątku jednostek, jak i wzrostu gospodarczego stanowią jeden z ważniejszych obszarów analiz ekonomicznych, w tym rozważań teoretycznych i empirycznych aplikacji. Oszczędności stanowią część dochodów gromadzonych racjonalnie w dłuższej perspektywie czasowej, która jest przeznaczona na powiększanie majątku (por. przykładowo Liberda, 2005a). Natomiast wzrost gospodarczy określa się zazwyczaj jako procentowy przyrost realnego produktu krajowego brutto, produktu narodowego brutto lub dochodu narodowego brutto. Przywołane w tym miejscu podstawowe definicje oszczędności i wzrostu gospodarczego wskazują na istnienie związku między tymi kategoriami ekonomicznymi poprzez dochód, będący główną determinantą oszczędności i podstawą miary wzrostu gospodarczego.

Celem tego fragmentu monografii jest przedstawienie oszczędności i ich roli w gospodarce w ujęciu teorii ekonomicznych. Podjęto próbę zdefiniowania pojęcia oszczędności, w tym wyróżnienia dwóch podstawowych form oszczędności finansowej i rzeczowej. W kolejnej części rozdziału zaprezentowano najważniejsze teorie indywidualnego oszczędzania jednostek (teorie mikroekonomiczne), wskazując przy tym, że realizacja motywów oszczędzania jednostki zależy od sytuacji gospodarczej w kraju w danym okresie. Tym samym zwrócono uwagę również na makroekonomiczne aspekty oszczędzania, które są związane m.in. z przemianami gospodarczymi i demograficznymi. W ostatnim podrozdziale w zwięzły sposób omówiono – na podstawie modeli wzrostu gospodarczego – rolę oszczędności i inwestycji we wzroście gospodarczym, rozpoczynając od modeli keynesowskich, a kończąc na modelach wzrostu endogenicznego. Rozróżniono modele z oszczędnościami o charakterze egzogenicznym i endogenicznym.

1.2. Pojęcie oszczędności

Proces oszczędzania wiąże się z ograniczeniem konsumpcji w danym okresie, czyli powstrzymaniem się od wydatkowania części bieżącego dochodu w celu zaspokojenia bieżących potrzeb, z myślą o przyszłych wydatkach. Oszczędności są zatem rezultatem odroczonej konsumpcji (Głuchowski, 1985), stanowiąc różnicę między bieżącym dochodem a wydatkami na konsumpcję (Keynes, 1956). W analizach ekonomicznych oszczędności są zwykle traktowane rezydualnie, ale mogą również być definiowane jako różnica między stanem majątku na koniec danego okresu a stanem początkowym. Warto jednak podkreślić, że różnica ta jest równa nadwyżce dochodu nad wydatkami konsumpcyjnymi w tym okresie (Wärneryd, 1999). W szerokim znaczeniu oszczędności obejmują przyrost zasobów pieniężnych (przy stałym poziomie cen), sumę nabytych dóbr trwałego użytku, przyrost zasobów mieszkaniowych, lokat kapitałowych i dóbr rzadkich (np. dzieł sztuki), pomniejszonych o ich fizyczną deprecjację (Oleś, Sumliński, 1987).

Gromadzenie oszczędności może stanowić cel sam w sobie, jeśli ma zapewnić poczucie bezpieczeństwa, co wynika z ogólnej przeczności jednostek oszczędzających. Oszczędności powstałe z tego tytułu są nazywane oszczędnościami właściwymi. Z kolei oszczędzanie celowe wiąże się z dokonywaniem wyboru między wydatkowaniem dochodu na bieżące potrzeby a odkładaniem wydatków na przyszłość, w szczególności tych o większej wartości, co wymaga kumulowania części bieżących dochodów (Niemira, 1973).

Podstawowym podmiotem oszczędzającym jest jednostka, która podejmuje indywidualne decyzje o oszczędzaniu. Rozumiana może być jako osoba prywatna, gospodarstwo domowe, podmiot gospodarczy (przedsiębiorstwo). Analizując oszczędności pojedynczej jednostki, można mówić o oszczędnościach w skali mikroekonomicznej. Ponadto wyróżnia się grupy jednostek instytucjonalnych sklasyfikowanych w Systemie Rachunków Narodowych (SRN) jako sektory instytucjonalne. Zalicza się do nich: gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa niefinansowe, instytucje finansowe, instytucje rządowe i samorządowe, a także instytucje niekomercyjne. Oszczędności wymienionych sektorów instytucjonalnych tworzą oszczędności krajowe. W SRN odnotowuje się również oszczędności sektora zagranica, czyli kapitał finansowy lub rzeczowy akumulowany w kraju przez jednostki zaliczane do tego sektora. Zagadnienie klasyfikacji podmiotowej w SRN zostanie szerzej omówione w rozdziale 2.2. Zsumowane oszczędności wszystkich jednostek tworzą globalną kwotę oszczędności w gospodarce, określaną jako oszczędności w skali makroekonomicznej (lub makroskali).

Oszczędności w skali makroekonomicznej stanowią różnicę między dochodami w gospodarce a wydatkami na konsumpcję. Utożsamia się je z pojęciem akumulacji, czyli tej części dochodu, która nie została przeznaczona na spożycie, lecz zainwestowana w środki trwałe (oszczędności rzeczowe) i obrotowe (oszczędności finansowe,

określane również mianem inwestycji finansowych). Oszczędności stanowią zatem źródło finansowania inwestycji w gospodarce, zarówno inwestycji rzeczowych, jak i finansowych. W skali makroekonomicznej oszczędności krajowe i zagranicy są równe inwestycjom (z dokładnością do salda transferów kapitałowych), dlatego też pojęcia te często stosowane są zamiennie.

W konkretnych teoriach ekonomicznych oszczędności mogą być rozumiane nawet szerzej niż tylko w wymiarze rzeczowym (zmiany stanu środków trwałych w gospodarce) i finansowym (zmiany w stanach zasobów takich jak gotówka, a także różnego rodzaju produkty oferowane przez system finansowy jako formy lokaty nadwyżkowych środków pieniężnych). Pełny rachunek oszczędności obejmuje całkowity przyrost majątku, rozszerzając stosowane w SRN pojęcie majątku odnawialnego (produkowanego) o zasoby kapitału ludzkiego, a także nieodnawialne zasoby naturalne i stan środowiska. Zatem pełne oszczędności to inwestycje netto w kapitał odnawialny i kapitał ludzki pomniejszone o zużycie zasobów naturalnych i wartość zanieczyszczenia środowiska (Liberda, 2003, s. 73–80).

Ponadto należy zauważyć, że oszczędności mogą być traktowane jako zasoby (suma zgromadzonych oszczędności, czyli majątek) lub strumienie (zmiany zasobu oszczędności w okresie badanym w stosunku do okresu poprzedniego). W niniejszej monografii oszczędności – zarówno w rozważaniach teoretycznych, jak i analizach empirycznych – są rozumiane jako strumienie, czyli przyrost zasobów nagromadzonego majątku.

Do celów badawczych, szczególnie analiz porównawczych, stosuje się miary względne oszczędności, do których zalicza się skłonność do oszczędzania lub stopę oszczędności. Skłonność do oszczędzania jest to relatywna miara procesów oszczędzania w społeczeństwie, wyznaczana jako stosunek oszczędności do dochodu w danym okresie. W ten sposób można definiować skłonność do oszczędzania całego społeczeństwa, wtedy jest ona relacją oszczędności do dochodu narodowego, jak również indywidualną skłonność do oszczędzania rozumianą jako iloraz oszczędności danej jednostki i jej dochodu (Hozer, Doszyń, 2004). Wyróżnia się przeciętną i krańcową skłonność do oszczędzania. W przypadku oszczędności indywidualnych przeciętna skłonność do oszczędzania jednostki jest ilorazem przeciętnej wartości oszczędności i przeciętnego dochodu w pewnym okresie. Natomiast krańcowa skłonność do oszczędzania pokazuje, jak zmieni się strumień oszczędności, jeżeli dochód zwiększy się o jednostkę (pieniężną).

W badaniach dotyczących oszczędności w skali makroekonomicznej jako miernik oszczędzania przyjmuje się zazwyczaj stopę oszczędności, czyli iloraz oszczędności i dochodu, który mierzy się zazwyczaj przy pomocy PKB. Tymczasem skłonność do oszczędzania wyraża relację oszczędności do dochodów do dyspozycji. Zatem stopa oszczędności i skłonność do oszczędzania w odniesieniu do sumy oszczędności w gospodarce są sobie równe.

1.3. Teorie indywidualnego oszczędzania

1.3.1. Motywy oszczędzania

Decyzje podejmowane przez jednostkę, dotyczące wydatkowania posiadanego dochodu, są zależne od jej indywidualnych skłonności do konsumpcji i oszczędzania. Siła skłonności do oszczędzania wynika z następujących czynników: poziomu dochodu, jego zmienności, różnego rodzaju cech osobowości, a także cech socjo-ekonomicznych jednostki.

John Maynard Keynes (1956) wyróżnia obiektywne i subiektywne motywy (czynniki) oszczędzania. Czynniki obiektywne są takie same dla wszystkich oszczędzających w danej gospodarce, jednak w procesie podejmowania indywidualnych decyzji o oszczędzaniu ich znaczenie może być różne dla poszczególnych jednostek. Zdaniem tego wybitnego ekonomisty do czynników obiektywnych zaliczają się:

- zmiany jednostki płac (siły nabywczej pieniądza) – w tym aspekcie zauważa się, że skłonność do konsumpcji i oszczędzania zależy od dochodu realnego, a nie zaś od dochodu nominalnego;
- zmiany różnicy między dochodem brutto i dochodem netto – istotne znaczenie w planowaniu wydatków konsumpcyjnych i decydowaniu o oszczędzaniu ma dochód do dyspozycji (czyli dochód netto); większe obciążenia dochodu brutto ograniczają nie tylko poziom oszczędności, ale również udział oszczędności w dochodzie;
- zmiany w wartościowaniu kapitału, czyli nieprzewidziane zmiany dochodów z tytułu posiadanego majątku w relacji do wielkości majątku, który jest źródłem tego dochodu (np. spadek cen akcji danej spółki);
- poziom i zmiany stopy procentowej – czynnik ten odgrywa znaczącą rolę szczególnie dla tych jednostek, których dochody zdecydowanie przekraczają poziom pokrywający ich niezbędne potrzeby, a oszczędności są gromadzone w mniej sprecyzowanych celach i znaczącą rolę odgrywa spekulacyjny motyw oszczędzania;
- instrumenty polityki fiskalnej, które przez daną jednostkę są uznane za istotne;
- przewidywania dotyczące relacji bieżącego i przyszłego dochodu.

Przywołane czynniki są traktowane jako mikroekonomiczne uwarunkowania oszczędności, czyli determinujące decyzje jednostki w sprawie oszczędzania.

Szersza charakterystyka wybranych czynników, które odnoszą się do sumy oszczędności w gospodarce, będzie zawarta w podrozdziale poświęconym makroekonomicznym uwarunkowaniom oszczędności.

Oszczędności, które są wynikiem decyzji jednostki o racjonalnym wydatkowaniu środków pieniężnych, są gromadzone z różnych powodów. Keynes (1956) wyodrębnił następujące potencjalne (subiektywne) motywy oszczędzania przez jednostkę:

- motyw spekulacyjny – gromadzenie oszczędności ze względu na korzyści płynące z oprocentowania i powiększenia się wkładów pieniężnych;
- motyw korzyści konsumpcyjnych – oszczędzanie środków pieniężnych ze względu na możliwości stopniowego powiększania wydatków;
- motyw przedsiębiorczości – gromadzenie oszczędności ze względu na możliwość zdobycia kapitału na prowadzenie działalności gospodarczej;
- motyw powiększania majątku rzeczowego – w celu przyszłego zakupu dóbr trwałego użytku, których koszt przekracza bieżące dochody (np. nieruchomości); w tym sensie oszczędności są determinowane przez planowane inwestycje rzeczowe); motyw ostrożności – traktowanie oszczędności jako rezerwy na nieprzewidziane wydatki;
- motyw skąpstwa – gromadzenie oszczędności wynikające z niechęci do wydawania;
- motyw pozostawienia spadku;
- inne.

W dużej mierze czynniki subiektywne wynikają z indywidualnych cech charakteru poszczególnych jednostek. Te potencjalne elementy determinujące oszczędzanie w krótkim okresie są w zasadzie prawie niezmiennie. Ich nasilenie zależy od uwarunkowań kulturowych, religijnych, obowiązujących norm i panujących nastrojów społecznych.

W pewnych aspektach motyw gromadzenia oszczędności przez instytucje są zbieżne z motywami oszczędzania osób prywatnych. Do najważniejszych celów (motywów) oszczędzania przez instytucje zalicza się m.in.:

- motyw ekspansji, czyli zapewnienia środków na inwestycje kapitałowe;
- motyw płynności, czyli zapewnienia płynności środków na wypadek nieprzewidzianych zdarzeń;
- motyw poprawy, czyli stopniowego wzrostu dochodu;
- motyw ostrożności, czyli gromadzenia rezerw przewyższających koszty działalności.

Inna klasyfikacja (Czarkowski, 1961) motywów oszczędzania (zwłaszcza przez przedsiębiorstwa) wyróżnia trzy grupy motywów:

- motyw ostrożności wyjaśniający powody gromadzenia nadwyżkowych środków na wypadek nieprzewidzianych wydatków albo pojawienia się możliwości korzystnych zakupów;
- motyw spekulacji generujący popyt na środki pieniężne w zależności od wahań stopy procentowej;
- motyw transakcyjny dotyczący zamierzeń związanych z użytkowaniem dochodu oraz prowadzeniem przedsiębiorstwa.

Na różnorodność motywów oszczędzania jednostek wskazują również Keck i Schmidt (1967), grupując je w następujące kategorie:

- chęć zapewnienia sobie odpowiedniego poziomu życia w aspekcie materialnym i kulturowym (np. konieczność zakupu i urządzenia mieszkania,

zakup samochodu), podążanie za postępem technologicznym (np. przez zakup ulepszonych sprzętów gospodarstwa domowego), chęć posiadania dóbr konsumpcyjnych związanych z rozrywką, turystyką, sportem;

- chęć przyjemnego spędzania wolnego czasu (np. możliwość udziału w wyjazdach turystycznych, podróżach zagranicznych);
- zadowolenie wynikające z poczucia zabezpieczenia na wypadek choroby i na czas starości.

Szczególną kategorię stanowią oszczędności w formach zorganizowanych w systemie bankowym (szczególnie w formie lokat długoterminowych), które mogą być gromadzone ze względu na:

- zabezpieczenie pewności ulokowanych kwot pieniężnych (np. gwarancja otrzymania określonej sumy odsetek od środków na lokacie bankowej);
- korzyści finansowe związane z oprocentowaniem;
- zabezpieczenie realizacji określonych celów, np. zakup mieszkania czy wycieczki (Wieczorek, 1962);
- zabezpieczenie się przed pochwonnymi wydatkami;
- zabezpieczenie starości;
- posiadanie rezerwy na nieprzewidziane wydatki (Sackiewicz, 1969).

Badania nad skłonnością do oszczędzania są bardzo często prowadzone na pograniczu dwóch dziedzin: ekonomii i psychologii. George Katona (1947, 1975), amerykański psycholog, podkreśla istotne znaczenie psychologicznych uwarunkowań skłonności do oszczędzania, formułując hipotezę, że chęć do kupowania jest równie istotną determinantą konsumpcji (a zatem i oszczędzania), jak możliwości finansowe (np. poziom dochodu). Ten badacz jest autorem indeksu oczekiwań konsumpcyjnych. Katona zauważa, że rosnący pesymizm w odniesieniu do przyszłości obniża skłonność do konsumpcji, tym samym zwiększając skłonność do oszczędzania. Rozróżnia on motywy oszczędzania w odniesieniu do czynników mających wpływ na dwa zasadnicze aspekty oszczędzania: możliwości oraz chęć oszczędzania.

Zagadnieniem określającym związek między indywidualnymi cechami osobowości (samokontrolą, wyobraźnią i umiejętnością planowania przyszłości, zdolnością do odraczania w czasie korzyści z podejmowanych działań, emocjonalną stabilnością, inteligencją oraz sumiennością) a skłonnością do oszczędzania zajmowało się wielu uczonych. Wśród nich należy m.in. wymienić: Irvinga Fishera (1930), Hermanna Brandstättera (1996), Karla-Erika Wärneryda (1999), Ellen K. Nyhus (2002).

Wśród czynników, które różnicują indywidualną skłonność do oszczędzania, wskazuje się również horyzont oszczędzania. Zgodnie z tą koncepcją im dłuższy jest horyzont, tym większe prawdopodobieństwo regularnego oszczędzania (Fisher, Montalto, 2010), a tym samym wzrost strumieni oszczędności i mniejsza skłonność do zadłużania się (Lea i in., 1995).

1.3.2. Funkcje oszczędności

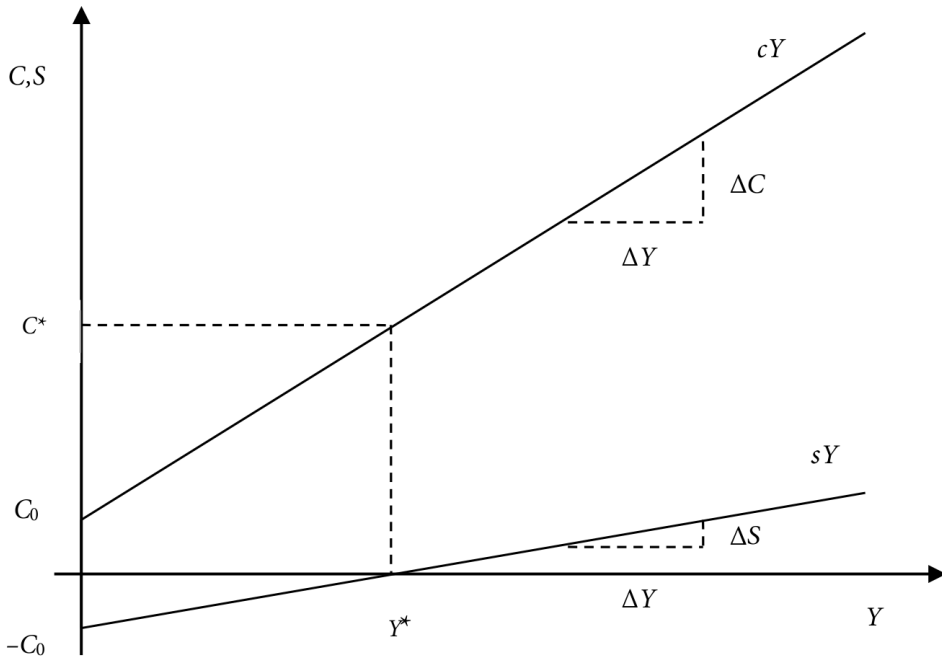
We wszystkich funkcjach oszczędności, które zostaną zaprezentowane w niniejszym podrozdziale, głównym argumentem jest dochód. Zatem ogólna postać funkcji oszczędności jest następująca: $S = A + By$, przy czym w poszczególnych teoriach zarówno dochód (Y), jak i współczynnik kierunkowy (b) oraz wyraz wolny (a) mogą być definiowane w różny sposób.

Najprostsza funkcja oszczędności (I.1) została zaproponowana przez Johna Maynarda Keynesa (1956):

$$S = -C_0 + sY, \quad (\text{I.1})$$

gdzie:

- S – oszczędności,
- C_0 – konsumpcja zaspokajająca niezbędne potrzeby,
- Y – dochód do dyspozycji,
- s – krańcowa skłonność do oszczędzania.



Rysunek 1.1. Relacja konsumpcji, oszczędności i dochodu

Źródło: opracowanie własne.

Krańcowa skłonność do oszczędzania s to część przyrostu dochodu, która zostaje zaoszczędzona, przy czym $0 < s < 1$, $s + c = 1 \Leftrightarrow \Delta S + \Delta C = \Delta Y$, $0 < c < 1$, gdzie c – krańcowa skłonność do konsumpcji. Z tego wynika, że wzrost dochodu zachęca do zwiększenia konsumpcji, jednak ona (zwłaszcza w krótkim okresie) wzrasta o mniejszą wielkość niż dochód ($\Delta C < \Delta Y$). Dzieje się tak dlatego, że część dochodu zostaje zaoszczędzona (por. rysunek 1.1).

Prosta sY przecina oś C , S w punkcie C_0 , co wskazuje na to, że oszczędności gromadzi się dopiero wówczas, gdy dochód przewyższa wydatki na podstawową konsumpcję (na wykresie oznaczoną C^*). Zatem bardzo niski dochód jednostki w danym okresie ($Y < Y^*$) może wiązać się z wystąpieniem ujemnego strumienia oszczędności (zmniejszeniem się zasobu nagromadzonych w przeszłości oszczędności). Jednostki należące do najniższej (najuboższej) grupy dochodowej wydają znaczną część swojego dochodu na żywność i zaspokojenie innych niezbędnych bieżących potrzeb, a tylko niewielką część dochodu mogą akumulować w formie oszczędności (finansowych lub rzeczowych). W grupie osób o wyższych dochodach znacznie większa część dochodów może zostać przeznaczona na oszczędności.

Powyższa funkcja przedstawia relację między oszczędnościami a dochodem w krótkim okresie. Inaczej może wyglądać sytuacja w przypadku długookresowego wzrostu dochodu jednostki, która, przewidując utrzymanie się wyższego poziomu dochodu również w przyszłości, pragnie podnieść swoją stopę życiową (poziom życia). W tym celu zwiększa bieżącą konsumpcję, czemu okresowo towarzyszyć mogą nawet ujemne strumienie oszczędności.

W funkcjach oszczędności opartych na teorii Keynesa zakłada się, że dochód odgrywa podstawową rolę w kształtowaniu się oszczędności. W badaniach empirycznych kategorie te wyraża się w cenach stałych, co oznacza, że oszczędności realne zależą od dochodów realnych. W niektórych badaniach wielkości te korygowane są liczbą ludności, wykluczając tym samym efekty demograficzne (Friedman, 1957; Ferber, 1962). Przyjęcie założenia, że oszczędności zależą tylko od dochodu oznacza, że w modelu pominięto inne czynniki o charakterze obiektywnym, a czynniki subiektywne zostały przyjęte jako stałe. W konsekwencji modele tego typu jedynie w krótkim okresie mogą służyć do opisywania zmienności oszczędności.

Ferber (1962) wskazuje na trzy główne teorie odnoszące się do dochodu jako głównej determinanty konsumpcji i oszczędności jednostek:

- hipoteza dochodu absolutnego (bezwzględnego);
- hipoteza dochodu relatywnego (względego);
- hipoteza dochodu permanentnego (stałego).

Teoria oparta na hipotezie dochodu absolutnego zakłada, że wraz ze wzrostem dochodu rośnie nie tylko poziom oszczędności, ale zwiększa się również procentowy udział oszczędności w dochodzie, jeżeli oczywiście inne czynniki nie ulegną zmianie. Zatem funkcję oszczędności (I.2) można zapisać również następująco:

$$\frac{S}{Y} = a_0 + a_1 Y, \quad (\text{I.2})$$

gdzie:

$\frac{S}{Y}$ – stopa oszczędności,

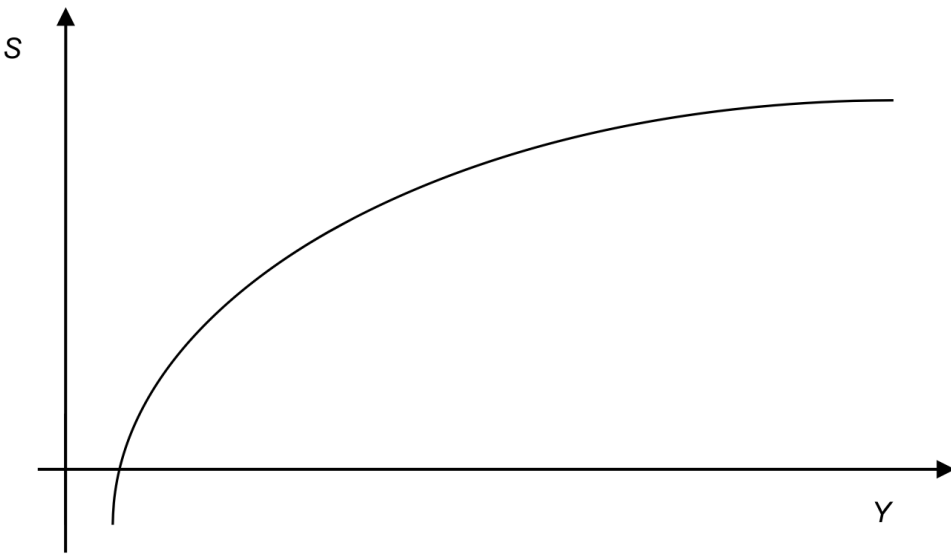
a_0, a_1 – parametry równania.

W inny sposób hipotezę dochodu absolutnego można zapisać przy pomocy funkcji nieliniowych zobrazowanych na rysunkach 1.2 i 1.3:

$$S = a_0 + a_1 \ln Y \quad (\text{I.3a})$$

lub

$$\ln S = a_0 + a_1 \ln Y. \quad (\text{I.3b})$$



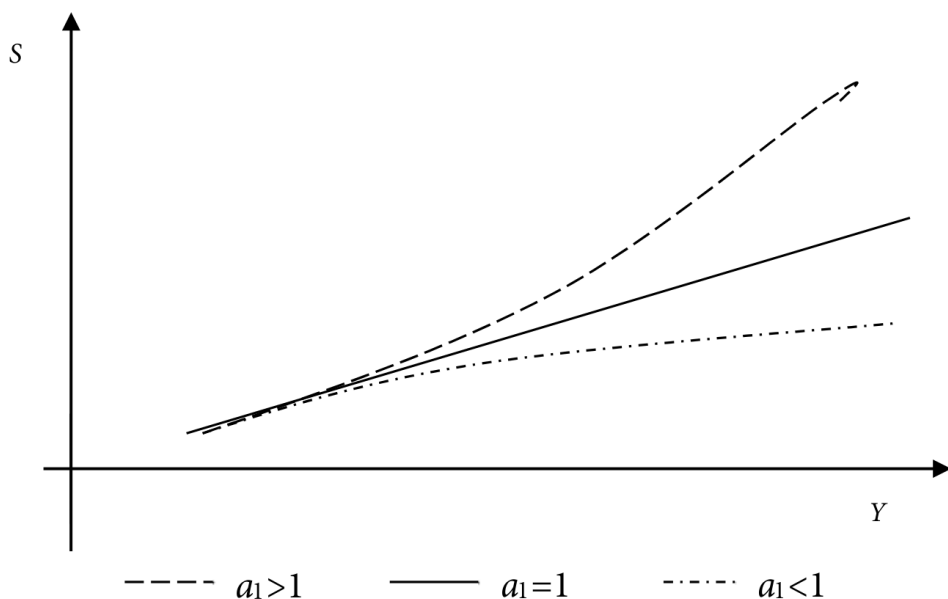
Rysunek 1.2. Graficzna prezentacja równania I.3a

Źródło: opracowanie własne.

W równaniu (I.3a) parametr a_1 jest dodatni, co oznacza, że oszczędności rosną wraz ze wzrostem dochodu, przy czym tempo ich wzrostu jest stosunkowo wysokie, gdy dochody rosną z niskich do średnich i szybko maleje. Przy bardzo wysokich poziomach dochodu krańcowa skłonność do oszczędzania zmierza do zera. Funkcja oszczędności o współczynnikach, które posiadałyby taką interpretację ekonomiczną, wydaje się nie być jednak zgodna z rzeczywistością gospodarczą. Pozostaje ona w sprzeczności z przytoczoną wcześniej hipotezą na temat możliwości wystąpienia

ujemnych strumieni oszczędności, formułowaną w szczególności w odniesieniu do osób przechodzących z grupy o niskich dochodach do grupy o średnich dochodach.

Parametr $a_1 > 0$ w równaniu (I.3b) jest dochodową elastycznością oszczędności. Pokazuje on, o jaki procent rosną oszczędności na skutek jednoprocentowego wzrostu dochodu. W zależności od tego, czy parametr a_1 jest większy, czy mniejszy od jedności, krańcowa skłonność do oszczędzania jest odpowiednio większa lub mniejsza od przeciętnej skłonności do oszczędzania.



Rysunek 1.3. Graficzna prezentacja równania I.3b w zależności od wartości parametru a_1

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z hipotezą dochodu relatywnego (Brady, Friedman, 1947; Modigliani, 1949; Duesenberry, 1947) skłonność do oszczędzania jednostki jest stała w długim okresie. Nie zależy ona od poziomu bieżącego dochodu, lecz od jego wielkości w relacji do przeciętnego (\bar{Y}) lub maksymalnego (Y_0) dochodu osiąganego w pewnym okresie. Konsekwencją przyjęcia tego założenia jest wyższa skłonność do oszczędzania w okresach większej aktywności gospodarczej jednostki, czyli wyższego poziomu bieżącego dochodu, a niższa w okresie obniżonego dochodu bieżącego. Jest to skutek dążenia do utrzymania konsumpcji na niezmiennym poziomie. Zatem dla badań, które bazowały na szeregach czasowych, równania stóp oszczędności (w tym przypadku równoznacznych ze skłonnością do oszczędzania) byłyby następujące:

$$\frac{S}{Y} = a_0 + a_1 \frac{Y}{\bar{Y}}, \quad (\text{I.4a})$$

$$\frac{S}{Y} = a_0 + a_1 \frac{Y}{Y_0}. \quad (\text{I.4b})$$

W badaniach przekrojowych stopy oszczędności jednostek zależą od ich dochodów bieżących w relacji do dochodów różnych grup dochodowych. W praktyce oznacza to, że wpływ konsumpcji, a zatem także oszczędności jednej jednostki (gospodarstwa domowego) na skłonność do konsumpcji i oszczędzania innych jednostek, jest istotny. Jednostki o niższym poziomie dochodu charakteryzują się relatywnie wyższą przeciętną skłonnością do konsumpcji, a zatem niższą skłonnością do oszczędzania.

Ekonomiści zauważają wady tej teorii, podkreślając pominięcie wielookresowego charakteru procesów oszczędzania. Jest on podstawą w hipotezie dochodu permanentnego Milтона Friedmana i teorii cyklu życia Franca Modiglianiego.

Hipoteza dochodu permanentnego (Friedman, 1957) zakłada że, wydatki konsumpcyjne, a zatem i oszczędności kształtowane są pod wpływem wielkości dochodów osiągniętych w kilku okresach tzw. dochodu permanentnego, a nie tylko dochodu bieżącego. Według Milтона Friedmana dochód permanentny można definiować na trzy sposoby:

- poziom dochodu, który dana jednostka uznaje za stały;
- poziom dochodu jako iloczyn majątku i stopy dyskontowej;
- poziom dochodu jako ważona suma dochodów z przeszłości.

Te definicje różnią się od siebie, jednak nie są sobie przeciwstawne. Teoria Friedmana opiera się na trzech podstawowych założeniach.

- I. Dochód i konsumpcja jednostki może zostać podzielona na część zmienną (\cdot_T – *transitory*) i stałą (\cdot_p – *permanent*):

$$\begin{aligned} Y &= Y_T + Y_p \\ C &= C_T + C_p \end{aligned} \quad (\text{I.5})$$

- II. Konsumpcja stała jest równa iloczynowi czynnika k i dochodu stałego, gdzie k zależy od stopy procentowej, majątku, wieku jednostki, jej indywidualnych preferencji itp., k nie zależy od dochodu stałego Y_p :

$$C_p = kY_p. \quad (\text{I.6})$$

- III. Nie występuje korelacja między dochodem stałym i zmiennym, konsumpcją stałą i zmienną oraz zmienną konsumpcją i zmiennym dochodem.

Funkcja oszczędności wyprowadzona z wzorów (I.5) i (I.6) przyjmie następującą postać:

$$S = (1 - k)Y_p + Y_T - C_T. \quad (\text{I.7})$$

Zarówno pojęcie majątku jako głównego czynnika oszczędzania, jak i wielo-okresowy charakter czynników wpływających na procesy oszczędzania uwzględnia, szeroko cytowana w literaturze, tzw. teoria cyklu życia. Franco Modigliani i Albert Ando (1963) rozszerzają standardową funkcję konsumpcji Keynesa. W ich modelu są przyjęte m.in. następujące założenia:

- użyteczność konsumpcji jest funkcją zagregowanej konsumpcji bieżącej i przyszłej, zaś konsumpcja jest funkcją dochodów i stopy zwrotu z kapitału z parametrami zależnymi od wieku jednostki; funkcja użyteczności konsumpcji jest jednorodna w każdym momencie;
- nie występują oczekiwania dotyczące spadku, zarówno jego otrzymania, jak i pozostawienia;
- konsumenci w każdym wieku zamierzają równomiernie konsumować swoje przychody (stałe w każdym roku okresu zarobkowego) w pozostałym czasie trwania ich życia, w tym również po okresie zarobkowym.

Konsumpcja w bieżącym okresie zależy zatem od bieżącego dochodu Y , dochodu oczekiwanego Y^e (przyszłego), a także majątku A zgromadzonego w poprzednich okresach :

$$C_t = \alpha_1 Y_t + \alpha_2 Y_t^e + \alpha_3 A_{t-1}. \quad (\text{I.8})$$

Parametry tej funkcji są uwarunkowane stopą zwrotu z kapitału (dochodów uzyskiwanych z tytułu posiadanego majątku) i stopą wzrostu dochodu bieżącego i oczekiwanego. W badaniach empirycznych Modigliani i Ando (1963) proponują kilka metod pomiaru dochodu oczekiwanego. Najprostszym sposobem jest przyjęcie dochodu oczekiwanego na takim poziomie, na jakim znajduje się dochód bieżący. W innym podejściu proponują oni wyznaczenie dochodu oczekiwanego jako ważona średnia dochodów z okresów przeszłych z wagami sumującymi się do jedności lub z sumą wag przekraczającą 1 jako odzwierciedlenie oczekiwanego wzrostu dochodów. Sposoby pomiaru dochodu oczekiwanego, które są proponowane przez innych autorów, zostaną przywołane w dalszej części niniejszej monografii.

W dalszych rozważaniach Modigliani i Ando (1963) modyfikują funkcję konsumpcji poprzez rozróżnienie między dochodem uzyskiwanym z pracy (Y) i dochodem z tytułu posiadanego majątku (własności) (P). Funkcja konsumpcji wygląda wtedy następująco:

$$C = C_0 + c_1 Y + c_2 P, \quad (\text{I.9})$$

gdzie:

c_1 – krańcowa skłonność do konsumpcji dochodu z pracy,

c_2 – krańcowa skłonność do konsumpcji dochodu z własności, $c_1 > c_2$.

Funkcja oszczędności po przekształceniu wzoru (I.9), a także wiedząc, że $Y + P = C + S$, ma postać:

$$S = -C_0 + s_1 Y + s_2 P, \quad (I.10)$$

gdzie:

$s_1 = 1 - c_1$ – krańcowa skłonność do oszczędzania dochodu z pracy,

$s_2 = 1 - c_2$ – krańcowa skłonność do oszczędzania dochodu z własności, $s_1 < s_2$.

Badania empiryczne, które przeprowadzili Franco Modigliani i Albert Ando (1963), wskazują na to, że dochody z pracy są w przeważającej części konsumowane. Zatem c_1 jest bliskie 1, a s_1 nieznacznie większe od 0, podczas gdy dochody z własności są przede wszystkim gromadzone w formie oszczędności, czyli s_2 jest bliskie 1. Jak już wspomniano wcześniej, w założeniach tej teorii zarówno konsumpcja, jak i dochody z pracy są w przybliżeniu stałe w czasie. Jednakże w cyklu życia jednostki konsumpcja trwa dłużej niż okres uzyskiwania dochodów z pracy, stąd niezbędne są oszczędności, które umożliwiają kontynuację konsumpcji na niezmiennym poziomie również w wieku emerytalnym. Zgodnie z funkcją (I.10) oszczędności są gromadzone głównie z dochodów z tytułu własności. A te zaś zależą zarówno od wielkości majątku, jak i od stopy zwrotu z kapitału. Majątek jednostki gromadzi się stopniowo i rośnie wraz z wiekiem jednostki aż do końca okresu zarobkowego. Oszczędności, zgodnie więc z teorią cyklu życia, rosną w ciągu trwania życia jednostki, tworząc piramidę, której wierzchołek znajduje się w momencie przejścia jednostki na emeryturę. W okresie emerytalnym jednostka konsumuje zgromadzone oszczędności aż do końca trwania jej życia, zatem w okresie tym strumienie oszczędności są ujemne (Liberda, 2000). Odniesienie teorii cyklu życia jednostki do oszczędności w skali makroekonomicznej pozwala na analizę zmian poziomu globalnych oszczędności, a także skłonności do oszczędzania w zależności od struktury demograficznej społeczeństwa (por. podrozdział 1.4.2).

Wśród zmiennych, które mogą być traktowane jako determinanty oszczędności jednostek, a zatem mogłyby być argumentami w funkcji oszczędności, poza dochodem można wymienić także zarówno czynniki dotyczące sytuacji socjoekonomicznej pojedynczych osób lub gospodarstw domowych, jak i postawy oraz oczekiwania.

W roli zmiennych o charakterze socjoekonomicznym mogą być użyte następujące czynniki: wiek, poziom wykształcenia, wielkość gospodarstwa domowego, zawód, forma zatrudnienia itp. W licznych badaniach empirycznych podjęto rozważania na temat skłonności do oszczędzania gospodarstw domowych w różnych państwach świata: w Stanach Zjednoczonych (Watts, 1958; Klein, 1960; Attanasio, 1994, 1998; Attanasio i in., 2004), Wielkiej Brytanii (Fisher, 1956; Attanasio i in., 2004; Browning, Crossley, 2001), Kanadzie (Burbidge, Davies, 1994). Zagadnienie to pojawiało się także w badaniach przekrojowych (Poterba, 2007; Börsch-Supan, Lusardi, 2003; Walther, Stiassny, 2013), które pozwalają na wyciągnięcie wniosków zamieszczonych poniżej:

- I. Zgodnie z teorią cyklu życia oszczędności rosną w okresie zarobkowym. Oszczędności młodych rodzin są z reguły niskie. Dzieje się tak m.in. dlatego, że są one zmuszone do poważnych zakupów dóbr trwałego użytku.

Niejednokrotnie ta sytuacja skłania młodych ludzi, którzy dopiero założyli rodzinę, do zaciągania kredytów (formalnie oznacza to ujemne strumienie oszczędności). Tymczasem w gospodarstwach domowych z dłuższym stażem zakupy tych dóbr są sporadyczne. Niewiele jest dowodów na to, że strumienie oszczędności jednostki w okresie emerytalnym są ujemne. Kontynuację procesów oszczędzania przez osoby starsze – mimo spadku ich dochodów – można tłumaczyć działaniem efektu przyzwyczajenia (Eriksson, Hermansson, 2014).

- II. W przypadku osób z wyższym wykształceniem obserwuje się wyższe stopy oszczędności. Wynika to głównie z wyższego dochodu do dyspozycji. Jeśli jednak porówna się stopy oszczędności z jednoczesnym uwzględnieniem dochodu i wykształcenia, to wówczas można zauważyć, że jednostki posiadające wyższe wykształcenie oczekują wyższych dochodów w przyszłości. Dlatego też ich skłonność do konsumpcji jest wyższa. W dalszej konsekwencji ta sytuacja prowadzi do tego, że stopa oszczędności jednostek o wyższym wykształceniu jest niższa w porównaniu do osób o takim samym dochodzie bieżącym, ale niższym wykształceniu.
- III. Jednostki samozatrudniające się z reguły oszczędzają więcej od pracujących najemnie. Powodem takiej sytuacji jest to, że jednostki z dochodami o większej zmienności charakteryzują się wyższymi stopami oszczędności. Tym samym potwierdzają się założenia teorii Milтона Friedmana, który twierdził, że jednostki gromadzą oszczędności przede wszystkim z dochodu zmiennego.

Analizy empiryczne wskazują na istnienie związku skłonności do oszczędzania i wyborów dotyczących form oszczędzania z poziomem wiedzy finansowej. Badania naukowe zwracają uwagę na fakt, że braki wiedzy finansowej jednostek w sposób negatywny determinują decyzje podejmowane przez gospodarstwa domowe na temat planowania ich przyszłości, w tym oszczędzania na emeryturę (Bernheim, i in., 2001; Lusardi, Mitchell, 2017; Crossley i in., 2012).

Prace badawcze poświęcone gospodarstwom domowym w Polsce w szerokim zakresie są prowadzone przez Zofię Barbarę Liberdę (Liberda, 2000, 2005a, 2005b, 2007; Liberda i in., 2011a; Liberda, Szymczak, 2011b). Wyniki analiz budżetów gospodarstw domowych w latach 1994–2000, 2001 i 2008 pozwalają wskazać szereg prawidłowości dotyczących stopy oszczędności oraz wybranych cech ekonomiczno-społecznych i demograficznych polskich rodzin. Trzeba podkreślić, że także inni autorzy – poza Barbarą Z. Liberdą – których przywołano powyżej, zauważyli podobne prawidłowości.

- I. Najwyższe stopy oszczędności zaobserwowano wśród gospodarstw młodych (do 34 lat) i gospodarstw, których głowa rodziny jest w wieku 55–58 lat. Wyniki te nie są zgodne z modelem cyklu życia dla młodszych grup wiekowych. Ponadto położenie drugiego wierzchołka funkcji stopy oszczędności względem wieku (w przeciwieństwie do teorii, która mówi o 65. roku życia) wynika z wcześniejszego efektywnego wieku przechodzenia na emeryturę w Polsce.
- II. Najwyższe stopy oszczędzania zaobserwowano wśród gospodarstw, których głową jest osoba z wyższym wykształceniem (bez względu na źródło

dochodu). Zaś najniższymi stopami oszczędzania charakteryzowały się gospodarstwa jednostek z wykształceniem podstawowym.

- III. Stopa oszczędności wśród kobiet (lub w gospodarstwach domowych, których głową jest kobieta) była niższa niż wśród mężczyzn (lub w gospodarstwach domowych, których głową jest mężczyzna). Powodem tej sytuacji były m.in. niższe dochody do dyspozycji.
- IV. Wpływ typu biologicznego gospodarstwa domowego na stopę oszczędności jest następujący. Fakt posiadania dzieci z reguły wpływa na obniżenie stopy oszczędzania ze względu na niższy dochód do dyspozycji przypadający na jedną osobę. W tym kontekście najwyższą stopą oszczędności powinny charakteryzować się małżeństwa bezdzietne, a najniższą – osoby samotne wychowujące dzieci. Badania gospodarstw polskich w 2001 roku w zasadzie potwierdzają powyższe założenia, przy czym stosunkowo wysoką stopą oszczędzania charakteryzowały się gospodarstwa posiadające jedno lub dwoje dzieci.
- V. Miejsce zamieszkania może mieć wpływ na stopę oszczędzania poprzez główne źródła uzyskiwania dochodów (w gospodarstwach wiejskich przeważają dochody z działalności rolniczej, a w gospodarstwach miejskich dominują dochody z pracy najemnej). Jednak nie można jednoznacznie wnioskować, że wśród ludności miejskiej stopa oszczędności jest istotnie wyższa niż w gospodarstwach wiejskich. Powszechnie uważa się, że w miastach istnieje większe prawdopodobieństwo uzyskiwania wyższych dochodów niż na wsi. Taka sytuacja powinna wpływać na zwiększenie stopy oszczędności, jednak poprzez większy dostęp do instytucji finansowych, wzrasta skłonność do zadłużania się, a tym samym może powodować obniżenie stóp oszczędności.

Warto podkreślić, że w badaniach empirycznych Barbary Z. Liberdy stopa oszczędności gospodarstw domowych zależy od bieżącego i oczekiwanego dochodu (będącego pochodną aktualnej sytuacji ekonomicznej, liczby i wieku dzieci w rodzinie, wieku dorosłych, kosztów utrzymania w miejscu zamieszkania itd.), a także subiektywnego poziomu satysfakcji z posianego dochodu do dyspozycji lub relacji preferowanego poziomu dochodu do bieżącego dochodu do dyspozycji. Na próbie 500 polskich gospodarstw domowych przeprowadzono badania – przy wykorzystaniu metody drzew decyzyjnych – na temat wpływu szeregu zmiennych o charakterze socjologicznym, psychologicznym i kulturowym. W ankiecie – oprócz zmiennych przywołanych powyżej (płeć, wiek, wykształcenie, dochód) – znajdowały się pytania sprawdzające uczciwość, tolerancję, zaufanie, awersję do ryzyka społecznego, ocenę stanu zdrowia respondentów. Wyniki badań pozwoliły na wskazanie, która z grup ankietowanych jednostek charakteryzuje się wyższą skłonnością do oszczędzania, jakie są główne cele oszczędzania, a także jaki jest związek między formą oszczędzania a charakterystyką respondentów. Generalne wnioski wskazują na to, że mężczyźni (jako głowa rodziny) w wieku 35–55 lat, którzy posiadali wyższe wykształcenie, częściej deklarowali posiadanie oszczędności niż pozostałe osoby.

Warto też podkreślić, że mężczyźni ci zazwyczaj preferowali tradycyjne formy oszczędzania (depozyty) w celu zakupu dóbr trwałego użytku, mieszkań, zaspokojenia potrzeb związanych z wyjazdami wakacyjnymi i edukacją dzieci, rzadziej gromadząc oszczędności na nieprzewidziane wydatki.

Powyższe wnioski znajdują również potwierdzenie w badaniu budżetów gospodarstw domowych (Liberda, 2005a). Głównym jego celem była analiza poziomu i struktury wydatków gospodarstw domowych na tworzenie kapitału ludzkiego (prywatne nakłady na edukację i ochronę zdrowia), a także ocena ich wpływu na stopę oszczędzania. Postawiono hipotezę, że wydatki na kapitał ludzki są substytucyjne względem oszczędności. Badanie przekrojowe stóp oszczędności i stóp inwestycji w kapitał ludzki wskazuje na to, że wydatki na edukację i zdrowie wypierają oszczędności (zmniejszają stopę oszczędności). Dotyczy to szczególnie osób w wieku powyżej 55 lat w gospodarstwach z dolnych grup dochodowych, w których uczą się więcej niż dwie osoby. Natomiast w zamożnych gospodarstwach domowych osób młodych z wyższym wykształceniem wydatki na kapitał ludzki są substytucyjne raczej względem konsumpcji pozostałych dóbr luksusowych (inwestycje w kapitał ludzki w badaniu traktuje się jako dobra luksusowe) niż względem oszczędności. Wyniki regresji stopy oszczędzania względem stopy inwestycji w kapitał ludzki (udział wydatków na edukację i zdrowie w dochodach), dochodu względnego (w relacji do dochodu średniego), wieku oraz płci potwierdzają efekt substytucji oszczędności gospodarstw domowych względem prywatnych inwestycji w kapitał ludzki. Efekt ten jest bardziej widoczny w przypadku wydatków na zdrowie niż nakładów na edukację. Wynika to z tego m.in., że wydatki na zdrowie ponoszą przede wszystkim osoby starsze, zaś najwyższe wydatki na edukację odnotowuje się w gospodarstwach najbogatszych, w których jest możliwa zmiana struktury wydatków bez konieczności zmniejszania stopy oszczędności.

Niektóre z determinant indywidualnych skłonności do oszczędzania, które wymieniono w niniejszym podrozdziale, mogą być rozpatrywane również w skali makroekonomicznej (np. podczas analizy wpływu zmian struktury socjoekonomicznej i demograficznej społeczeństwa na zmiany stopy oszczędności w gospodarce).

1.4. Makroekonomiczne uwarunkowania oszczędności

Podczas analizy wielkości oszczędności w gospodarce narodowej należy zwrócić uwagę na makroekonomiczne aspekty oszczędzania, które wiążą się z przemianami gospodarczymi i innymi czynnikami wpływającymi na oszczędności w skali makroekonomicznej. Odniesienie głównych teorii oszczędzania, przedstawionych

w poprzednim podrozdziale, do oszczędności w skali makroekonomicznej, wskazuje na to, że do głównych uwarunkowań makroekonomicznych oszczędzania należy poziom i tempo wzrostu dochodu w gospodarce (PKB lub PKB per capita, czyli PKB w przeliczeniu na jednego mieszkańca). Oszczędności w skali makroekonomicznej są uwarunkowane strukturą demograficzną społeczeństwa przede wszystkim według wieku, poziomu wykształcenia, aktywności zawodowej itp.

Poziom i stopa oszczędności w gospodarce zależą także od szeroko rozumianej sytuacji gospodarczej w kraju. Rodzaj prowadzonej polityki gospodarczej, w szczególności makroekonomicznej (polityki fiskalnej, monetarnej, socjalnej, zagranicznej), może stymulować lub destymulować procesy oszczędzania, a także prowadzić również do zmiany struktury oszczędności (to jest proporcji między oszczędnościami rzeczowymi i finansowymi).

Polityka fiskalna w bezpośredni sposób oddziałuje na dochody do dyspozycji całego społeczeństwa (poprzez stopę podatkową) i wybranych grup jednostek (poprzez transfery). Sposób prowadzenia polityki fiskalnej (m.in. poprzez środki finansowania deficytu budżetowego) pozostaje w związku z polityką monetarną (pieniężną). Jej głównym celem jest zapewnienie stabilności cen. Podstawowym instrumentem oddziaływania polityki pieniężnej na gospodarkę jest stopa procentowa, przy czym siła jej wpływu na zmiany poziomu i struktury oszczędności zależy od stopnia i kierunków rozwoju systemu finansowego.

System finansowy w Polsce składa się z trzech głównych segmentów: rynku pieniężnego, kapitałowego i ubezpieczeniowego. W dużej mierze rozwój ostatniego z segmentów wynikał ze zmiany charakteru systemu ubezpieczeń społecznych, czyli przejścia od systemu redystrybucyjnego do systemu kapitałowego. Rozwój systemu finansowego w skali międzynarodowej, który oznacza zwiększenie stopnia otwartości gospodarek na przepływy kapitału, ułatwia transfer oszczędności między krajami (zarówno oszczędności finansowych, jak i rzeczowych).

1.4.1. Dochód narodowy i tempo jego wzrostu jako główne determinanty oszczędności

Dochód narodowy (produkt narodowy netto) jest sumą konsumpcji (K), inwestycji (I), wydatków rządowych (G) i salda obrotów bieżących ($EX - IM$), pomniejszoną o amortyzację (A):

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + EX_t - IM_t - A. \quad (I.11)$$

Jeśli pominie się wydatki rządowe, eksport, import i amortyzację, a także przyjmie równość inwestycji i oszczędności ($I_t = S_t$), to sposób rozdysponowania dochodu można zapisać w następujący sposób: $Y_t = C_t + S_t$. Oszczędności są więc różnicą

między dochodem a konsumpcją, którą opisuje równanie: $C_t = C_0 + cY_t$. A zatem mamy do czynienia – podobnie jak w równaniu (I.1) – z następującą funkcją:

$$S_t = Y_t - C_t = -C_0 + (1-c)Y_t = -C_0 + sY_t. \quad (\text{I.12})$$

Oszczędności będą dodatnie tylko wtedy, gdy $-C_0 + sY_t > 0 \Rightarrow Y_t > \frac{C_0}{s}$, zatem

zbyt niski poziom dochodu w gospodarce może powodować, że strumienie oszczędności będą zerowe lub ujemne (Garbicz, Golachowski, 2004). W skali makroekonomicznej sytuacja, w której strumienie oszczędności wynoszą zero, może występować również wtedy, gdy gospodarka jest stacjonarna, czyli wówczas, gdy nie obserwuje się wzrostu gospodarczego, a oszczędności młodszych pokoleń równoważą ujemne strumienie oszczędności pokoleń starszych (Liberda, Tokarski, 1999).

Wpływ tempa wzrostu gospodarczego na oszczędności jest znacznie trudniejszym zadaniem do udowodnienia na gruncie makroekonomicznych teorii oszczędności. Wysokie współczynniki korelacji między tempami wzrostu gospodarczego i stopami oszczędności, które otrzymano w wielu badaniach empirycznych, wskazują na występowanie dodatniej współzależności między tymi zmiennymi. W modelach wzrostu gospodarczego stopa oszczędności pełni istotną rolę, wpływając zarówno na wysokie tempo wzrostu, jak i jego podtrzymywanie (Bui, 2018). Wzrost gospodarczy, który wynika z oszczędności krajowych, jest znacznie bardziej stabilny niż ten pochodzący z popytu zagranicy (Patra i in., 2017). Badania Barry'ego B. Boswortha (1990), przeprowadzone dla Stanów Zjednoczonych, Japonii i Europy, wskazują na to, że spadkowi stóp oszczędności w latach 80. XX wieku towarzyszył spadek tempa wzrostu dochodu. Spadek stóp oszczędności był jednak mniej niż proporcjonalny do spadku tempa wzrostu dochodu. Oznacza to, że nastąpił dodatni przyrost relacji majątku nagromadzonego dzięki oszczędnościom (to jest zasobu oszczędności) do dochodu. Jednakże badania te nie rozstrzygają problemu, czy oszczędności są konsekwencją, czy też źródłem wzrostu gospodarczego. Testy przyczynowości Grangera, przeprowadzone dla różnych grup państw (Carroll, Weil, 1994; Attanasio i in., 2000), pokazują, że to wyższe tempo wzrostu gospodarczego poprzedzały wyższe stopy oszczędności, a nie odwrotnie. Wniosek ten jest jednak trudny do udowodnienia, gdy wykorzystuje się modele wzrostu z endogeniczną stopą oszczędności. Szerzej zagadnienie to zostanie omówione w następnym podrozdziale. Biorąc pod uwagę funkcje użyteczności konsumpcji występujące w tych modelach, które bazują na indywidualnych preferencjach określanych m.in. przez racjonalne przewidywania co do przyszłości, można przypuszczać, że konsumenci w gospodarkach szybko rozwijających się powinni oszczędzać mniej, spodziewając się wyższych dochodów w przyszłości. Zatem wyższy wzrost sugerowałby występowanie spadku stóp oszczędności, czemu zaprzeczają badania empiryczne (m.in. Carroll i in., 2000). Podobnych wniosków dostarcza wspomniana wcześniej teoria dochodu permanentnego

Milтона Friedmana (1957). Zgodnie z koncepcją tego badacza, jeśli gospodarstwa domowe przewidują wzrost przeciętnego, długookresowego dochodu w przyszłości, zwiększają konsumpcję bieżącą kosztem oszczędności.

Z kolei podczas analizowania krótkiego okresu można zauważyć, że oszczędności – przy założeniu, że konsumpcja jest w miarę stała w czasie – zależą od tego, czy dochód bieżący odbiega od dochodu przeciętnego (permanentnego). Krótkookresowy wzrost dochodu, który powoduje wystąpienie nadwyżkowych środków ponad wyrównaną w czasie konsumpcję, wywołuje zatem wzrost oszczędności (Liberda, 2000).

Jednym z niewielu teoretycznych narzędzi, które służą wyjaśnieniu istnienia dodatniej zależności stopy oszczędności od tempa wzrostu dochodu, jest model konsumpcji z formowaniem się przyzwyczajeń (Carroll i in., 2000). Pozwala on – w większym stopniu niż modele wzrostu endogenicznego czy też modele oparte na teorii dochodu permanentnego Friedmana i cyklu życia Modiglianiego – wyjaśnić zmiany stóp oszczędności, charakteryzujące się dużo większymi wahaniami niż tempa wzrostu gospodarczego. W modelu tym zakłada się, że użyteczność konsumenta w danym okresie t zależy tylko w pewnym stopniu od poziomu konsumpcji w tym okresie (C_t). Natomiast znaczącą rolę odgrywa relacja konsumpcji bieżącej względem pewnego poziomu odniesienia (h_t) – ukształtowanych zwyczajów, przyzwyczajeń, określonych przez poziomy konsumpcji zrealizowane w przeszłości:

$$U(C_t, h_t) = \frac{(C_t / h_t^\gamma)^{1-\sigma}}{1-\sigma}, \quad (\text{I.13})$$

gdzie:

- $\gamma \in (0, 1)$ – współczynnik mierzący siłę oddziaływania przyzwyczajeń konsumpcyjnych na bieżącą konsumpcję (sytuacja, w której $\gamma = 0$ oznacza, że użyteczność konsumpcji zależy tylko od poziomu konsumpcji bieżącej),
- $\sigma < 1$ – współczynnik określający awersję do ryzyka związanego z niepewnością co do dochodu w przyszłości.

Zasób h rośnie zgodnie z równaniem:

$$\dot{h} = \rho(C_t - h_t). \quad (\text{I.14})$$

Zgodnie z tym przyzwyczajenia są średnią ważoną poziomów konsumpcji zrealizowanych w przeszłości. Im wyższe jest ρ , tym krótszy horyzont budowania przyzwyczajeń konsumpcyjnych. Model wskazuje na to, że – zarówno w przypadku znaczącego oddziaływania przyzwyczajeń konsumpcyjnych na konsumpcję w okresie bieżącym, jak i silnej motywacji przezornościowej u konsumentów, którzy chcą zabezpieczyć się przed ryzykiem związanym z poziomem dochodu w przyszłości – trwałe podniesienie tempa wzrostu gospodarczego spowoduje stopniowe zwiększanie się stopy oszczędności. Wprowadzenie do modelu

elementów niepewności co do poziomu dochodu w przyszłości, a także przyzwyczajen (zwyczajów konsumpcyjnych) powoduje, że wzrost dochodu, zwłaszcza wzrost krótkookresowy, nie zwiększa istotnie bieżącej konsumpcji. A zatem w dalszej konsekwencji może prowadzić do podwyższenia stopy oszczędności. Jeśli jednak przez stosunkowo długi okres osiągnięty dochód jest znacznie niższy od oczekiwanego, to zrealizowany popyt konsumpcyjny jest niższy od zamierzonego. Wzrost dochodu powoduje więc zwiększenie się skłonności do konsumpcji w bieżącym okresie, co w tym okresie obniża również skłonność do oszczędzania. Ponadto warto zwrócić uwagę na jeszcze jeden aspekt. Jeśli dokonane zakupy konsumpcyjne zostaną w pewnej części sfinansowane z kredytów udzielonych dzięki zwiększonej zdolności kredytowej konsumentów, nastąpi wzrost zadłużenia, a tym samym spadek oszczędności finansowych netto, które stanowią element globalnych oszczędności. Powyższą analizę związków między zmianami dochodu i skłonności do oszczędzania i konsumpcji należałoby rozszerzyć, uwzględniając efekty zwiększonego popytu konsumpcyjnego na działalność przedsiębiorstw. Mogą one dotyczyć inwestycji związanych z koniecznością zwiększenia produkcji, co oznacza zwiększenie oszczędności rzeczowych, czyli również poziomu globalnych oszczędności. Trudno jednoznacznie określić, czy w wyniku zwiększenia popytu konsumpcyjnego spadek oszczędności finansowych byłby większy niż wzrost oszczędności rzeczowych przedsiębiorstw inwestujących, gdyż zależy to od wielu innych uwarunkowań procesów oszczędzania.

1.4.2. Struktura demograficzna

Uwzględnienie struktury demograficznej – pośród uwarunkowań oszczędności społeczeństwa – umożliwia pełniejszą analizę procesów oszczędzania, w tym również w kontekście wzrostu gospodarczego. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że zmiany struktury demograficznej zachodzą bardzo powoli. Dlatego zależność między oszczędnościami, stopą oszczędności w gospodarce a strukturą demograficzną ma charakter długookresowy.

Model nakładających się pokoleń Modiglianiego (Modigliani, Ando, 1963) dostarcza wniosków o dodatniej zależności stopy oszczędności od tempa wzrostu gospodarczego, który zależy od struktury demograficznej. W modelu tym zakłada się związek między długotrwałym wzrostem gospodarczym a bogaceniem się młodszych pokoleń, które uzyskują coraz wyższe dochody. Generacje te charakteryzują się wyższą skłonnością do oszczędzania niż pokolenia starsze, które konsumują zgromadzone wcześniej oszczędności. Wynika z tego, że zawiazywane oszczędności młodszych pokoleń przewyższają rozwiązywane oszczędności starszych generacji. W dalszej konsekwencji sytuacja ta sprawia, że ogólna stopa oszczędności w danej gospodarce rośnie (Bukowski, 2003). Warto podkreślić, że stopa oszczędności będzie wzrastać tym szybciej, im większy w danym

społeczeństwie jest udział osób w wieku produkcyjnym w porównaniu do udziału osób w wieku poprodukcyjnym.

Poza tym, o czym wspomniano już w podrozdziale 1.3.3, według teorii cyklu życia to osoby w wieku produkcyjnym przede wszystkim gromadzą oszczędności. Przy czym stopa oszczędności rośnie wraz ze skracaniem się czasu pozostałego do momentu przejścia na emeryturę. Wynika to z założenia, że jednostki charakteryzują się większą skłonnością do oszczędzania dochodów z tytułu posiadanego majątku (np. dochodu z wynajmu nieruchomości, odsetek z kapitału itp.), który jest gromadzony stopniowo. W tym kontekście analizuje się długookresowy charakter procesu oszczędzania. Badania empiryczne, głównie skoncentrowane na wyjaśnieniu zróżnicowania stóp oszczędności na świecie, uwzględniając strukturę demograficzną społeczeństw według wieku, prowadzili m.in. James Poterba (2007), Frederic D. Weil (1993), Axel H. Börsch-Supan (1995), a także – w odniesieniu do wybranych państw – Orazio Attanasio (1994), Charles Yuji Horioka i in. (2007), John Burbidge, James B. Davies (1994).

Wpływ struktury demograficznej na oszczędności dotyczy nie tylko struktury społeczeństwa według wieku, ale także według poziomu wykształcenia i aktywności zawodowej. Tę zależność należy rozpatrywać głównie poprzez osiągany dochód. Osoby o wyższym poziomie wykształcenia mają z reguły wyższe dochody, dlatego też mogą gromadzić większe oszczędności. Zatem zwiększenie się udziału osób z wyższym wykształceniem w społeczeństwie powinno przyczynić się do wzrostu dochodów i globalnej stopy oszczędności. Analogiczna sytuacja ma miejsce wówczas, gdy wzrost udziału osób aktywnych zawodowo (przeważających w grupie oszczędzających) w stosunku do pokoleń starszych podnosi agregatową stopę oszczędności. Natomiast wzrost populacji osób biernych zawodowo, tworzonej przede wszystkim przez jednostki w wieku poprodukcyjnym (ponad 65 lat), obniża globalną stopę oszczędności. Dzieje się tak dlatego, że grupa ta na bieżącą konsumpcję przeznacza zgromadzone wcześniej oszczędności, a także dochody z tytułu posiadanego majątku. Hipoteza o niższej stopie oszczędności ludności w wieku poprodukcyjnym wymaga przyjęcia założenia o tym, że jednostki nie planują pozostawienia spadku. Jeśli jednak założenie to zostanie uchylone, stopa oszczędności tej grupy wiekowej nie musi być wyraźnie niższa niż ludności w wieku produkcyjnym. W społeczeństwach, w których jest rejestrowany spadek udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym na korzyść udziału ludności w wieku produkcyjnym, stopa oszczędności zwiększa się. Jednakże, analizując oszczędności w długim okresie, spadek stopy oszczędności będzie obserwowany, gdy obecna grupa aktywnych zawodowo (w wieku produkcyjnym) znajdzie się w wieku poprodukcyjnym, a osoby obecnie będące w wieku przedprodukcyjnym znajdą się w wieku produkcyjnym (Liberda, Tokarski, 1999).

1.4.3. Wpływ polityki ekonomicznej

Polityka fiskalna

Wpływ polityki fiskalnej na stopę oszczędności – przede wszystkim poprzez stopę podatkową oraz wydatki publiczne – może być różny w zależności od kondycji gospodarki (Giavazzi i in., 2000). Wynika to z nieliniowego oddziaływania instrumentów fiskalnych na sektor prywatny, w tym również jego oszczędności. Badania, które prowadził Dang Thanh Bui (2008), wskazują na to, że efekty oddziaływania wydatków publicznych i podatków są silniejsze w okresach recesji niż ożywienia gospodarczego.

Oszczędności krajowe, co sugeruje definicja pojęcia, stanowią różnicę między dochodami a konsumpcją prywatną i wydatkami publicznymi. Zatem wpływ wydatków publicznych na oszczędności wydaje się być jednoznacznie negatywny (Blanchard, 2003). Zmiany stopy podatkowej oddziałują w różny sposób na oszczędności prywatne i publiczne. Obniżenie podatków – zgodnie z teorią Barro-Ricardo (Barro, 1974) – może wiązać się ze zmniejszeniem oszczędności publicznych. Jednak sektor prywatny ma szansę zaoszczędzić powstałą nadwyżkę dochodów do dyspozycji. W ten sposób zmniejszenie oszczędności publicznych może być zrównoważone zwiększeniem oszczędności prywatnych, a tym samym stopa oszczędności krajowych ma szansę pozostać niezmienna.

Wzrost podatków, na co zwraca uwagę inna koncepcja badawcza, prowadzi zarówno do zwiększenia nadwyżki sektora publicznego, jak i wzrostu oszczędności publicznych. Jednakże, czego nie wolno pomijać, ogranicza to konsumpcję i oszczędności prywatne. Ponadto efekty dochodowe intensyfikują negatywny wpływ wzrostu dochodów budżetowych na oszczędności krajowe (Blinder, Solow, 1974). Wzrost dochodów budżetowych, oznaczający zwiększenie oszczędności publicznych, może być większy lub mniejszy niż spadek oszczędności prywatnych. Oznacza to, że całkowity efekt w postaci zmiany oszczędności krajowych nie jest jednoznaczny (Bui, 2018). Badania empiryczne (Chinn i in., 2014; Chinn, Ito, 2007; Huntley, 2014; Röhn, 2010) wskazują na to, że wzrost deficytu prowadzi do zwiększenia się oszczędności prywatnych, ale niższego niż wzrost deficytu. Ta sytuacja skutkuje tym, że oszczędności krajowe maleją.

Wysokość oszczędności prywatnych determinują szczególne typy podatków (np. podatek od spadków czy podatki od zysku z kapitału). Jednak wpływają one przede wszystkim na strukturę oszczędności, zwłaszcza jeśli dotyczą tylko wybranych form oszczędzania (np. podatek od zysku z odsetek). Natomiast ulgi podatkowe, które odnoszą się do określonych form oszczędzania (np. oszczędności w funduszach emerytalnych), powinny wpłynąć na podniesienie skłonności do oszczędzania (Attanasio i in., 2004).

Struktura wydatków z budżetu państwa może wpłynąć na decyzje o oszczędzaniu osób prywatnych i innych podmiotów w gospodarce, a także determinować

strukturę oszczędności. I tak przykładowo zmniejszenie inwestycji w kapitał ludzki (czyli wydatków na oświatę i wychowanie, kulturę i sztukę, ochronę zdrowia) może w niewielkim stopniu obniżyć oszczędności prywatne. Natomiast ograniczenie transferów, takich jak emerytury i renty, zasiłki dla bezrobotnych, stypendia studenckie i inne zasiłki, raczej wywoła wzrost oszczędności prywatnych, ale tylko pod warunkiem istnienia silnego motywu przezornościowego w społeczeństwie (por. rozdział 1.3.1).

System ubezpieczeń społecznych

Na poziom oszczędności wpływa również rodzaj prowadzonej polityki gospodarczej w zakresie ubezpieczeń. Redystrybucyjny charakter systemu ubezpieczeń społecznych może negatywnie oddziaływać na stopę oszczędności gospodarstw domowych. Jeśli spodziewana wartość przyszłych emerytur będzie umożliwiała konsumpcję na poziomie, który nie odbiega istotnie od przeciętnej jej wielkości, wówczas oszczędności – gromadzone w celu wyrównania dochodów do dyspozycji w okresie otrzymywania emerytury oraz okresie zarobkowym – mogą być bliskie zeru. W ten sposób majątek ubezpieczeniowy wypiera oszczędności prywatne. Efekt ten występuje również, gdy obowiązkowe składki na ubezpieczenie społeczne wzrastają, tym samym zmniejszając dochód do dyspozycji.

Badania empiryczne nad wpływem systemu ubezpieczeń społecznych na stopę oszczędności prowadziło wielu badaczy – np.: James Poterba (2007), James Banks i Richard Blundell (1998), Orazio Attanasio i in. (2004), Charles Yuji Horioka i in. (2007), Axel H. Börsch-Supan¹, Joachim K. Winter (2001) – którzy zauważyli m.in., że w krajach o relatywnie wysokiej stopie zastąpienia (relacji między przeciętną emeryturą a przeciętnym wynagrodzeniem) odnotowuje się niskie stopy oszczędzania na emeryturę (np. w Niemczech). W Stanach Zjednoczonych i Kanadzie stopy oszczędzania są znacznie wyższe.

Przejęcie do kapitałowego systemu ubezpieczeń społecznych (systemu emerytalnego) powoduje zwiększenie oszczędności prywatnych wynikające z reguł rejestracji obowiązkowych płatności składek na poczet systemu kapitałowego (Trębska, 2013). Wzrost stopy oszczędności prywatnych dobrowolnych zależy od innych czynników makroekonomicznych, np.: stopy procentowej, tempa wzrostu dochodu narodowego i płac, wielkości zadłużenia rządu (Liberda, 2000). Jednak liczne badania wskazują na konieczność nabywania uprawnień emerytalnych poprzez dobrowolne formy oszczędzania w obliczu zmian struktury demograficznej większości społeczeństw (por. np. Wasilewska-Trenkner, 2010).

1 Wydawca przywołanej publikacji zapisał nazwisko autora jako Axel H. Borsch-Supan. W niniejszej monografii w celu zachowania jednolitości zapisu uwzględniono pisownię oryginalną.

Inflacja i stopa procentowa

Celowe wykorzystanie instrumentów polityki monetarnej może wpłynąć na spadek lub zwiększenie oszczędności finansowych. W tym przypadku jest ważne porównanie poziomu stopy procentowej (nominalnej) do wskaźnika inflacji. Wysoka stopa inflacji obniża zysk z oszczędności finansowych. Zatem zależność między inflacją a oszczędnościami finansowymi powinna być ujemna. Jednakże wysokiej inflacji towarzyszą zwykle wysokie stopy procentowe. Taka sytuacja – przy założeniu występowania zjawiska iluzji pieniądza (uwzględnienie w ocenie opłacalności inwestycji finansowej tylko zmian nominalnej stopy procentowej) – skłania społeczeństwo do oszczędzania w formie lokat bankowych przy założeniu występowania zjawiska iluzji pieniądza (uwzględnienie w ocenie opłacalności inwestycji finansowej tylko zmian nominalnej stopy procentowej), obserwowanego przykładowo w Polsce w pierwszej połowie 90. lat XX wieku. Z drugiej strony jednak wysoka inflacja jest efektem niestabilnej sytuacji gospodarczej, co potęguje niepewność względem przyszłości. To z kolei może być czynnikiem motywującym do oszczędzania, zwłaszcza do lokowania nadwyżkowych środków finansowych w postaci oszczędności rzeczowych (Bosworth, 1990).

Wzrost realnej stopy procentowej (nominalnej pomniejszonej o inflację) wywołuje znaczący przyrost tempa wzrostu depozytów gospodarstw domowych. Wpływ realnej stopy procentowej na poziom depozytów sektora przedsiębiorstw jest nieco słabszy, co zostało udokumentowane przez wielu badaczy, np. przez Pawła Kaczorowskiego i Tomasza Tokarskiego (1999) w badaniach przeprowadzonych na danych za okres 1994–1998.

Rozwój systemu finansowego w kierunku zwiększenia dywersyfikacji instrumentów finansowych, które mogą być przedmiotem oszczędzania powoduje, że udział depozytów w łącznej kwocie oszczędności finansowych maleje na korzyść innych form oszczędzania finansowego, które są niezależne od zmian stopy procentowej. W konsekwencji tej sytuacji zmiany stopy procentowej w coraz mniejszym stopniu wywołują zmiany poziomu oszczędności finansowych, a w większym stopniu zmieniają ich strukturę.

Dodatnia zależność między stopą procentową a oszczędnościami finansowymi byłaby obserwowana przy założeniu o stałym poziomie dochodu. Jednakże wbrew temu, jak się powszechnie wydaje, zwiększenie stopy procentowej nie powoduje wzrostu globalnej sumy oszczędności. Dowodził tego m.in. John Maynard Keynes (1956). Jego zdaniem wzrost stopy procentowej hamuje inwestycje, zwiększając koszt wykorzystania obcego kapitału w finansowaniu projektów inwestycyjnych. A to z kolei niewątpliwie decyduje o tym, że dochód nie może pozostać bez zmian. Wpływ zmian poziomu dochodu na oszczędności został opisany w podrozdziale 1.4.1. Podsumowując za Johnem Maynardem Keynesem (1956), można stwierdzić, że wzrost stopy procentowej powoduje spadek inwestycji, dochodu, a w konsekwencji również oszczędności i konsumpcji.

System finansowy

Rozwój systemu finansowego na świecie, zintensyfikowany od początku lat 80. XX wieku, przejawia się m.in. w integracji międzynarodowej i liberalizacji rynków finansowych, prywatyzacji podmiotów, które na nich działają, wprowadzaniu coraz bardziej innowacyjnych produktów finansowych (Eriksson, Hermansson, 2014). Szczególny kierunek rozwoju określonych segmentów systemu finansowego wynika z reform systemu emerytalnego w Polsce i wielu państwach świata. Zwiększenie zakresu działalności podmiotów związanych z zabezpieczeniem emerytalnym, która polega na pośrednictwie finansowym w akumulacji oszczędności emerytalnych, powinno prowadzić do zwiększenia stopy oszczędności prywatnych.

Powszechnie uważa się, że rozwój systemu finansowego umożliwia zwiększenie przepływu środków finansowych pomiędzy podmiotami. Może to oddziaływać zarówno dodatnio, jak i ujemnie na oszczędności finansowe netto w gospodarce, a one zaś zależą od kierunków rozwoju poszczególnych segmentów systemu finansowego. Rozszerzenie oferty instrumentów finansowych dostępnych na rynku pieniężnym, kapitałowym i ubezpieczeniowym poprawia warunki oszczędzania finansowego. Jeśli jednak rozwój rynku pieniężnego dotyczy głównie większej dostępności kredytów konsumpcyjnych, szybciej rośnie wielkość udzielanych kredytów niż wartość depozytów i innych instrumentów finansowych, co powoduje ujemne oszczędności finansowe netto. Wielkość depozytów w systemie bankowym warunkuje działalność kredytową banków komercyjnych. Dlatego też spadek ich poziomu zmniejsza możliwości kredytowania (np. działalności inwestycyjnej przedsiębiorstw). Oczywistym zjawiskiem jest to, że spadek inwestycji w gospodarce powoduje osłabienie tempa wzrostu gospodarczego. Zmiany na rynku finansowym, które zmierzają w kierunku poprawy warunków pośrednictwa między sektorami dysponującymi nadwyżką dochodów a sektorami pożyczającymi, a tym samym zwiększają efektywność alokacji środków finansowych, mogą wpłynąć na rozwój gospodarki (Gurgul, Lach, 2011). Pozytywne zmiany, o których mowa, mogą dotyczyć zarówno zwiększenia dostępności usług świadczonych przez instytucje finansowe, jak również w zakresie doradztwa finansowego. Ponadto obniżają koszty tych usług. Wielu ekonomistów szczególnie wysoko ocenia znaczenie fachowego doradztwa finansowego dla zwiększenia oszczędności prywatnych wobec wciąż obserwowanych niedostatków wiedzy finansowej wśród społeczeństwa (Eriksson, Hermansson, 2014; Bernheim i in., 2001; Almenberg, Widmark, 2011; Lusardi, Mitchell, 2011).

Stopień otwartości gospodarki

Międzynarodowa integracja systemów finansowych jest jednym z aspektów szeroko rozumianej otwartości gospodarki (mierzonej, np. wielkością salda obrotów bieżących bilansu płatniczego). Mobilność kapitału, która rośnie wraz ze zwiększaniem się stopnia otwartości gospodarki, umożliwia napływ do kraju środków pieniężnych w postaci oszczędności finansowych zagranicy (Gurgul, Lach, 2010). Napływ kapitału zagranicznego może stanowić dodatkowe źródło finansowania inwestycji

krajowych (środki lokowane w postaci depozytów lub produktów finansowych dostępnych na rynku kapitałowym). Ponadto bezpośrednie inwestycje zagraniczne mogą przyciągać komplementarne inwestycje krajowe. A to z kolei zwiększa oszczędności rzeczowe w kraju. Niestety możliwy jest również efekt zmniejszenia oszczędności krajowych w sytuacji spadku zysków inwestorów krajowych (Gurgul, Lach, 2009; Jakubiak, 1999).

1.5. Oszczędności i inwestycje w modelach wzrostu gospodarczego

Wśród pierwotnych czynników wzrostu wyróżnia się: kapitał, pracę, ziemię, surowce naturalne. Efektywność wykorzystania wymienionych czynników wytwórczych zależy od poziomu wiedzy technicznej, która wzrasta wraz z postępem technicznym. Dlatego też już w ekonomii klasycznej, w teoriach Adama Smitha i Davida Ricardo, postęp techniczny pojawia się jako główny czynnik wzrostu gospodarczego. Jednakże warunkiem postępu technicznego jest akumulacja kapitału, a „kapitał rośnie dzięki oszczędności” (Smith, 1954, s. 427). Zatem koniecznym warunkiem wzrostu gospodarczego są oszczędności (Smith, 1954; Marshall, 1925). Oszczędności – zgodnie z prawem rynku Saya (1960) – automatycznie przekształcają się w inwestycje i produkcja globalna zrównuje się z efektywnym popytem (Ricardo, 1957). Mechanizm ten byłby prawdziwy wówczas, gdyby oszczędności dotyczyły tylko przedsiębiorców, którzy w całości przeznaczaliby na inwestycje powstałą nadwyżkę środków. Natomiast pracownicy najemni konsumowaliby swoje dochody w całości. W rzeczywistości jest tak, że część dochodów pracowników może zostać zaoszczędzona.

John Maynard Keynes (1956) neguje zarówno prawo rynku Saya, jak i występowanie automatycznych mechanizmów równoważących oszczędności z inwestycjami. Definicja inwestycji i oszczędności, pojmowanych jako nadwyżki nad nieskonsumowaną częścią dochodu, warunkuje równość oszczędności i inwestycji *ex post* (poniesionych w danym okresie nakładów inwestycyjnych). Jeśli dochód równa się wartości bieżącej produkcji (Y), inwestycje (I) stanowią taką część produkcji, która nie jest skonsumowana, zaś oszczędności (S) równają się nadwyżce dochodu nad konsumpcją (C). Dlatego też – zgodnie z terminologią zaproponowaną przez Keynesa – oszczędności muszą równać się inwestycjom ($I = Y - C$ i $S = Y - C \Rightarrow S = I$). Jednak oszczędności nie muszą być równe inwestycjom *ex ante* (to jest inwestycjom planowanym w danym okresie), ponieważ motywy oszczędzania, jakimi kierują się osoby prywatne (por. rozdział 1.3.1), różnią się od tych, jakie przyświecają przedsiębiorcom w procesie podejmowania decyzji inwestycyjnych (por. rozdział 4.2.3).

Sytuacja, w której w krótkim okresie oszczędności przewyższają inwestycje, wymusza wzrost zapasów (niezamierzony przez przedsiębiorców). Jeśli inwestycje pojmujemy się jako przyrost wyposażenia w kapitał, to zwiększenie stanu zapasów, czyli wzrost kapitału płynnego, należy traktować jako inwestycje przymusowe. W sytuacji zbyt niskiej produkcji, która nie byłaby w stanie zaspokoić popytu (np. na skutek ograniczonych mocy produkcyjnych, które wynikają z niewystarczających inwestycji), pojawiłyby się oszczędności przymusowe. To właśnie występowanie inwestycji (przyrost zapasów) lub oszczędności przymusowych gwarantuje występowanie równości inwestycji i oszczędności w gospodarce *ex post*.

John Maynard Keynes (1956) – podobnie jak John Atkinson Hobson i Albert Frederick Mummery (1889) – twierdził, że zbyt wysoka stopa oszczędności, oznaczająca brak równowagi między oszczędnościami i inwestycjami, negatywnie wpływa na produkcję, ograniczając konsumpcję (czyli efektywny popyt na produkty). Trwała nierównowaga osłabia wzrost gospodarczy. Natomiast długookresowy wzrost inwestycji, który wpływa na zwiększenie zdolności produkcyjnych, może – jeśli tempo wzrostu dochodu jest niższe niż tempo wzrostu produkcji – również wywołać trwałą nierównowagę w gospodarce. W sytuacji niedostatecznego popytu globalnego Keynes sugeruje konieczność interwencji państwa w celu zmniejszenia nierównowagi w zakresie popytu i podaży.

Analiza skłonności do inwestowania w skali mikroekonomicznej (z punktu widzenia poszczególnych przedsiębiorców) wskazuje na to, że popyt inwestycyjny zależy od efektywnego popytu gospodarki i nie jest zdeterminowany globalną sumą oszczędności. Nadwyżki środków, jakimi dysponują przedsiębiorstwa, mogą zostać przekształcone w nakłady inwestycyjne, jeśli zakładana dochodowość inwestycji, określająca wydajność kapitału, będzie wyższa od stopy procentowej. Nie bez znaczenia pozostaje subiektywna skłonność przedsiębiorców do inwestowania, często obciążona „irracyjalnym optymizmem”. A zatem: „Jeżeli przedsiębiorczość jest żywa, aktywna, bogactwo narasta bez względu na to, co się dzieje z cnotą oszczędzania, a jeżeli przedsiębiorczość usypia, bogactwo zanika, cokolwiek by robiła cnota oszczędzania” (Keynes, 1930, tom II, s. 149).

Joseph. A. Schumpeter (1960) również nadaje przedsiębiorczości bardzo ważną rolę w procesie wzrostu gospodarczego. Wzrost ten jest efektem wprowadzania przez przedsiębiorców nowych kombinacji produkcyjnych i handlowych, czyli innowacji. Procesom tym towarzyszy ryzyko i niepewność jako nieodłączna cecha aktywnej przedsiębiorczości. W tym kontekście Schumpeter rozpropagował teorię twórczej destrukcji, pojmowanej jako stymulanty wzrostu i rozwoju gospodarczego, która jednocześnie oczyszcza gospodarkę z mniej efektywnych podmiotów (por. także Aghion, Howitt, 1990). Czynnikiem, który wspomaga finansowanie inwestycji, może być system bankowy. Zatem innowacje, przedsiębiorczość i kredyt są traktowane przez Schumpetera za główne czynniki wzrostu. Tym samym oszczędności mogą być czynnikiem wspomagającym zarówno wzrost, jak i rozwój gospodarczy, nie będąc ich główną determinantą.

Zagadnienie wzrostu gospodarczego rozważa się w analizach ekonomicznych, poczynając od XVIII wieku. Jednakże pierwsze sformalizowane modele pojawiły się dopiero w latach 20. i 30. XX wieku. Evsey D. Domar w *Szkicach z teorii wzrostu gospodarczego* określa tytułowe zagadnienie w sposób następujący: „[...] wzrost gospodarczy jest zjawiskiem w najwyższym stopniu złożonym, wciągającym w swą orbitę całą strukturę społeczeństwa [...]” (Domar, 1962, s. 46). Próba budowy modelu, który opisywałby taki proces, zdaniem Domara, „polega na wyrwaniu z ogromnej i skomplikowanej masy faktów – zwanej rzeczywistością – kilku prostych, łatwych do pokierowania, węzłowych spraw [...]” (Domar, 1962, s. 60).

W modelach ekonomicznych, w których rozważa się związek między oszczędnościami, inwestycjami i wzrostem gospodarczym zazwyczaj zamiennie używa się pojęć oszczędności i inwestycji, mimo że motywy oszczędzania i inwestowania mogą być różne (Bukowski, 2003). Z jednej strony takie uproszczenie można tłumaczyć – zgodnie z postulatami Keynesa (1956) – równością inwestycji i oszczędności *ex post*. Zaś z drugiej strony tę sytuację uzasadnia się faktem, że w skali całej gospodarki istnieje silna współzależność między tymi wielkościami, co zostało udowodnione empirycznie (np. Feldstein, Horioka, 1980; Ang, 2007; Attanasio i in., 2000; Baxter, Crucini, 1993; Byrne i in., 2009; Herwartz, Xu, 2009).

Jako pierwszy wśród modeli wzrostu gospodarczego należy wymienić model Ramseya (1928), oparty na dynamicznej optymalizacji, a także model dwudziałowej gospodarki Feldmana z lat 1927–1928 (por. np. Domar, 1962). Następnie powstały następujące modele keynesowskie: Evsey D. Domara, Roya F. Harroda (1939), Nicholasa Kaldora (1971), Michała Kaleckiego (1984), w których oszczędności traktuje się jako „ważne narzędzie wzrostu i rozwoju” (Domar, 1962, s. 43), a inwestycje jako główny czynnik wzrostu gospodarczego. W neoklasycznych modelach – Roberta M. Solowa (1956), Roberta M. Solowa i Trevora Swana (Swan, 1956), Edmunda Phelps’a (1961), Karla Shella (1966), N. Gregory’ego Mankiwa, Davida Romera i Davida N. Weila (1992) – oszczędności wpływają na zmianę ścieżki wzrostu dochodu, krótkookresowo zwiększając tempo wzrostu. Jednak w długim okresie tempo to zależy od egzogenicznej stopy postępu technicznego. Zarówno w modelach keynesowskich, jak i neoklasycznych stopa oszczędności ma charakter egzogeniczny. Próbę połączenia teorii krótkookresowego i średniookresowego wzrostu gospodarczego z teorią cyklu koniunkturalnego stanowią modele Edwarda C. Prescott’a (1986), Roberta J. Barro (1991), Finna E. Kydlanda (1993), w których założenia modelu Solowa zintegrowano z modelem równowagi ogólnej Léona Walrasa (1874), wprowadzając jednocześnie endogeniczność oszczędności.

Po okresie badań ekonomicznych, które koncentrują się na wzroście w ramach cyklu koniunkturalnego, poczynając od początku lat 80. XX wieku, wrócono do wzrostu długookresowego. Wówczas poddano krytyce modele neoklasyczne, stworzono tzw. „nową” teorię wzrostu i pierwsze modele wzrostu endogenicznego. W modelach tych głównymi wyznacznikami długookresowego wzrostu są postęp techniczny (przede wszystkim innowacje) i inwestycje w kapitał ludzki. Czynniki te ujmowane

są w sposób dynamiczny, a ponadto jest podkreślane znaczenie transferu wiedzy (Świeczewska, 2007), technologii, a także kapitału rzeczowego (Welfe W., 2001). W endogenicznych modelach wzrostu gospodarczego endogenizacji podlega postęp techniczny, a także stopy oszczędności (inwestycji). W tym przypadku warto przywołać następujące modele: Roberta Lucasa Jr. (1988), Hirofumiego Uzawy i Roberta Lucasa Jr. (Uzawa, 1965), Davida Romera (1990), Roberta J. Barro oraz Xaviera Sala-i-Martina (1995), Sergia Rebeli (1991). Teoria wzrostu endogenicznego zakłada, że jest możliwe trwałe podniesienie długookresowej stopy wzrostu gospodarczego pod warunkiem stosunkowo wysokich stóp oszczędności, a także podwyższonych inwestycji w wiedzę naukowo-techniczną i kapitał ludzki. Przyjmuje się, że teorie wzrostu endogenicznego mają charakter aplikacyjny, co daje możliwości badań m.in. wpływu polityki ekonomicznej na wzrost gospodarczy (Kawa, 2005), w tym wpływu wydatków publicznych na zdrowie, zabezpieczenie społeczne, edukację i naukę na wzrost gospodarczy (Gurgul i in., 2012). Przykładem empirycznego modelu wzrostu gospodarczego jest długookresowy model ekonometryczny gospodarki polskiej (W8D), który umożliwia wyodrębnienie głównych źródeł wzrostu gospodarczego, a także analizę zależności między źródłami i efektami wzrostu w ramach systemu rachunków narodowych (Welfe W., 2000, 2001). Rozszerzenie modelu W8D stanowią makroekonometryczne modele gospodarki opartej na wiedzy, w których produkcja zależy m.in. od endogenicznej łącznej produktywności czynników produkcji (we wcześniejszych wersjach modelu zmienna ta była egzogeniczna). Objaśnia się ją poprzez nakłady finansowe przeznaczone na innowacje lub badania i rozwój (B+R), a także na edukację, które traktuje się jako inwestycje w kapitał ludzki (Welfe W., 2007; Welfe A., Welfe W., 2007).

1.5.1. Modele z egzogeniczną stopą oszczędności

Model Feldmana

Wśród pierwszych modeli wzrostu wymienia się model radzieckiego ekonomisty Grigorija A. Feldmana. Model ten został poddany szczegółowej analizie przez Evsey'a D. Domara (1962). W swoim modelu Feldman próbuje określić rozmiary i tempo wzrostu spożycia w zależności od struktury gospodarki (stopnia jej uprzemysłowienia). Poszukuje jednocześnie takiej proporcji kapitału w działach gospodarki, które odpowiadają za produkcję dóbr kapitałowych (1) i środków konsumpcyjnych (2), która zapewnia maksymalizację tempa wzrostu spożycia.

Zasadniczą rolę w modelu Feldmana pełni zmienna określająca udział inwestycji w produkcję działu dóbr kapitałowych w inwestycjach brutto ($\gamma = \frac{I(1)}{I_{brutto}}$). Przy założeniu, że współczynniki kapitału w obu działach gospodarki są takie same, zachodzi równość γ i krańcowej skłonności brutto do oszczędzania $s'_{brutto} = \frac{dI_{brutto}}{dY_{brutto}}$

(gdzie: dI_{brutto} oznacza przyrost inwestycji brutto, a dY_{brutto} – przyrost produkcji brutto). Równość ta jednocześnie gwarantuje występowanie wzrostu gospodarczego (Domar, 1962).

Model Domara

Evsey D. Domar (1962) w swoim modelu nie określa determinant wzrostu gospodarczego, a jedynie próbuje określić pożądaną dynamikę wzrostu (Garbicz, Golachowski, 2004), koncentrując się m.in. na relacji oszczędności do inwestycji. Jako najważniejszy czynnik wzrostu Domar traktuje inwestycje, definiując tzw. dualizm efektów inwestycyjnych. Zdaniem tego amerykańskiego ekonomisty wzrost inwestycji zapewnia efektywny popyt poprzez zwiększenie dochodu pracowników zatrudnionych przy realizacji inwestycji (efekt dochodowy, popytowy, obserwowany natychmiastowo). Poza tym w długim okresie inwestycje zwiększają zdolności produkcyjne gospodarki (efekt produkcyjny, podażowy). Jednakże inwestycjom nie towarzyszy symetria oddziaływania na popyt na produkty i ich podaż. Dodatkowo inwestycje wystarczają, aby zaobserwować proces zwiększania się zdolności produkcyjnych. Natomiast wzrost dochodu o stałą wielkość wymaga dodatknych przyrostów inwestycji, czyli inwestowania coraz większych kwot. Ponadto Evsey D. Domar zauważa, że w sytuacji, w której nie obserwuje się wzrostu dochodu, a zatem nie ma mowy o wzroście globalnego popytu, zwiększanie inwestycji w środki trwałe (zwiększanie kapitału rzeczowego) może wywoływać negatywne skutki w gospodarce. Dzieje się tak dlatego, że może powodować niewykorzystanie nowego kapitału, gdy inwestycje dokonuje się w sposób nieracjonalny (tzn. bez uprzedniej oceny istniejącego potencjału produkcyjnego w odniesieniu do spodziewanej wielkości popytu w przyszłości). Poza tym nowy kapitał rzeczowy może być wykorzystany kosztem kapitału wytworzonego wcześniej, a to z kolei stwarza zagrożenie marnotrawstwa. Równowagę długookresową, to jest sytuację, w której nie występuje nadmierna akumulacja kapitału, zapewnia równość popytu i podaży na rynku produktów.

Teorię Domara dotyczącą oszczędności i wzrostu gospodarczego można podsumować następująco (Domar, 1962, s. 176):

[...] ani technologia, ani oczywiście oszczędności nie gwarantują wzrostu dochodu. Dają one nam jedynie w ręce moc i zdolność osiągnięcia wzrostu dochodu. I jak każda potęga może stać się błogosławieństwem lub przekleństwem, zależnie od tego, jak się z nich korzysta, tak samo oszczędności i postęp techniczny prowadzą do marnotrawstwa i bezrobocia lub do trwałego, nieprzerwanego rozwoju gospodarczego [...].

Model Harroda

Model Roya F. Harroda (1939, 1959) powstał niezależnie od modelu Domara. Ich wspólną cechą jest niewątpliwie dziedziczna niestabilność procesu wzrostu gospodarczego. Harrod rozpatruje dwie stopy wzrostu gospodarczego stopę gwarantowaną (niezbędną dla zaabsorbowania oszczędności) i naturalną (możliwą do osiągnięcia

przy danym tempie wzrostu podaży pracy i tempie wzrostu wydajności pracy, które zależą od postępu technicznego).

Gospodarka, opisana przez model Harroda, znajduje się w stanie długookresowej równowagi, jeśli gwarantowana stopa wzrostu jest równa stopie naturalnej. Dzieje się tak wtedy, gdy stopa wzrostu gwarantująca zrównanie oszczędności z inwestycjami jest dokładnie równa sumie stopy wzrostu ludności i wydajności pracy. W rzeczywistości prawdopodobieństwo zaistnienia takiej równości jest niewielkie, a odchylenia naturalnej stopy wzrostu od gwarantowanej stopy wzrostu w obie strony powodują pogłębiającą się stagnację gospodarki (Milo, Łapińska-Sobczak, 2002).

Model Kaldora

W modelu Nicholas Kaldora (1971) ryzyko tego, że gospodarka znajdzie się w stanie pogłębiającej się recesji, zostało znacząco zmniejszone. Ten brytyjski ekonomista zauważa, że skłonności do oszczędzania pracowników najemnych są niższe niż skłonności do oszczędzania przedsiębiorców. Odpowiedni zapis warunku równowagi z uwzględnieniem zróżnicowanych skłonności do oszczędzania wraz z prostymi przykładami liczbowymi pokazują, że istnieje niewielkie prawdopodobieństwo, aby gospodarka znalazła się w stanie permanentnej nierównowagi.

Tymczasem neoklasyczne modele wzrostu gospodarczego dowodzą, że gospodarka samoczynnie dąży do stanu równowagi (co zostanie wyjaśnione poniżej). Dlatego w długim okresie nie istnieje zagrożenie permanentnej nierównowagi, która powinna doprowadzić do destrukcji gospodarki opisywane przez modele Harroda (1939), Domara (1962) czy nawet Kaldora (1971). Gospodarka znajdzie się w stanie długookresowej równowagi (na ścieżce wzrostu zrównoważonego), jeśli produkcja, kapitał i siła robocza będą rosły w jednakowym tempie. Konsekwencją tego jest stałość wielkości produkcji i kapitału przeznaczonego na jednego zatrudnionego (Begg i in., 1999).

Model Solowa

Wśród modeli neoklasycznych należy wymienić przede wszystkim model Roberta M. Solowa (1956), w którym przyjmuje się m.in., że dochód jest dzielony na konsumpcję i oszczędności (inwestycje). Udział oszczędności w dochodzie (s) jest stały, zatem sumę oszczędności odzwierciedla wzór: $S = sY$, a oszczędności determinują inwestycje. Ten amerykański ekonomista w swoim modelu formułuje warunki wzrostu zrównoważonego, a wśród nich utrzymanie kapitału per capita na stałym poziomie. Wielkości zasobu kapitału i produktu per capita są tym wyższe, im wyższa jest stopa oszczędności (inwestycji).

Model Phelps'a

Model Edmunda Phelps'a – tzw. model złotych reguł akumulacji – powstał na bazie koncepcji wzrostu Solowa. W swoim modelu Phelps (1961) zakłada, że spośród wszystkich możliwych stóp oszczędności (inwestycji) istnieje co najmniej jedna – „złota” stopa oszczędności, która zapewnia osiągnięcie równowagi na rynku

produktów i usług, oraz że ścieżka wzrostu produktu w warunkach równowagi jest funkcją stopy oszczędności: $Y = f(s)$. Z modelu tego amerykańskiego ekonomisty wynika, że każda gospodarka charakteryzuje się tą samą optymalną stopą oszczędności (określona przez niego mianem złotej) i naturalną stopą wzrostu, która zapewnia stan równowagi trwający nieskończenie długo. Wysoka stopa oszczędności umożliwia wyższą ścieżkę wzrostu produktu, ale zbyt wysoka stopa s ogranicza konsumpcję. Stąd zasadniczym celem modelu Phelps'a jest wyznaczenie takiej stopy oszczędności (inwestycji), przy której gospodarka znajdująca się w długookresowej równowadze maksymalizuje konsumpcję per capita. Jeżeli stopa oszczędności jest niższa od „złotej stopy oszczędności” s_g , to wzrost stopy oszczędności jednocześnie zwiększa produkcję i konsumpcję per capita. Jeśli jednak stopa oszczędności będzie większa od złotej stopy, to jej zwiększenie wpłynie na wzrost produkcji per capita, ale spowoduje spadek konsumpcji per capita (Tokarski, 2001a, 2009).

Model Shella

Model Karla Shella (1966), stanowiący kolejne rozszerzenie koncepcji Solowa, jest pierwszą próbą endogenizacji postępu technicznego, który uznaje się za główny czynnik wzrostu gospodarczego. Z modelu Shella wynika, że im wyższe są stopy inwestycji w kapitał i sferę naukowo-techniczną, tym większe jest prawdopodobieństwo, że gospodarka będzie gospodarką rozwijającą się. Zatem stopa wzrostu gospodarczego może zostać podniesiona na skutek zwiększenia stopy inwestycji w kapitał i wiedzę naukowo-techniczną.

Model Mankiwa-Romera-Weila

Kolejne nawiązanie do neoklasycznego modelu wzrostu Solowa jest widoczne w modelu N. Gregory'ego Mankiwa, Davida Romera i Davida N. Weila (1992). Twórcy tej koncepcji wprowadzili nową definicję kapitału, wyszczególniając kapitał rzeczowy i ludzki. Ścieżka wzrostu, która jest wyznaczona przez poziomy kapitału rzeczowego i ludzkiego per capita, będzie tym wyższa, im wyższe są stopy inwestycji w kapitał ludzki i rzeczowy. Podniesienie stopy inwestycji w jeden rodzaj kapitału (np. tylko w kapitał rzeczowy) prowadzi do wzrostu zarówno kapitału ludzkiego, jak i kapitału rzeczowego.

Neoklasyczne modele wzrostu zarówno Roberta M. Solowa, Karla Shella, jak i N. Gregory'ego Mankiwa, Davida Romera i Davida N. Weila, które zostały opisane powyżej, wskazują na występowanie naturalnego mechanizmu dążenia do długookresowej równowagi. Stopa wzrostu jest zdeterminowana przez egzogeniczną stopę postępu technicznego (z wyjątkiem modelu Shella z endogenizacją postępu technicznego). Zmiana stopy oszczędności (inwestycji) prowadzi do przesunięcia gospodarki na nową ścieżkę wzrostu, jednak nie ma trwałego wpływu na długookresową stopę wzrostu gospodarczego (Kawa, 2005; Liberda, 2000).

1.5.2. Endogeniczny charakter oszczędności

Do modeli uwzględniających stopę oszczędności w sposób endogeniczny należy zaliczyć przede wszystkim modele dynamicznej optymalizacji, modele powstałe w ramach szkoły realnego cyklu koniunkturalnego, a także modele wzrostu endogenicznego.

Modele Ramseya, Cassa, Koopmansa

Modele, które wiążą się z Frankiem Ramseyem (1928), Davidem Cassą (1965) i Tjallingiem Koopmansem (1965), bazują na dynamicznej optymalizacji, jednocześnie stanowiąc kolejne odwołanie do modelu wzrostu Solowa. W koncepcjach tych trzech badaczy występuje dwuczynnikowa funkcja produkcji o takich samych własnościach, jakie pojawiają się w modelu Solowa. Warto jednak podkreślić, że dynamika podstawowych makrowielkości zależy od decyzji podejmowanych przez mikro podmioty, które kierują się zasadą maksymalizacji (gospodarstwa domowe maksymalizują dożywotnią użyteczność konsumpcji, a przedsiębiorstwa maksymalizują zyski, stanowiące w istocie własność gospodarstw domowych). Stopy wzrostu siły roboczej i postępu technicznego nadal pozostają egzogeniczne, jednak stopa oszczędności jest zmienną endogeniczną. Poziom oszczędności zależy od preferencji gospodarstw domowych w zakresie konsumpcji bieżącej i przyszłej, czyli stopy dyskontowej. Sytuacja, w której następuje jej spadek, jest analogiczna do wzrostu stopy oszczędności w modelu Solowa. Mamy wówczas do czynienia z sytuacją, w której skokowo zmniejsza się konsumpcja, po czym stopniowo rośnie do poziomu wyższego od początkowego. Zatem trwałe obniżenie stopy dyskontowej (wzrost stopy oszczędności) powoduje zwiększenie produktu per capita, jednakże stopa wzrostu produktu per capita podnosi się tylko przejściowo (Romer, 1992). Oznacza to, że w krótkim okresie występuje dodatnia korelacja między stopą oszczędności a tempem wzrostu gospodarczego. Jednak w długim okresie tempo wzrostu produktu per capita zależy od egzogenicznego postępu technicznego, natomiast stopę oszczędności ustala się na poziomie optymalnym, czyli gwarantującym maksymalną użyteczność konsumpcji długookresowej (Bukowski, 2003; Kawa, 2004).

Modele Prescottta, Kydlanda, Barro

Głównym celem budowy modeli, nad którymi pracowali Edward C. Prescott (1986), Robert J. Barro (1991), Finn E. Kydland (1993), była próba znalezienia przyczyn i metod zapobiegania krótkookresowym fluktuacjom gospodarczym. Modele realnego cyklu koniunkturalnego rozszerzają podejście Solowa, m.in. poprzez wprowadzenie endogenicznych równań stóp oszczędności/inwestycji przy założeniu racjonalności zachowań podmiotów mikroekonomicznych (gospodarstw domowych i przedsiębiorstw), które maksymalizują zdyskontowaną użyteczność konsumpcji lub zyski.

Szoki technologiczne mogą wywołać istotne zmiany na rynku pracy, a w konsekwencji doprowadzić do zmiany relacji płac względem stopy procentowej, co

spowoduje zmianę udziału oszczędności (inwestycji) w produkcie, a tym samym przesunięcie gospodarki na wyższą lub niższą ścieżkę wzrostu. Modele zaliczane do szkoły realnego cyklu koniunkturalnego nie wyjaśniają jednak źródeł wzrostu gospodarczego (Tokarski, 2001a,b).

Zarówno model Roberta M. Solowa, jak i koncepcje, które powstały w ramach szkoły realnego cyklu koniunkturalnego, stanowią bazę dla modeli wzrostu endogenicznego. Owa endogeniczność dotyczy postępu technicznego, który w modelach neoklasycznych pozostawał niewyjaśniony, a także stóp oszczędności. To one właśnie zarówno w modelach wzrostu endogenicznego, jak i szkoły realnego cyklu koniunkturalnego kształtują się na takim poziomie, aby maksymalizować zdyskontowaną użyteczność konsumpcji w nieskończonym horyzoncie czasowym. W modelach tych zakłada się racjonalność zachowań podmiotów mikroekonomicznych (Kawa, 2005; Tokarski, 2001b). Zatem modele wzrostu endogenicznego przede wszystkim różnią się od modeli neoklasycznych tym, że w tych pierwszych przyjmuje się założenie o endogenicznym charakterze stopy postępu technicznego i stopy oszczędności (inwestycji). Ponadto w modelu Roberta M. Solowa stopa oszczędności wpływa na poziom dochodu, zaś według nowej teorii wzrostu, oszczędności zainwestowane w odpowiedni sposób (zagadnienie to zostanie szerzej omówione w dalszej części niniejszej monografii), podnoszą długookresową stopę wzrostu dochodu.

W modelach wzrostu endogenicznego odrzuca się, obecne w modelach neoklasycznych, założenie o stałych efektach skali w funkcji produkcji (Liberda, 1996) poprzez uwzględnienie występowania efektów zewnętrznych. Oznacza to np., że inwestycje dokonywane w jednym przedsiębiorstwie stwarzają szansę na zwiększenie się wydajności w innych przedsiębiorstwach. Efekty zewnętrzne mogą zatem niwelować zjawisko malejących przychodów z kapitału, które występuje na poziomie pojedynczego przedsiębiorstwa, przez co mogą pozytywnie oddziaływać na tempo wzrostu gospodarczego (Romer, 1990).

Rozwiązanie modeli wzrostu endogenicznego wymaga zapisania ich w postaci modelu sterowania optymalnego, w którym zmiennymi decyzyjnymi są stopy oszczędności (inwestycji). Podczas rozwiązywania zadania sterowania optymalnego określa się stopy oszczędności (inwestycji), które wyznaczają położenie i nachylenie ścieżek wzrostu głównych zmiennych występujących w modelach wzrostu endogenicznego (Tokarski, 2001b).

Model Rebelo

Najprostszym modelem wzrostu endogenicznego jest model zaproponowany Sérgia T. Rebelo (1991). W podstawowej wersji koncepcji tego portugalskiego ekonomisty wyróżnia się dwa typy czynników produkcji: czynniki, które mogą być akumulowane (np. kapitał fizyczny i kapitał ludzki), a także czynniki, których zasób jest stały w czasie (np. ziemia). W modelu Rebelo wzrost stopy oszczędności s , rozumianej szerzej niż w modelach neoklasycznych (tzn. jako udział przyrostu kapitału rzeczowego i ludzkiego w produkcie), prowadzi do wyższej stopy wzrostu gospodarczego. Dlatego

przyspieszenie tempa wzrostu gospodarczego może zostać osiągnięte poprzez podniesienie stopy oszczędności lub wzrost poziomu technologii poprzez zwiększenie poziomu wiedzy naukowo-technicznej (Kawa, 2005; Makarski i in., 1998).

Model Romera

W modelu Davida Romera (1990) wzrost gospodarczy wynika ze zmian technologicznych, które są konsekwencją celowych decyzji inwestycyjnych podejmowanych przed podmioty maksymalizujące zysk. Z kolei stopa wzrostu jest w głównej mierze determinowana poziomem kapitału ludzkiego. Z modelu tego amerykańskiego ekonomisty wynika, że stopy wzrostu produktu, kapitału rzeczowego, konsumpcji i wiedzy naukowo-technicznej są tym wyższe, im wyższy jest łączny zasób kapitału ludzkiego w gospodarce. Ponadto stopa wzrostu gospodarczego jest tym wyższa, im wyższa jest skłonność jednostek do odłożenia konsumpcji w czasie, co oznacza wyższą stopę oszczędności. Wadą koncepcji Davida Romera jest jednak założenie o stałości kapitału ludzkiego w czasie.

Model Lucasa

W modelu Roberta Lucasa Jr. (1988) równie istotną rolę w procesie wzrostu gospodarczego pełni kapitał ludzki, definiowany jako ogólny poziom umiejętności przynależnych konkretnej osobie lub suma umiejętności wszystkich pracowników. Zmienną tę uwzględnia się jako jeden z czynników w funkcji produkcji (Tokarski, 2001a). W modelu wzrostu endogenicznego Lucasa stopy wzrostu produktu, kapitału i konsumpcji per capita będą tym wyższe, im mniejsza będzie preferencja konsumpcji bieżącej nad przyszłą.

Podobne wnioski można wyciągnąć z innych koncepcji poświęconych temu zagadnieniu: modelu Hirofumiego Uzawy i Roberta Lucasa (Uzawa, 1965), a także modelu Roberta J. Barro, Xaviera Sala-i-Martina (1995). Z analiz przeprowadzonych przez tych badaczy wynika że stopa wzrostu będzie tym wyższa, im bardziej w danej gospodarce podmioty opowiedzą się za konsumpcją przyszłą nad bieżącą, czyli im większa będzie skłonność do oszczędzania i wyższy poziom zaawansowania technologicznego, tym osiągnie się wyższą stopę wzrostu gospodarczego (Kawa, 2005).

Modele wzrostu endogenicznego wyjaśniają również pogłębianie się różnic w poziomach dochodu per capita. Prawdopodobieństwo dorównania dochodem krajom bogatym, mimo występowania efektów zewnętrznych, jest stosunkowo niewielkie bez podniesienia stopy oszczędności. Podniesienie długookresowej stopy wzrostu wymaga zatem wysokich preferencji względem konsumpcji przyszłej w stosunku do konsumpcji bieżącej, a także do inwestowania powstałych oszczędności w wiedzę naukowo-techniczną i kapitał ludzki (Tokarski, 2001b, 2007; Liberda, 2000). Ponadto państwa o niskich dochodach z reguły charakteryzują się nieodpowiednią strukturą kapitału (czyli zbyt niskimi zasobami kapitału ludzkiego), co utrudnia czerpanie korzyści z przepływu nowych technologii z krajów lepiej rozwiniętych technologicznie (Nelson, Phelps, 1966).

1.6. Podsumowanie

Oszczędności – zgodnie z teorią indywidualnego oszczędzania – gromadzi się w wyniku decyzji podejmowanych przez poszczególne jednostki, które dotyczą podziału dochodu bieżącego na konsumpcję i oszczędności. O wielkości gromadzonych oszczędności w relacji do dochodu (to jest skłonności do oszczędzania) decydują zarówno czynniki obiektywne, związane z oceną własnej sytuacji ekonomicznej (w szczególności wielkości osiągniętych oraz oczekiwanych dochodów), jak i czynniki subiektywne, które wynikają z cech charakteru, skłonności, uwarunkowań kulturowych itp. Pełna analiza determinant skłonności do oszczędzania poszczególnych jednostek odnosi się więc zarówno do ekonomii, socjologii, jak i psychologii.

George Katona (1947) formułuje wniosek, że indywidualne motywacje, postawy i oczekiwania często zmieniają się w podobny sposób w dużych grupach konsumentów. Dlatego ich analiza może stanowić użyteczne narzędzie prognozowania zachowań konsumentów nie tylko w skali mikroekonomicznej, ale również w makroekonomicznej.

Realizacja motywów oszczędzania, jakimi mogą kierować się jednostki, w znacznym stopniu jest uwarunkowana sytuacją gospodarczą. Stąd o wielkości oszczędności w gospodarce (będących sumą oszczędności wszystkich jednostek) decydują makroekonomiczne uwarunkowania oszczędności, które są odzwierciedleniem otoczenia zewnętrznego dla decyzji poszczególnych jednostek na temat gromadzenia środków finansowych. Sytuacja gospodarcza, która jest określana przez wiele zmiennych ekonomicznych, stanowi z jednej strony determinantę oszczędności w gospodarce, z drugiej strony oszczędności, uwzględniając ich poziom i strukturę. Zmienne te warunkują odpowiedni poziom następujących podstawowych kategorii ekonomicznych: inwestycje, produkcja, konsumpcja.

Analiza zależności między stopą wzrostu gospodarczego a stopą oszczędności nasuwa więc pytanie o to, czy oszczędności są konsekwencją, czy też źródłem wzrostu gospodarczego (Bukowski, 2003). Powiązanie między tymi dwoma kategoriami ma charakter współzależności. Warto jednak podkreślić, że obserwowane sprzężenie zwrotne między nimi nie zachodzi w jednym okresie. Wpływ podwyższenia tempa wzrostu gospodarczego na wzrost stopy oszczędności może być obserwowany natychmiastowo. Taka sytuacja oznacza, że wzrost tempa PKB w danym okresie w tym samym okresie zwiększa stopę oszczędności w gospodarce. Dzieje się tak dlatego, że zwiększenie tempa wzrostu gospodarczego wiąże się z rosnącym tempem wzrostu dochodu, co – przy warunku krańcowej skłonności do konsumpcji nie wyższej od jedności – powoduje podniesienie skłonności do oszczędzania. Natomiast wpływ stopy oszczędności na wzrost gospodarczy ma raczej charakter długookresowy.

Zależności te są szeroko omawiane w publikacjach z zakresu teorii ekonomii. Temu zagadnieniu poświęcono też osobne miejsce w niniejszej monografii we fragmencie dotyczącym modeli wzrostu gospodarczego. Przy czym to, na ile znacząca

jest rola oszczędności w gospodarce, a w szczególności jaki jest ich wpływ na wzrost gospodarczy, zależy m.in. od tego, jak formułuje się pojęcie oszczędności.

W teoriach ekonomicznych oszczędności, które przywołano w pierwszym rozdziale tej publikacji, pojawia się stwierdzenie, że oszczędności to nieskonsumowana część dochodu, przeznaczona na przyrost majątku finansowego i rzeczowego. W tzw. nowych modelach wzrostu gospodarczego głównymi czynnikami wzrostu gospodarczego są postęp techniczny i inwestycje w kapitał ludzki. Natomiast oszczędności wyznacza się na poziomie maksymalizującym krańcową użyteczność konsumpcji (w modelach wzrostu endogenicznego) lub ich poziom dostosowuje się do inwestycji (w modelach gospodarki opartej na wiedzy). Wpływ oszczędności (definiowanych w ten sposób, jak zaznaczono powyżej) na wzrost gospodarczy nie jest bezpośredni. Okazuje się bowiem, że gromadzenie oszczędności wpływa na długookresową stopę wzrostu gospodarczego, ale pod warunkiem zainwestowania zgromadzonych oszczędności w wiedzę naukowo-techniczną i kapitał ludzki (Tokarski, 2007).

Rozdział 2

Oszczędności w systemie rachunków narodowych

2.1. Wprowadzenie

„System rachunków narodowych jest to uporządkowany wewnętrznie zbiór powiązanych ze sobą rachunków makroekonomicznych, bilansów i tablic opracowanych według obowiązujących norm i reguł statystycznych” (GUS, 2019a, s. 238)¹.

System rachunków narodowych SNA 2008 (United Nations, 2009), zalecany przez Organizację Narodów Zjednoczonych, jest systemem dostosowanym do warunków gospodarki rynkowej oraz sprawdzonym w praktyce, uzgodnionym międzynarodowo i odpowiadającym ponadpaństwowym standardom. Polski system rachunków narodowych jest w zasadzie zgodny z Europejskim Systemem Rachunków Narodowych (Eurostat, 2013).

Prace nad wdrażaniem systemu rachunków narodowych do polskiej sprawozdawczości, zgodnego z zaleceniami SNA, prowadzono z udziałem Narodowego Instytutu Statystyki i Badań Ekonomicznych (INSEE) oraz Eurostatu. Wynikiem pierwszego etapu prac była pozycja *Rachunki narodowe według sektorów instytucjonalnych w latach 1991–1992*, którą opracowano we współpracy Departamentu Majątku i Dochodu Narodowego Głównego Urzędu Statystycznego z Zakładem Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i Polską Akademią Nauk (PAN). GUS od momentu wydania wspomianej powyżej publikacji w kwietniu 1994 roku

1 Zarys rozwiązań metodologicznych dotyczących systemu rachunków narodowych został opisany w krótki sposób w publikacjach zamieszczonych na stronach GUS-u w serii *Rachunki narodowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych w latach 2015–2018*, zob. http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5481/4/15/1/rachunki_narodowe_wedlug_sektorow_w_latach_2015-2018.pdf (dostęp: 01.09.2020); szerzej zob. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/roczne-rachunki-narodowe/> (dostęp: 01.09.2020).

nieprzerwanie rozpowszechnia dane liczbowe dla polskiej gospodarki, które są opracowane zgodnie z metodologią obliczeń rachunków narodowych.

W formie oddzielnych zestawień danych są opracowywane rachunki tworzące sekwencję niefinansową i rachunki finansowe. GUS przygotowuje sekwencję rachunków niefinansowych i publikuje jako *Rachunki narodowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych* (są to dane o częstotliwości rocznej) i *Niefinansowe rachunki kwartalne według sektorów instytucjonalnych*². Rachunki finansowe, począwszy od 2012 roku, opracowuje Narodowy Bank Polski. Dane roczne i kwartalne dla rachunku finansowego są publikowane na stronie internetowej Narodowego Banku Polskiego (NBP)³. Ponadto dane rejestrowane w SRN publikuje Komisja Europejska w bazie Eurostat⁴.

SRN ujmuje najważniejsze makrowielkości w podziale przedmiotowym, czyli według produktów lub działalności (transakcje rachunku produkcji, tworzenia oraz pierwotnego i wtórnego podziału dochodów i ich wykorzystania), a także w podziale podmiotowym – według sektorów instytucjonalnych. Obejmuje on wszystkie podmioty gospodarcze, które działają w danym systemie gospodarczym. Dwupłaszczyznowy podział rachunków umożliwia analizę przepływów w sferze produkcji w połączeniu z opisem kształtowania się dochodów, a także ich rozdysponowania na spożycie, oszczędności, inwestycje poszczególnych sektorów instytucjonalnych oraz przepływów finansowych między nimi. Zatem system rachunków narodowych przedstawia cyrkulację dochodów pomiędzy sektorami instytucjonalnymi, która obejmuje zarówno procesy tworzenia oraz podziału dochodów, jak i ich wykorzystania.

W niniejszym rozdziale monografii zawarto najważniejsze informacje związane z budową systemu rachunków narodowych pojmowanego jako zbiór danych statystycznych, które są spójne z punktu widzenia pojęć, definicji, klasyfikacji oraz metod szacunków. System ten stwarza podstawy dla wiarygodnych analiz statystyczno-ekonomicznych i prognoz. Pokróćce przedstawiono sekwencję rachunków i dokonywanych na nich transakcji, ze szczególnym uwzględnieniem oszczędności (ich zakresu, podziału oraz definicji poszczególnych ich składowych).

2.2. Pojęcia i klasyfikacje stosowane w SRN

W SRN gospodarka narodowa jest opisywana przez działalność jednostek instytucjonalnych, które pogrupowano w sektory instytucjonalne zgodnie z charakterystyczną dla nich funkcją pełnioną w procesie produkcji, celem ekonomicznym oraz

2 Zob. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/> (dostęp: 01.09.2020).

3 Zob. https://www.nbp.pl/home.aspx?f=/statystyka/pieniezna_i_bankowa/krf.html (dostęp: 01.09.2020).

4 Zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (dostęp: 01.09.2020).

rodzajem prowadzonej działalności. Na podstawie kryterium celów ekonomicznych⁵ oraz funkcji, którą uznano za wiodącą, system rachunków narodowych wyróżnia pięć krajowych sektorów instytucjonalnych utworzonych przez charakterystyczne jednostki instytucjonalne (GUS, 2019a, s. 273–277; Eurostat, 2013, s. 31–47).

I. Sektor przedsiębiorstw niefinansowych (S.11⁶), do którego zaliczono podmioty gospodarcze wytwarzające wyroby i usługi rynkowe i prowadzące księgi rachunkowe, w tym:

- jednostki osób prawnych – niezależnie od liczby pracujących – np.: przedsiębiorstwa państwowe, spółki akcyjne, spółki z o.o., spółdzielnie, przedsiębiorstwa zagraniczne drobnej wytwórczości;
- jednostki organizacyjne, które nie mają osobowości prawnej – niezależnie od liczby pracujących – m.in. jednostki państwowe, spółki jawne i komandytowe oraz spółki cywilne z liczbą pracujących powyżej dziewięciu osób, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą z liczbą pracujących powyżej dziewięciu osób, z wyłączeniem gospodarstw indywidualnych w rolnictwie.

Sektor przedsiębiorstw niefinansowych jest podzielony – według form własności jednostek instytucjonalnych zaliczanych do tego sektora – na trzy podsektory:

- a) przedsiębiorstwa publiczne (przedsiębiorstwa niefinansowe będące pod kontrolą i stanowiące własność jednostek rządowych i samorządowych);
- b) przedsiębiorstwa prywatne krajowe (przedsiębiorstwa niefinansowe, które nie są kontrolowane przez jednostki rządowe i samorządowe lub przez jednostki zagraniczne);
- c) przedsiębiorstwa zagraniczne (przedsiębiorstwa niefinansowe będące pod kontrolą nierezydentów, czyli zagranicznych jednostek instytucjonalnych).

II. Sektor instytucji finansowych (S.12), do którego zaliczono podmioty gospodarcze zajmujące się pośrednictwem finansowym lub pomocniczą działalnością finansową. Podział sektora instytucji finansowych i ubezpieczeniowych na podsektory, który wynika z funkcji jednostek instytucjonalnych pełnionych w systemie finansowym, wyróżnia dziewięć podsektorów podzielonych na trzy grupy:

- a) monetarne instytucje finansowe, w tym dwa podsektory: Bank Centralny – Narodowy Bank Polski, pozostałe monetarne instytucje finansowe;
- b) instytucje finansowe, z wyjątkiem monetarnych instytucji finansowych oraz instytucji ubezpieczeniowych i funduszy emerytalno-rentowych, w tym cztery podsektory: fundusze inwestycyjne niebędące funduszami

5 Cel ekonomiczny to główny cel działalności jednostek instytucjonalnych, które są zaliczane do poszczególnych sektorów instytucjonalnych.

6 W nawiasach podano symbole sektorów instytucjonalnych używane w ESA2010 i bazie danych Eurostat.

rynku pieniężnego, pozostałe instytucje pośrednictwa finansowego, z wyjątkiem instytucji ubezpieczeniowych i funduszy emerytalno-rentowych, pomocnicze instytucje finansowe, instytucje finansowe typu captive i udzielające pożyczek;

- c) instytucje ubezpieczeniowe i fundusze emerytalno-rentowe, w tym dwa podsektory: instytucje ubezpieczeniowe, fundusze emerytalno-rentowe.

III. Sektor instytucji rządowych i samorządowych (S.13), do którego zaliczono:

- podmioty gospodarki narodowej działające na zasadach określonych w ustawie o finansach publicznych: jednostki budżetowe, zakłady budżetowe i gospodarstwa pomocnicze jednostek budżetowych (prowadzące działalność w zakresie administracji publicznej i obrony narodowej), środki specjalne jednostek budżetowych oraz fundusze celowe;
- podmioty, których system finansowy został określony odrębnymi ustawami, na ich mocy podstawowym źródłem finansowania są dotacje z budżetu państwa (m.in. publiczne szkoły wyższe, samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej, szpitale publiczne, państwowe i samorządowe instytucje kultury i wiele innych podmiotów, które zgodnie z metodologią ESA 2010 do tego sektora zostały zaliczone).

Sektor instytucji rządowych i samorządowych dzieli się na trzy podsektory:

- a) podsektor instytucji rządowych na szczeblu centralnym (ministerstwa i inne instytucje centralne, których kompetencje obejmują zwykle całe terytorium ekonomiczne, poza funduszami ubezpieczeń społecznych),
- b) podsektor instytucji samorządowych na szczeblu lokalnym (administracja publiczna, której kompetencje obejmują tylko lokalne części terytorium ekonomicznego, z wyjątkiem lokalnych funduszy ubezpieczeń społecznych),
- c) podsektor funduszy zabezpieczenia społecznego (centralne i lokalne jednostki instytucjonalne, których podstawową działalnością jest zabezpieczenie świadczeń społecznych).

IV. Sektor gospodarstw domowych (S.14), który tworzą: osoby fizyczne pracujące na własny rachunek w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie, osoby fizyczne i spółki cywilne pracujące na własny rachunek poza gospodarstwami indywidualnymi w rolnictwie z liczbą pracujących do dziewięciu osób i prowadzące uproszczoną ewidencję księgową, osoby fizyczne uzyskujące dochody z pracy najemnej i źródeł niezarobkowych oraz otrzymujących emeryturę lub rentę.

Zgodnie z powyższą klasyfikacją jednostek instytucjonalnych zaliczanych do sektora gospodarstw domowych wyróżniono – według rodzaju prowadzonej działalności i głównych źródeł uzyskiwania dochodów – następujące podsektory:

- a) podsektor pracodawców i pracujących na własny rachunek w gospodarstwach domowych w rolnictwie;

- b) podsektor pracodawców i pracujących na własny rachunek poza gospodarstwami domowymi w rolnictwie;
 - c) podsektor osób fizycznych pracujących najemnie;
 - d) podsektor osób fizycznych otrzymujących emeryturę i rentę;
 - e) podsektor osób fizycznych utrzymujących się z niezarobkowych źródeł innych niż emerytura i renta;
 - f) podsektor pozostałych osób fizycznych.
- V. Sektor instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych (S.15), do którego zaliczono w zakresie działalności statutowej organizacje społeczne, partie polityczne, organizacje związków zawodowych, stowarzyszenia, fundacje oraz jednostki organizacji wyznaniowych.

Oprócz krajowych sektorów instytucjonalnych system rachunków narodowych wyróżnia sektor zagranica (S.2). Tworzą go podmioty gospodarcze będące własnością jednostek zagranicznych i współpracujące z jednostkami krajowymi. Dla tego sektora nie przewiduje się zestawienia pełnej sekwencji rachunków.

2.3. Sekwencja rachunków niefinansowych

Jak pisano wcześniej, każdy rachunek jest formą dwustronnego zestawienia, na którym zapisano bilansujące się przychody i rozchody. Poszczególne rachunki tworzą sekwencję, tzn., że transakcje zapisywane na kolejnych rachunkach wynikają jedne z drugich (np. oszczędności wynikają z dochodów do dyspozycji i spożycia).

Każdy rachunek kończy (zamyka) tzw. pozycja bilansująca, która rozpoczyna (otwiera) następny rachunek.

Sekuencja niefinansowych rachunków narodowych zaczyna rachunek produktów C0⁷ (Eurostat, 2013, s. 53–57), który jest klasyfikowany według produktów, czyli w Polsce według Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług (PKWiU)⁸. Na tym rachunku znajdują się – zapisane po stronie przychodów – informacje na temat produkcji globalnej (P1⁹), podatków od produktów pomniejszych o dotacje do produktów (D21X31) i import towarów i usług (P7) oraz – zapisane po stronie rozchodów tego rachunku – zużycie pośrednie (P2), spożycie (P3), akumulacja (P5) i eksport towarów i usług (P6). Transakcje na tym rachunku są wykazane dla gospodarki narodowej (P1, P2, P3, P5, D21X31) i zagranicy (P6 i P7), nie ma jednak podziału

7 Do nazw rachunków dołączono symbole używane w publikacji *Rachunki narodowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych* (np. GUS, 2019a).

8 W Unii Europejskiej obowiązuje Klasyfikacja Produktów wg Działalności (CPA).

9 Do nazw transakcji dodano symbole używane w ESA 2010 i bazie Eurostat.

na sektory instytucjonalne. Warunek bilansowania się przychodów i rozchodów pozwala na zapisanie następującej tożsamości:

$$P1 + D21X31 + P7 = P2 + P3 + P5 + P6. \quad (\text{II.1})$$

W SRN wyróżnia się następujące rachunki według sektorów instytucjonalnych (GUS, 2019, s. 241–250):

- rachunki bieżące, w tym rachunek produkcji (C1), rachunek tworzenia dochodów (C2), rachunek podziału pierwotnego dochodów (C3), rachunek podziału wtórnego dochodów (C4), rachunek wykorzystania dochodów do dyspozycji (C5) i rachunek wykorzystania skorygowanych dochodów do dyspozycji (C5A);
- rachunki akumulacji: rachunek kapitałowy (C6), rachunek finansowy, rachunek innych zmian wolumenu aktywów, rachunek przeszacowań;
- rachunki stanów (bilanse): rachunek otwarcia bilansu, rachunek zmian w bilansie, rachunek zamknięcia bilansu.

Sekwencja rachunków niefinansowych według sektorów instytucjonalnych (por. Florczak i in., 2018, s. 24–25) zaczyna się rachunkiem produkcji. Jest on klasyfikowany według działalności (w Polsce według Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD¹⁰) i sektorów instytucjonalnych. Jest on ściśle powiązany z rachunkiem produktów poprzez kategorie rejestrowane na tych rachunkach. Na rachunku produkcji są zawarte transakcje bezpośrednio związane z tworzeniem produktu krajowego brutto w gospodarce narodowej (wartości dodanej w sektorach instytucjonalnych). Rachunek produkcji według sektorów bilansuje wartość dodaną (B1G), która stanowi różnicę między produkcją globalną (P1) a zużyciem pośrednim (P2). Natomiast pozycją bilansującą dla gospodarki narodowej (S1) jest produkt krajowy brutto (B1GQ). Stanowi on sumę wartości dodanej brutto wytworzonej przez wszystkie krajowe sektory instytucjonalne (lub sekcje PKD) w badanym okresie, powiększoną podatki od produktów (w tym zapłacony podatek od towarów i usług, cła i inne opłaty importowe) minus dotacje do produktów (D21X31). Zatem:

$$B1GQ = P1 - P2 + D21X31 = B1G + D21X31. \quad (\text{II.2})$$

Dane zapisane na rachunku produkcji można przedstawić w tablicach input-output, np. jako bilans przepływów międzygałęziowych. Składa się on z trzech części: w pierwszej z nich są zawarte informacje dotyczące zużycia pośredniego (zużycia produktów w procesie produkcyjnym), w drugiej – popytu finalnego (spożycie, akumulacja, eksport), zaś w trzeciej części – dane o wartości dodanej. Szersze omówienie tematu tablic input-output znajduje się w trzecim rozdziale.

10 W Unii Europejskiej obowiązuje Statystyczna Klasyfikacja Rodzajów Działalności Gospodarczych w Unii Europejskiej NACE.

Rachunek tworzenia dochodów informuje o transakcjach bezpośrednio związanych z procesem produkcji i procesem tworzenia dochodów. Rachunek ten – po stronie przychodów – otwiera produkt krajowy brutto (w gospodarce)/wartość dodana (w sektorach instytucjonalnych). Po stronie rozchodów na tym rachunku zapisano:

- koszty związane z zatrudnieniem (D1), w tym wynagrodzenia i składki na ubezpieczenia społeczne płacone przez pracodawców;
- podatki związane z produkcją i importem pomniejszone o dotacje (D2X3), w tym podatki od produktów pomniejszone o dotacje od produktów (D21X31);
- pozostałe podatki związane z produkcją pomniejszone o pozostałe dotacje (D29X39);
- nadwyżka operacyjna brutto/dochód mieszany brutto jako pozycja bilansująca (B2A3G); w tej sytuacji nadwyżka operacyjna jest traktowana jako koszt związany z zaangażowanym kapitałem.

W przypadku przedsiębiorstw zaliczonych do sektora gospodarstw domowych w tej kategorii znajduje się również wynagrodzenie za pracę wykonaną przez właściciela oraz członków rodziny (czyli dochód z pracy na własny rachunek, który zawiera zarówno cechy wynagrodzenia, jak i zysku, określane jako dochód mieszany). Nadwyżka operacyjna brutto w gospodarce (wraz z amortyzacją środków trwałych) jest sumą wartości dodanej brutto wytworzonej przez jednostki krajowe rynkowe i nierynkowe, pomniejszoną o koszty związane z zatrudnieniem i pozostałe podatki związane z produkcją, a powiększoną o dotacje. Można zatem zapisać następujące tożsamości dla wartości dodanej i produktu krajowego brutto, które są definiowane za pomocą transakcji zapisanych na rachunku tworzenia dochodów:

$$B1G = D1 + D29X39 + B2A3G, \quad (II.3)$$

$$B1GQ = D1 + D2X3 + B2A3G. \quad (II.4)$$

Na rachunku podziału pierwotnego dochodów są zapisane transakcje obrazujące cyrkulację dochodów czynnikowych pomiędzy sektorami instytucjonalnymi. Podział pierwotny dotyczy dochodów z pracy (kosztów związanych z zatrudnieniem), dochodów z tytułu zaangażowanego kapitału (nadwyżki operacyjnej/dochodu mieszanego), a także dochodów z tytułu własności. Nadwyżka operacyjna/dochód mieszany poszczególnych sektorów – jako pozycja bilansująca rachunek tworzenia dochodów – jest automatycznie zapisywana po stronie przychodów na rachunku podziału pierwotnego. Koszty z tytułu zatrudnienia, o czym pisano już wcześniej, są zapisane po stronie rozchodów na rachunku tworzenia dochodów. Zatem stanowią one koszty ponoszone przez wszystkie krajowe sektory instytucjonalne. Na rachunku podziału pierwotnego dochodów koszty związane z zatrudnieniem są zapisane po stronie rozchodów tylko sektora zagranica (koszty zatrudnienia pracowników z Polski za granicą), natomiast są rejestrowane po stronie przychodów sektora gospodarstw

domowych (osób utrzymujących się z pracy najemnej) i zagranicy (cudzoziemców pracujących w Polsce). Natomiast podatki związane z produkcją i importem, które są rejestrowane na rachunku tworzenia dochodów po stronie rozchodów gospodarki ogółem (krajowych sektorów instytucjonalnych traktowanych łącznie) i zagranicy, stanowią przychód sektora instytucji rządowych i samorządowych oraz zagranicy, zapisany na rachunku podziału pierwotnego. Na tym rachunku znajdują się jeszcze transakcje odzwierciedlające cyrkulację dochodów uzyskiwanych przez właścicieli aktywów finansowych i zasobów naturalnych, którzy oddają je do dyspozycji innych jednostek instytucjonalnych. Suma sald dochodów z tytułu własności wszystkich sektorów instytucjonalnych jest równa 0. Na dochody z tytułu własności (D4) składają się odsetki, dochód podzielony przedsiębiorstw i instytucji finansowych, w tym dywidendy, reinwestowane zyski z zagranicznych inwestycji bezpośrednich, inne dochody z inwestycji, renty gruntowe. Pozycją bilansującą rachunku podziału pierwotnego jest saldo dochodów pierwotnych brutto (B5G). Suma dochodów pierwotnych sektorów instytucjonalnych jest równa dochodowi narodowemu brutto. Jest on zatem sumą nadwyżki operacyjnej, kosztów związanych z zatrudnieniem, podatków związanych z produkcją i importem, pomniejszonych o dotacje i salda dochodów z tytułu własności krajowych sektorów instytucjonalnych.

Na rachunku podziału wtórnego są zapisane transakcje dotyczące przepływów finansowych pomiędzy sektorami instytucjonalnymi. Przepływami tymi są transakcje w zakresie następujących płatności:

- podatki bieżące od dochodów, majątku itd.: podatki dochodowe i pozostałe podatki bieżące (rolny, leśny, od nieruchomości, opłaty skarbowe itp.); stanowią one przychód sektora instytucji rządowych i samorządowych oraz w niewielkim stopniu zagranicy, są płacone przez wszystkie sektory instytucjonalne z wyjątkiem instytucji niekomercyjnych;
- świadczenia społeczne inne niż transfery socjalne w naturze, w tym świadczenia pieniężne (emerytury i renty, zasiłki i świadczenia rehabilitacyjne, odszkodowania powypadkowe); są to transfery wypłacane gospodarstwom domowym przede wszystkim przez instytucje rządowe i samorządowe oraz instytucje finansowe, w niewielkim zakresie w transferach tych bierze udział również zagranica; ponadto zalicza się do nich pozostałe świadczenia z ubezpieczeń społecznych i świadczenia z pomocy społecznej, w tym świadczenia rodzinne, zasiłki dla bezrobotnych, stypendia i inne; pozostałe świadczenia są rejestrowane są po stronie przychodów gospodarstw domowych i rozchodów wszystkich sektorów;
- składki netto na ubezpieczenie społeczne, w tym faktyczne i przypisane umownie składki płacone przez pracodawców, faktyczne składki płacone przez gospodarstwa domowe i uzupełnienia, opłaty za usługi związane z systemem ubezpieczeń społecznych; wszystkie z tych transferów są zapisywane jako rozchody gospodarstw domowych i w niewielkim zakresie zagranicy (składki płacone przez pracodawców, które są częścią kosztów z tytułu wynagrodzeń,

stanowią przychód tych właśnie sektorów na rachunku podziału pierwotnego dochodów), faktyczne składki płacone przez pracodawców są formą przychodu instytucji rządowych i samorządowych oraz zagranicy, faktyczne składki płacone przez gospodarstwa domowe stanowią przychód instytucji rządowych i samorządowych, instytucji finansowych (odpis na rzecz OFE) oraz zagranicy, przypisane umownie składki są zapisywane po stronie przychodów wszystkich sektorów, zaś uzupełnienia i opłaty tylko jako przychody instytucji finansowych;

- pozostałe transfery bieżące, czyli składki, odszkodowania i świadczenia z tytułu pozostałych ubezpieczeń osobowych i majątkowych, bieżąca współpraca międzynarodowa, zasoby własne Unii Europejskiej z tytułu VAT i DNB, różne transfery bieżące.

Sumą bilansującą ten rachunek są dochody do dyspozycji brutto.

Jedną z transakcji, które są zapisane na rachunku wykorzystania dochodów do dyspozycji, jest spożycie. Odpowiada ono wartości produktów zużytych w celu bezpośredniego zaspokojenia potrzeb indywidualnych i zbiorowych. Obejmuje spożycie prywatne i publiczne. Pierwsze z nich składa się ze spożycia indywidualnego w sektorze gospodarstw domowych (z dochodów osobistych) i w sektorze instytucji niekomercyjnych (dotyczące wyrobów i usług dostarczonych gospodarstwom domowym jako transfery socjalne w naturze). Spożycie publiczne tworzą wydatki sektora rządowego i samorządowego, które odnoszą się do wyrobów i usług dostarczonych gospodarstwom domowym jako transfery socjalne w naturze oraz spożycie ogólnospołeczne.

Spożycie indywidualne to wydatki poniesione na zakup wyrobów i usług rynkowych, spożycie naturalne produktów rolnych pochodzących z własnej produkcji, zakupy usług nierynkowych (usługi oświaty i wychowania, ochrony zdrowia i opieki społecznej, kultury i sztuki, kultury fizycznej, sportu, turystyki i wypoczynku), a także usługi mieszkaniowe, wartość czynszów umownych w indywidualnych budynkach nieczynszowych, wartość amortyzacji budynków mieszkalnych spółdzielni mieszkaniowych lub będących własnością osób fizycznych.

Spożycie ogólnospołeczne to spożycie wyrobów i usług, które nie mają indywidualnego odbiorcy. Są to głównie koszty związane z funkcjonowaniem administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, obrony narodowej, działalności naukowo-badawczej. Wartość spożycia ogólnospołecznego ustala się na poziomie kosztów bieżącej działalności, które są pomniejszone o odpłatność ludności ujętą w spożyciu indywidualnym.

Na rachunku wykorzystania dochodów do dyspozycji spożycie jest kategorią zapisaną po stronie rozchodów gospodarstw domowych, instytucji rządowych i samorządowych, a także instytucji niekomercyjnych (ta sama wielkość spożycia łącznie odnotowana na rachunku produktów). W SRN znajduje się również rachunek wykorzystania skorygowanych dochodów do dyspozycji. Skorygowanie dochodów polega na tym, że dochody do dyspozycji instytucji rządowych i samorządowych

oraz instytucji niekomercyjnych, pomniejszono o spożycie indywidualne. Dochody do dyspozycji gospodarstw domowych powiększono o tę samą kwotę. Na spożycie skorygowane składa się zatem spożycie indywidualne gospodarstw domowych z dochodów skorygowanych do dyspozycji tego sektora i spożycie ogólnospołeczne instytucji rządowych i samorządowych.

Sumą bilansującą rachunek wykorzystania dochodów są oszczędności brutto rezydualnie wyznaczane jako różnica pomiędzy dochodami do dyspozycji brutto a spożyciem.

W przypadku sektora gospodarstw domowych oszczędności są powiększane o korektę z tytułu zmiany w uprawnieniach emerytalno-rentowych. Tę pozycję wprowadzono do SRN w celu zharmonizowania oszczędności tego sektora ze zmianami udziałów netto gospodarstw domowych w rezerwach funduszy emerytalnych rejestrowanych na rachunku finansowym.

Korekta ta równa się pełnej wartości składek wpłaconych do kapitałowych systemów ubezpieczeń społecznych, pomniejszonej o pełną wartość emerytur wypłaconych w formie świadczeń oraz wartość opłat za usługi ubezpieczeniowe i powiększonej o pełną wartość uzupełnień do składek płaconych od dochodów z tytułu własności przypisanych posiadaczom polis ubezpieczeniowych (GUS, 2019a, s. 248).

W SRN korekta ta jest rejestrowana jako przychód gospodarstw domowych, który zwiększa zarówno oszczędności tego sektora, i jednocześnie rozchód instytucji finansowych.

Oszczędności (B8G) poszczególnych krajowych sektorów instytucjonalnych można zapisać przy pomocy następujących tożsamości, przy czym ich pierwsza część odzwierciedla tylko rachunek wykorzystania dochodów do dyspozycji. Natomiast w drugiej części dochody do dyspozycji zostały zdezagregowane, zgodnie z kategoriami prezentowanymi na rachunkach podziału pierwotnego i wtórnego dochodów. Tożsamości te dotyczą:

- gospodarstw domowych:

$$B8G = B6G - P3 + D8 = B2A3G + D1 + D4 + D62 - D5 - D61 + D7 - P3 + D8; \quad (II.5)$$

- przedsiębiorstw niefinansowych:

$$B8G = B6G = B2G + D4 - D5 + D7; \quad (II.6)$$

- instytucji finansowych:

$$B8G = B6G - D8 = B2G + D4 + D61 - D5 - D62 + D7 - D8; \quad (II.7)$$

- instytucji rządowych i samorządowych:

$$B8G = B6G - P3 = D2X3 + B2G + D4 + D5 + D61 - D62 + D7 - P3; \quad (II.8)$$

- instytucji niekomercyjnych:

$$B8G = B6G - P3 = B2G + D4 + D7 - P3, \quad (II.9)$$

gdzie: P3 – spożycie, D1 – koszty związane z zatrudnieniem, D2X3 – podatki związane z produkcją i importem pomniejszone o dotacje, D4 – dochody z tytułu własności (saldo), D5 – podatki bieżące od dochodów, majątku itd., D61 – składki netto na ubezpieczenie społeczne, D62 – świadczenia społeczne, D7 – pozostałe transfery bieżące (saldo), D8 – korekta z tytułu zmian w uprawnieniach emerytalno-rentowych, B2G – nadwyżka operacyjna, B2A3G – nadwyżka operacyjna/dochód mieszany, B6G – dochody do dyspozycji, B8G – oszczędności. W tożsamościach pominięto przypisane umownie składki na ubezpieczenie społeczne, które stanowią przychody wszystkich sektorów, a także pozostałe świadczenia z ubezpieczeń społecznych stanowiące rozchody wszystkich sektorów.

Oszczędności są zapisane są po stronie wydatków na rachunku bieżącym i jednocześnie na rachunku kapitałowym po stronie przychodów. W SRN oszczędności pojmowane są jako część dochodów do dyspozycji brutto, które są przeznaczone na akumulację, czyli nakłady brutto na środki trwałe, przyrost rzeczowych środków obrotowych, a także na transfery kapitałowe i wierzytelności netto lub zadłużenie netto (GUS, 2019a, s. 248). Na oszczędności składają się aktywa finansowe i niefinansowe. Wartość oszczędności, zapisana w rachunkach narodowych, stanowi różnicę pomiędzy zasobem oszczędności w gospodarce w badanym okresie w stosunku do okresu poprzedniego. Jest to zatem strumień oszczędności, który może być kwotą dodatnią lub ujemną. Dodatni zapis na rachunku oszczędności oznacza niewydatkowany na spożycie dochód, wykorzystany na nabycie aktywów lub spłatę zobowiązań. Natomiast ujemne oszczędności oznaczają sytuację, w której pewne aktywa są likwidowane lub następuje wzrost zobowiązań.

Na rachunkach akumulacji są zapisane wszystkie transakcje powodujące zmiany majątkowe, a zatem jest to akumulacja rzeczowa i finansowa. Rachunek kapitałowy (akumulacji rzeczowej) przedstawia transakcje, a także inne zmiany (np. zmiana wartości środka trwałego) oddziałujące na różnice między wielkościami występującymi w bilansie otwarcia i bilansie zamknięcia w odniesieniu do aktywów niefinansowych. Na tym rachunku znajduje się akumulacja brutto (nakłady brutto na środki trwałe, przyrost rzeczowych środków obrotowych oraz nabycie pomniejszone o rozdysponowanie aktywów o wyjątkowej wartości), transfery kapitałowe i nabycie pomniejszone o rozdysponowanie aktywów nieprodukowanych. Nakłady brutto na środki trwałe są to nakłady, które zwiększają wartość majątku trwałego. Zalicza się do nich także nakłady na systemy zbrojenia, małe narzędzia wykorzystywane w procesie produkcji dłużej niż jeden rok, wydatki na produkty własności intelektualnej wykorzystywane przez okres dłuższy niż jeden rok (w tym prace badawczo-rozwojowe, oprogramowanie komputerowe). Przyrost rzeczowych środków obrotowych liczy się jako różnicę między wartością na koniec i na początek okresu sprawozdawczego. Środki te obejmują materiały, surowce,

półfabrykaty, materiały pomocnicze, paliwa, części zapasowe maszyn i urządzeń, materiały biurowe i druki, odpadki, produkty gotowe, produkcję niezakończoną, towary handlowe obcej produkcji oraz rezerwy państwowe. Natomiast nabycie, pomniejszone o rozdysponowanie aktywów o wyjątkowej wartości, dotyczy następujących aktywów: kamieni i metali szlachetnych, a także biżuterii z nich wytworzonej, antyki i dzieła sztuki, pozycje kolekcjonerskie nabywane jako lokata kapitału.

Na transfery kapitałowe składają się transfery pieniężne oraz transfery kapitałowe w naturze. Transfery kapitałowe występują w formie dotacji inwestycyjnych, odszkodowań w przypadkach klęsk żywiołowych i innych zniszczeń (nieobjętych usługami ubezpieczeniowymi), umorzeń zobowiązań w stosunku do zagranicy, podatków od spadków i darowizn. Od 2004 roku transferem kapitałowym jest również wartość funduszy z Unii Europejskiej (jako taki transfer zakwalifikowanych).

Sumą bilansującą rachunek kapitałowy są wierzytelności lub zadłużenie netto (B9). Jest to różnica między sumą wszystkich przychodów i rozchodów na rachunkach niefinansowych, czyli różnica między dochodami do dyspozycji (B6G) a spożyciem (P3) i akumulacją rzeczową (P5), skorygowana saldem transferów kapitałowych (D9) i nabyciem pomniejszonym o rozdysponowanie aktywów nieprodukowanych (NP):

$$B9 = B6G - P3 - P5 - NP + D9. \quad (II.10)$$

Połączenie rachunku bieżącego z kapitałowym umożliwia zapisanie następującej tożsamości:

$$B8G + D9 = P5 + NP + B9. \quad (II.11)$$

Suma wierzytelności lub zadłużenia netto krajowych sektorów instytucjonalnych jest kwotą wierzytelności lub zadłużenia netto gospodarki względem zagranicy. Jednocześnie wierzytelności/zadłużenie netto zagranicy jest równe sumie salda obrotów bieżących z zagranicą oraz salda (różnicy między przychodami i rozchodami z tytułu danej transakcji) kosztów związanych z zatrudnieniem, podatków związanych z produkcją i importem pomniejszonych o dotacje, transakcji ujętych na rachunku podziału wtórnego dochodów, transferów kapitałowych, pomniejszonej o nabycie aktywów nieprodukowanych.

2.4. Rachunek finansowy

Rachunek finansowy, czyli drugi z rachunków akumulacji, zawiera informacje na temat transakcji dotyczących aktywów finansowych (zapisywanych po stronie rozchodów) i pasywów (zapisywanych po stronie przychodów), które są dokonywane

między krajowymi jednostkami instytucjonalnymi, a także między tymi jednostkami a zagranicą. Każda transakcja finansowa jest zapisywana podwójnie przez obie jednostki w nią zaangażowane, czyli jako przychód (zmiana zobowiązań jednej jednostki) i jako rozchód (zmiana aktywów drugiej jednostki). Dla każdego instrumentu (z wyjątkiem złota monetarnego) musi zachodzić równość między sumą aktywów i sumą zobowiązań, wykazywanych odpowiednio przez wierzycieli (posiadaczy danego instrumentu) i dłużników (emitentów).

Rachunek finansowy może być skonsolidowany lub nieskonsolidowany. Ten drugi rodzaj rachunku pokazuje zmiany aktywów i pasywów finansowych wynikające ze wszystkich transakcji finansowych, w których uczestniczą zarówno jednostki zaklasyfikowane do różnych sektorów instytucjonalnych, jak i jednostki zaliczone do tego samego sektora. Na rachunku skonsolidowanym przedstawia się zmiany aktywów i pasywów finansowych, które wynikają tylko z transakcji pomiędzy jednostkami zaliczonymi do różnych sektorów instytucjonalnych (zatem bez transakcji między jednostkami należącymi do tego samego sektora instytucjonalnego). Transakcja finansowa, która odbywa się między dwiema jednostkami należącymi do tego samego sektora, zmienia wartość wierzytelności lub zadłużenia jednej jednostki. A jednocześnie zmienia wartość zadłużenia o tę samą kwotę (lecz z przeciwnym znakiem) lub zmienia wartość wierzytelności drugiej jednostki, będącej podmiotem transakcji. Dlatego wartość wierzytelności lub zadłużenia danego sektora nie ulega zmianie.

Ze względu na złożoność klasyfikacji aktywów finansowych, których dotyczą transakcje przedstawione na rachunku finansowym, ich podział na kategorie i podkategorie zapisano w tablicy 2.1.

Tablica 2.1. Klasyfikacja instrumentów finansowych¹¹

Kategorie	Podkategorie	Symbol ESA2010
1	2	3
Złoto monetarne i specjalne prawa ciągnienia	<ul style="list-style-type: none"> • Złoto monetarne • Specjalne prawa ciągnienia (SDR-y) 	F11 F12
Gotówka i depozyty	<ul style="list-style-type: none"> • Gotówka • Depozyty na żądanie • Pozostałe depozyty 	F21 F22 F29
Dłużne papiery wartościowe	<ul style="list-style-type: none"> • Krótkoterminowe dłużne papiery wartościowe • Długoterminowe dłużne papiery wartościowe 	F31 F32
Kredyty i pożyczki	<ul style="list-style-type: none"> • Krótkoterminowe kredyty i pożyczki • Długoterminowe kredyty i pożyczki 	F41 F42

¹¹ Opis poszczególnych instrumentów finansowych można znaleźć m.in. w objaśnieniach do rachunków finansowych publikowanych przez NBP, zob. https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna_i_bankowa/dwn/objasnienia.pdf (dostęp: 01.09.2020).

Tablica 2.1 (cd.)

1	2	3
Udziały kapitałowe i udziały/jednostki uczestnictwa w funduszach inwestycyjnych	<ul style="list-style-type: none"> Akcje i inne udziały kapitałowe (poza udziałami w funduszach wspólnego inwestowania) <ul style="list-style-type: none"> Akcje notowane Akcje nienotowane Pozostałe udziały kapitałowe Udziały lub jednostki uczestnictwa w funduszach inwestycyjnych Udziały/jednostki uczestnictwa w funduszach rynku pieniężnego Udziały/jednostki uczestnictwa w funduszach inwestycyjnych niebędących funduszami rynku pieniężnego 	F511 F512 F519 F521 F522
Systemy ubezpieczeniowe, emerytalno-rentowe i standaryzowanych gwarancji	<ul style="list-style-type: none"> Rezerwy techniczne pozostałych ubezpieczeń osobowych i majątkowych Uprawnienia z tytułu ubezpieczeń na życie i rent dożywotnich Uprawnienia emerytalno-rentowe Należności funduszy emerytalno-rentowych od podmiotów nimi zarządzających Uprawnienia do świadczeń innych niż emerytalno-rentowe Rezerwy na pokrycie żądań wypłaty z tytułu standaryzowanych gwarancji 	F61 F62 F63 F64 F65 F66
Instrumenty pochodne i opcje na akcje dla pracowników		F7
Pozostałe kwoty do otrzymania / zapłacen	Kredyty handlowe i zaliczki Pozostałe kwoty do otrzymania / zapłacen, poza kredytami handlowymi i zaliczkami	F81 F89

Źródło: opracowanie własne, zob. https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna_i_bankowa/dwn/objasnienia.pdf (dostęp: 01.01.2020).

Transakcje dotyczące aktywów finansowych i pasywów są prezentowane w SRN w układzie podmiotowo-przedmiotowym (tzn. według sektorów instytucjonalnych i instrumentów finansowych). Informacje zawarte na rachunku finansowym pokazują, w jakich instrumentach finansowych podmioty (sektory instytucjonalne) lokują nadwyżki posiadanych w danym okresie środków, a także w jakich instrumentach finansowych zaciągają zobowiązania. Poszczególne instrumenty finansowe stanowią aktywa i pasywa określonych sektorów instytucjonalnych, co wynika ze specyfiki tych instrumentów, ich dostępności, przepisów prawnych je definiujących itd. (por. tablica 2.2).

Tablica 2.2. Aktywa finansowe i pasywa sektorów instytucjonalnych¹²

Sektor/podsektor instytucjonalny	Aktywa finansowe (FA)	Pasywa (FL)
1	2	3
Przedsiębiorstwa niefinansowe (S11)	F21, F22, F29, F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F52, F61+F66, F7, F81, F89	F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F7, F81, F89
Bank Centralny – Narodowy Bank Polski (S121)	F11, F12, F21, F22, F29, F31, F32, F41, F512, F519, F89	F21, F22, F29, F31, F519, F89
Pozostałe monetarne instytucje finansowe (S122+S123)	F21, F22, F29, F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F52, F61+F66, F7, F89	F22, F29, F31, F32, F42, F511, F512, F519, F63+F64+F65, F7, F89
Fundusze inwestycyjne niebędące funduszami rynku pieniężnego (S124)	F22, F29, F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F52, F7, F89	F41, F42, F52, F63+F64+F65, F7, F89
Pozostałe instytucje pośrednictwa finansowego – z wyjątkiem instytucji ubezpieczeniowych i funduszy emerytalno-rentowych – pomocnicze instytucje finansowe, instytucje finansowe typu captive i udzielające pożyczek (S125+S126+S127)	F21, F22, F29, F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F52, F61+F66, F7, F81, F89	F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F63+F64+F65, F7, F81, F89
Instytucje ubezpieczeniowe i fundusze emerytalno-rentowe (S128+S129)	F22, F29, F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F52, F61+F66, F7, F81, F89	F32, F41, F42, F511, F512, F519, F61+F66, F62, F63+F64+F65, F7, F81, F89
Instytucje rządowe i samorządowe (S13)	F21, F22, F29, F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F61+F66, F7, F81, F89	F29, F31, F32, F41, F42, F61+F66, F81, F89
Gospodarstwa domowe (S14)	F21, F22, F29, F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F52, F61+F66, F62, F63+F64+F65, F7, F89	F41, F42, F7, F89
Instytucje niekomercyjne (S15)	F22, F29, F32, F41, F42, F511, F519, F52, F81	F41, F42, F519, F81, F89
Zagranica (S2)	F12, F22, F29, F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F52, F61+F66, F7, F81, F89	F12, F21, F22, F29, F31, F32, F41, F42, F511, F512, F519, F52, F61+F66, F7, F81, F89

Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowywanych przez NBP danych dostępnych na stronie: https://www.nbp.pl/home.aspx?f=statystyka/pieniezna_i_bankowa/krf.html (dostęp: 01.09.2020).

¹² Przyjęto sposób grupowania podsektorów i instrumentów zgodnie z grupowaniem stosowanym przez NBP.

Rachunki finansowe obejmują zestawienia danych finansowych opracowywanych w formie bilansów finansowych oraz transakcji. Zestawienia te są wzajemnie powiązane w taki sposób, że różnica pomiędzy stanem na koniec $S(1)$ i na początek $S(0)$ okresu wynika z transakcji zawartych w tym okresie (T), a także zmian nietransakcyjnych, takich jak przeszacowania (P) i inne zmiany wolumenu (IZW):

$$S(1) - S(0) = T + P + \text{IZW}. \quad (\text{II.12})$$

Na zmiany o charakterze nietransakcyjnym składają się zmiany wyceny w związku ze zmianą ceny instrumentu, zmianą kursu walutowego i inne dotyczące, np. zmiany klasyfikacji jednostki instytucjonalnej lub instrumentu finansowego.

Rachunek finansowy jest rachunkiem kończącym całą sekwencję rachunków i dlatego nie posiada pozycji bilansującej. Suma netto transakcji finansowych ($B9F$), czyli różnica między nabyciem aktywów finansowych (FA) a zaciągnięciem zobowiązań (FL) dla poszczególnych sektorów instytucjonalnych, powinna mieć tę samą wartość, co pozycja bilansująca rachunek kapitałowy, tzn. wierzytelności/zadłużenie netto ($B9$). W praktyce sprawozdawczości statystycznej ta równość nie zachodzi ze względu na brak zintegrowania rachunków finansowych i niefinansowych:

$$FA - FL = B9F \neq B9. \quad (\text{II.13})$$

Następującą tożsamość, która łączy rachunki niefinansowe z rachunkiem finansowym (lewa strona zawiera przychody zaś prawa rozchody na rachunku akumulacji), można zapisać:

$$B8G + D9 + FL + B9FX9 = P5 + FA, \quad (\text{II.14})$$

gdzie: $B9FX9 = B9F - B9$ to rozbieżność między wartościami wierzytelności/zadłużenia netto zapisanymi na rachunku finansowym i kapitałowym.

Równanie (II.14) pokazuje źródła finansowania akumulacji rzeczowej – $P5$ i finansowej – FA (nabycie netto aktywów finansowych). Źródłami tymi są oszczędności brutto – $B8G$, saldo transferów kapitałowych – $D9$ oraz zadłużenie – FL (zaciągnięcie netto zobowiązań). Oszczędności brutto można zatem zdekomponować na oszczędności rzeczowe (akumulacja rzeczowa pomniejszona o zaciągnięcie zobowiązań na ten cel) i oszczędności finansowe (nabycie netto aktywów finansowych pomniejszone o zaciągnięcie zobowiązań na ten cel), pomijając transfery kapitałowe. Oszczędności, abstrahując od celu zaciąganych zobowiązań, można zapisać jako sumę akumulacji rzeczowej i oszczędności finansowych netto: $B9 = FA - FL - B9FX9$, pomniejszoną o saldo transferów kapitałowych. Informacje zapisane w tablicy 2.2 umożliwiają wskazanie instrumentów, które tworzą oszczędności finansowe netto poszczególnych sektorów instytucjonalnych. Przykładowo oszczędności finansowe

netto sektora gospodarstw domowych są sumą transakcji dotyczących nabycia netto aktywów finansowych (wszystkich instrumentów finansowych wyróżnionych w SRN, wyłączając F11, F12 i F81), pomniejszoną o zaciągnięcie netto zobowiązań, przede wszystkim w formie kredytów i pożyczek.

Wspomniany wcześniej brak zintegrowania rachunków finansowych i niefinansowych stanowi istotne ograniczenie dla prowadzenia analiz ekonomicznych, w których badaniu podlegają związki między realną i finansową sferą gospodarki na podstawie danych pochodzących z niefinansowych i finansowych rachunków narodowych. Jak zauważyli liczni ekonomiści (np. Palumbo, Parker, 2009), problem ten szczególnie uwidocznił się w obliczu ostatniego światowego kryzysu finansowego.

Rozdział 3

Macierze rachunkowości społecznej

3.1. Wprowadzenie

System rachunków narodowych jest formą statycznego modelu gospodarki narodowej, który pokazuje pogrupowane podmioty gospodarcze (instytucje) i zachodzące między nimi przedmiotowe transakcje. Rachunki te są formą dwustronnych, bilansujących się zestawień, zapisami podwójnymi – po stronie „winien” danego rachunku i po stronie „ma” innego rachunku. W ten sposób tworzą one system wzajemnie powiązanych rachunków, które mogą zostać zapisane w formie macierzy – tzw. macierzy rachunkowości społecznej (ang. Social Accounting Matrix – SAM). Taka macierz jest syntetycznym ujęciem powiązań między rachunkami w SRN (Miller, Blair, 2009, s. 499–542). SAM jest więc statycznym modelem gospodarki narodowej (Tomaszewicz, 1994), który odzwierciedla podstawowe ilościowe relacje (transakcje) zachodzące w dziedzinie produkcji, spożycia i akumulacji między podmiotami gospodarczymi (instytucjami) oraz sektorami wytwarzania. Model ten opisuje przepływy dochodów między nimi.

Pierwsze prace w dziedzinie konstrukcji SAM dla Polski były prowadzone przez profesora Leszka Zienkowskiego z Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS. Ten wybitny ekonomista zapoczątkował i systematycznie wdrażał system rachunków narodowych do polskiej sprawozdawczości. Pierwsze macierze rachunkowości społecznej dla Polski, skonstruowane według SNA, zostały opublikowane w pracy z 1993 roku pod redakcją Cohena, gdzie współautorami rozdziału dotyczącego naszego kraju byli: Leszek Zienkowski, Zbigniew Żółkiewski, Adam B. Czyżewski. Było to opracowanie zawierające analizę porównawczą krajów, w których dokonała się transformacja gospodarcza (Polska i Węgry) z gospodarkami Europy Zachodniej (Holandia, Hiszpania, Niemcy oraz Włochy). Konstrukcja macierzy rachunkowości społecznej i analizy ekonomiczne, prowadzone na ich podstawie, są jednym z zagadnień będących przedmiotem badań naukowych prowadzonych w Katedrze Teorii i Analiz Systemów Ekonomicznych na Uniwersytecie Łódzkim (por. m.in. Tomaszewicz, 2001; Tomaszewicz, Boratyński, 2004).

Macierzowy zapis rachunków narodowych musi uwzględniać następujące warunki:

- zachowanie zasady podwójnego zapisu każdej transakcji, co zapewnia formalne bilansowanie się wierszy i kolumn, przy czym elementy każdego wiersza są przychodami na danym rachunku, a elementy kolumny – wydatkami;
- określenie terytorium ekonomicznego, którego macierz ma dotyczyć; transakcje księgowane są tylko w ramach tego terytorium;
- wyczerpujący, jednoznaczny i rozłączny podział transakcji na poszczególne układy klasyfikacyjne.

W ten sposób dla każdej jednostki instytucjonalnej lub sektora instytucjonalnego zostaje zapewniona równość pomiędzy jego wydatkami i przychodami w danym okresie. Jednocześnie każdy wydatek jednego podmiotu/sektora jest przychodem innego. Podobna równość zachodzi w odniesieniu do rachunków przedmiotowych.

Podwójny zapis wszystkich transakcji umożliwia analizę związków między kategoriami w gospodarce narodowej, ich proporcji i struktury. Macierz rachunków społecznych jest zintegrowanym, zbilansowanym opisem ekonomicznych relacji dotyczących podstawowych transakcji pomiędzy podmiotami w gospodarce, opartym na rachunkach narodowych (Daras, Żółkiewski, 2008).

Analizy ekonomiczne, jakie mogą być prowadzone na podstawie SAM, opierają się przede wszystkim na relacjach i powiązaniach między rachunkami produktów, działalności, wartości dodanej i rachunkami spożycia i akumulacji, a także rachunkami krajowych sektorów instytucjonalnych a resztą świata.

3.2. Konstrukcja macierzy rachunkowości społecznej

Budowa SAM może być różna w zależności od celu analizy prowadzonej na jej podstawie, stopnia szczegółowości rachunków, a także dostępności danych statystycznych. Wybór postaci SAM może dotyczyć podmiotów realizujących transakcje (sektory działalności, sektory instytucjonalne) i ich grupowania na poszczególnych rachunkach. Wiąże się również z poziomem dezagregacji transakcji w ramach wybranego rachunku, np. form transferów bieżących sektorów instytucjonalnych (Boratyński, 2005), stosując najbardziej odpowiednie podziały i klasyfikacje dla postawionego celu analizy ekonomicznej.

3.2.1. Sekwencja rachunków niefinansowych w SAM

W SRN transakcje są prezentowane w układzie przedmiotowo-podmiotowym. Znaczy to, że uwzględnia się formy transakcji, które są przychodami i rozchodami poszczególnych sektorów instytucjonalnych. Dlatego też bezpośrednim odzwierciedleniem sekwencji rachunków narodowych w formie macierzowej jest macierz rachunkowości społecznej w układzie przedmiotowo-podmiotowym (por. tablica 3.1). Podstawowym źródłem danych statystycznych, niezbędnych do skonstruowania macierzy rachunkowości społecznej w tej formie, są kolejne rachunki tworzące sekwencję rachunków niefinansowych, poczynając od rachunku produktów, a kończąc na rachunku kapitałowym i pozycji bilansującej całą sekwencję (por. rozdział 2.3).

SAM, której schemat przedstawiono w powyższej tablicy, została podzielona na sub-macierze w celu przedstawienia jej struktury, czyli opisu transakcji, jakie są odzwierciedlone przez poszczególne jej części. Macierze rachunkowości społecznej nie są publikowane. Dlatego też ich ostateczna forma zależy od inwencji osoby, która podejmuje się opracowania macierzy. SAM w analizowanej wersji została podzielona na 49 sub-macierzy, przy czym tylko 15 z nich zawiera elementy różne od 0 (zaznaczone szarym kolorem).

Sub-macierz I,I w omawianej SAM jest skalem odzwierciedlającym wielkość zużycia pośredniego. Sub-macierze I,III i I,V (wektory wierszowe) zawierają elementy popytu finalnego sektorów instytucjonalnych, w tym popyt konsumpcyjny (wartość spożycia instytucji rządowych i samorządowych, gospodarstw domowych, instytucji niekomercyjnych) i eksport (rozchód sektora zagranica), które zapisano w sub-macierzy I,III, a także popyt inwestycyjny (suma nakładów brutto na środki trwałe, przyrostu rzeczowych środków obrotowych i nabycia pomniejszonego o rozdysponowanie dóbr o wyjątkowej wartości) krajowych sektorów instytucjonalnych w sub-macierzy I,V. Wartość zapisana w tej sub-macierzy dla sektora zagranica dotyczy wyłącznie nabycia pomniejszonego o rozdysponowanie dóbr o wyjątkowej wartości. Sub-macierz II,I (wektor kolumnowy) zawiera poszczególne elementy wartości dodanej oraz podatki od produktów minus dotacje do produktów. Te same kategorie ekonomiczne są następnie przedstawione w sub-macierzy III,II jako dochody pierwotne poszczególnych sektorów instytucjonalnych (koszty związane z zatrudnieniem jako przychody gospodarstw domowych i zagranicy, podatki minus dotacje jako przychody instytucji rządowych i samorządowych i zagranicy, nadwyżka operacyjna jako przychody wszystkich krajowych sektorów instytucjonalnych). Ponadto w tej sub-macierzy są zawarte dochody z tytułu własności jako przychody poszczególnych sektorów. Natomiast w sub-macierzy II,III są zamieszczone dochody z tytułu własności jako ich rozchody. W tej sub-macierzy znajdują się również rozchody zagranicy z tytułu kosztów związanych z zatrudnieniem, a także pozostałych podatków związanych z produkcją pomniejszonych o dotacje. W sub-macierzy III,I, będącej wektorem kolumnowym, znajduje się tylko jedna transakcja – import towarów i usług jako przychód zagranicy.

Tablica 3.1. Schemat SAM w układzie przedmiotowo-podmiotowym

SAM				ROZCHODY							
				I	II	III	IV	V	VI	VII	Suma
PRZYCHODY	Rachunki bieżące	Rachunek produktów	I								
		Dochody pierwotne D1 D21X31 D29X39 B2A3G D4	II								
		Sektory instytucjonalne S11 S12 S13 S14 S15 S2	III								
		Transfery bieżące D5 D61 D62 D7	IV								
	Rachunek kapitałowy	Sektory instytucjonalne S11 S12 S13 S14 S15 S2	V								
		Transfery kapitałowe D91 D92 D99	VI								
		B9	VII								
		Suma									

S11 – przedsiębiorstwa niefinansowe, S12 – instytucje finansowe, S13 – instytucje rządowe i samorządowe, S14 – gospodarstwa domowe, S15 – instytucje niekomercyjne, S2 – zagranica, D1 – koszty związane z zatrudnieniem, D21X31 – podatki od produktów pomniejszone o dotacje do produktów, D29X39 – pozostałe podatki związane z produkcją pomniejszone o pozostałe dotacje związane z produkcją, B2A3G – nadwyżka operacyjna/dochód mieszany, D4 – dochody z tytułu własności, D5 – podatki bieżące od dochodów, majątku itd., D61 – składki netto na ubezpieczenie społeczne, D62 – świadczenia społeczne inne niż transfery socjalne w naturze, D7 – pozostałe transfery bieżące, D91 – podatki od kapitału, D92 – dotacje na inwestycje, D99 – pozostałe transfery kapitałowe, B9 – wierzitelności/zadłużenie netto.

Źródło: opracowanie własne.

Sub-macierze IV,III i III,IV zawierają transakcje zapisane na rachunku podziału wtórnego dochodów. W sub-macierzy IV,III są rejestrowane rozchody sektorów instytucjonalnych w formie wyróżnionych na tym rachunku transakcji, zaś w III,IV

przychody. W sub-macierzy III,III jest zapisana tylko jedna transakcja pomiędzy instytucjami finansowymi a gospodarstwami domowymi – korekta z tytułu zmiany w uprawnieniach emerytalno-rentowych. Pozycja ta oddziałuje na strumień oszczędności tych dwóch sektorów instytucjonalnych. Oszczędności krajowych sektorów instytucjonalnych, traktowane jako pozycja bilansująca rachunki bieżące, są rejestrowane w sub-macierzy V,III. Jednocześnie stanowią one rozchód na rachunku bieżącym i przychód na rachunku kapitałowym. W tej sub-macierzy, w komórce odpowiadającej sektorowi zagranica, jest zapisane saldo obrotów bieżących, które uwzględnia saldo wymiany produktów z zagranicą (import minus eksport), saldo dochodów pierwotnych oraz saldo transferów bieżących.

Transfery kapitałowe znajdują się w sub-macierzach VI,V (transfery do zapłaconia) i V,IV (transfery do otrzymania). Pozycje bilansujące całą sekwencję rachunków niefinansowych poszczególnych sektorów instytucjonalnych są odnotowane w sub-macierzach VII,V (wierzitelności netto) i V,VII (zadłużenie netto).

Skonstruowana SAM – według zasad przedstawionych powyżej – gwarantuje bilansowanie się sum w wierszach i kolumnach. Suma wszystkich elementów sub-macierzy I,I, II,I i III,I przedstawia nakłady w gospodarce przeznaczone na wytworzenie produktów (zużycie pośrednie, wartość dodaną, podatki pośrednie i import). Jednocześnie ta sama wartość (będąca sumą elementów zapisanych w sub-macierzach I,I, I,III i I,IV) stanowi podaż produktów, czyli sumę popytu pośredniego i finalnego (spożycia, eksportu i akumulacji). W przypadku rachunków przedmiotowych, które znalazły odzwierciedlenie w SAM zarówno w sub-macierzach IV,III, III,IV, jak i VI,V i V,VI, sumy stanowią łączną wartość danego typu transferów bieżących i kapitałowych wszystkich sektorów instytucjonalnych.

Sumy na rachunkach według sektorów instytucjonalnych (sumy w kolumnach/wierszach III i V) nie mają swojego bezpośredniego odzwierciedlenia w sekwencji rachunków.

Sumy po wierszach (sektorach instytucjonalnych) kolumn sub-macierzy III,II są dochodami według czynników produkcji: wynagrodzeń, nadwyżki operacyjnej, podatków pośrednich i dochodów z tytułu własności. Sub-macierze I,III, II,III, III,III, IV,III i V,III przedstawiają dystrybucję, redystrybucję i wykorzystanie dochodów bieżących, a ich sumy w kolumnach to wydatki bieżące poszczególnych sektorów instytucjonalnych, które są równe dochodom do dyspozycji (spożycie plus oszczędności), powiększonym o wydatki będące transferami bieżącymi. Natomiast sumy w wierszach sub-macierzy III,I, III,II, III,III i III,IV stanowią bieżące przychody sektorów instytucjonalnych. Sub-macierze I,V, VI,V i VII,V odzwierciedlają wykorzystanie i cyrkulację dochodów kapitałowych sektorów instytucjonalnych (akumulacja, wydatki związane z transferami kapitałowymi i wierzitelności netto), a ich sumy to wydatki kapitałowe poszczególnych sektorów. Sumy w wierszach sub-macierzy V,III, V,VI i V,VII są to wpływy kapitałowe sektorów instytucjonalnych: oszczędności, zadłużenie netto i wpływy związane z transferami kapitałowymi.

Cyrkulację dochodów pomiędzy sektorami instytucjonalnymi można przedstawić w formie nieco bardziej zagregowanej. Agregacja dotyczyć może sub-macierzy III,III, IV,III i III,IV w jedną sub-macierz, która przedstawia międzysektorowe przepływy transferów bieżących. Podobną agregację można zastosować dla sub-macierzy VI,V i V,VI ukazujących transfery kapitałowe. Tablica 3.2 pokazuje schemat SAM, która została zagregowana w ten sposób.

Tablica 3.2. Schemat SAM w formie zagregowanej

SAM					ROZCHODY					
					I	II	III	IV	V	Suma
PRZYCHODY	Rachunki bieżące	Rachunek produktów		I						
		Dochody pierwotne	D1 D21X31 D29X39 B2A3G D4	II						
		Sektory instytucjonalne	S11 S12 S13 S14 S15 S2	III						
		Sektory instytucjonalne	S11 S12 S13 S14 S15 S2	IV						
	Rachunek kapitałowy	B9		V						
		Suma								

S11 – przedsiębiorstwa niefinansowe, S12 – instytucje finansowe, S13 – instytucje rządowe i samorządowe, S14 – gospodarstwa domowe, S15 – instytucje niekomercyjne, S2 – zagranica, D1 – koszty związane z zatrudnieniem, D21X31 – podatki od produktów pomniejszone o dotacje do produktów, D29X39 – pozostałe podatki związane z produkcją pomniejszone o pozostałe dotacje związane z produkcją, B2A3G – nadwyżka operacyjna/dochód mieszany, D4 – dochody z tytułu własności, B9 – wierzytelności/zadłużenie netto.

Źródło: opracowanie własne.

W tak zagregowanej SAM sub-macierze I,I, I,III, II,I, II,III, III,I, III,II wyglądają identycznie jak w SAM, którą zobrazowano w tablicy 3.1. Z kolei sub-macierz I,IV w wersji zagregowanej (akumulacja) odpowiada sub-macierzy I,V z tablicy 3.1,

a także odpowiednio: IV,III (oszczędności) – V,III, V,IV (wierzytelności netto) – VII,V, zaś IV,V (zadłużenie netto) – V,VII. Konstrukcja sub-macierzy III,III i IV,IV, przedstawiających przepływy międzysektorowe, wymaga połączenia informacji na temat tego, który sektor instytucjonalny jest płatnikiem, a który beneficjentem danego rodzaju transakcji. W przypadku niektórych transakcji (np. różnych transferów bieżących lub pozostałych transferów kapitałowych) pojawia się konieczność szacowania wielkości przepływów międzysektorowych w taki sposób, aby sumy przychodów i rozchodów z tytułu transferów bieżących i kapitałowych były zgodne z danymi statystycznymi. W celu zmniejszenia błędów szacunku należy bazować na danych możliwie szczegółowo zdezagregowanych według przedmiotu transakcji (np. składki na ubezpieczenia społeczne zdezagregowane na pięć kategorii) i oddzielnie dla każdej transakcji budować macierze międzysektorowych przepływów. Ostatecznie sub-macierz III,III (i analogicznie sub-macierz IV,IV) jest sumą macierzy przepływów w zakresie poszczególnych transferów bieżących (kapitałowych). W załączniku 3. przedstawiono metodę szacowania transferów międzysektorowych, która opiera się na metodzie stosowanej w klasycznej analizie input-output do przekształcania tablic podaży i wykorzystania w bilanse przepływów międzygałęziowych.

3.2.2. Tablice input-output w SAM

W SAM w formie zagregowanej rachunek produktów jest reprezentowany przez jeden wiersz po stronie przychodów i jedną kolumnę po stronie rozchodów. Istnieje możliwość ich dezagregacji, która polega na podziale według działalności (PKD) i/lub produktów (PKWiU). W rezultacie tego popytu pośredniego (sub-macierz I,I), popytu finalnego (sub-macierze I,III i I,IV) oraz wartości dodanej (sub-macierz II,I) zostaną zdezagregowane. Źródłem danych statystycznych dla zdezagregowanego rachunku produktów może być *Bilans przepływów międzygałęziowych*¹ (GUS, 2019b) lub *Rachunek podaży i wykorzystania wyrobów i usług*² (GUS, 2019c). Tablice input-output publikuje się również w bazie Eurostat, a także w bazie WIOD³ (World Input-Output Database).

- 1 Opracowanie GUS, które ukazujące się co pięć lat, zob. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/roczne-rachunki-narodowe/bilans-przeplywow-miedzygaleziowych-w-biezacych-cenach-bazowych-w-2015-roku,7,3.html> (dostęp: 01.09.2020).
- 2 Dane opracowywane corocznie przez GUS, zob. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/roczne-rachunki-narodowe/rachunek-podazy-i-wykorzystania-wyrobow-i-uslug-w-2015-roku,6,5.html> (dostęp: 01.09.2020).
- 3 Baza zawiera tablice dla 28 państw Unii Europejskiej i 15 innych największych gospodarek świata za lata 2000–2014 (według stanu na 2019 rok), zob. <http://www.wiod.org/database/wiots16> (dostęp: 01.09.2020).

Bilans przepływów międzygałęziowych jest tablicą składającą się z trzech części (tzw. ćwiartek), z których pierwsza zawiera dane na temat zużycia pośredniego, druga – popytu finalnego, trzecia – wartości dodanej. Jest to tablica – według klasyfikacji PKWiU – (por. tablica 3.3) w układzie „produkt na produkt”. Pierwsza ćwiartka jest macierzą kwadratową, której wymiary odpowiadają liczbie produktów wyróżnionych w bilansie (w ostatnim bilansie opracowywanym przez GUS wyróżnionych było 77 grup produktów). Zawiera ona informacje na temat wartości wyrobów i usług wykorzystanych w procesie produkcji. W zagregowanej SAM (por. tablica 3.2) zsumowane elementy pierwszej ćwiartki znajdowały się w sub-macierzy I,I. Druga ćwiartka składa się z trzech części, które kolejno zawierają:

- a) dane o spożyciu według PKWiU oraz sektorów instytucjonalnych;
- b) dane o akumulacji w podziale na nakłady brutto na środki trwałe i przyrost rzeczowych środków obrotowych, a także aktywów o wyjątkowej wartości według PKWiU (w bilansie akumulacja nie jest zdezagregowana według sektorów instytucjonalnych);
- c) eksport w podziale na eksport wewnątrz UE i poza UE według PKWiU.

Dla wszystkich kolumn pierwszej i drugiej ćwiartki bilansu przepływów międzygałęziowych jest podana wartość podatków od produktów pomniejszona o dotacje do produktów, czyli podatki pośrednie od wydatków, które stanowią realizację popytu pośredniego i finalnego.

W trzeciej ćwiartce znajdują się koszty związane z produkcją produktów według PKWiU. Są to następujące elementy wartości dodanej:

- a) koszty związane z zatrudnieniem (koszty pracy);
- b) nadwyżka operacyjna (jako koszt kapitału);
- c) pozostałe podatki związane z produkcją, pomniejszone o dotacje (m.in. podatek od środków transportu i nieruchomości wykorzystywanych na cele działalności gospodarczej, wpłaty zakładów pracy na PFRON, opłaty za zezwolenia na sprzedaż alkoholu i inne).

Poza tym w bilansie przepływów międzygałęziowych znajduje się wiersz zawierający dane o imporcie według PKWiU.

Rachunek podaży i wykorzystania składa się z dwóch tablic. Tablica podaży wyrobów i usług (por. tablica 3.4) zawiera poszczególne składniki podaży, czyli macierz produkcji globalnej, macierz importu cif i macierze pozwalające na przejście od podaży w cenach bazowych do podaży w cenach nabycia (marże handlowe i transportowe oraz podatki od produktów pomniejszone o dotacje do produktów). Macierz produkcji globalnej jest prezentowana w układzie „produkt na gałąź”, co oznacza, że zawiera informacje o tym, jakie produkty – według PKWiU – produkuje się w poszczególnych sektorach działalności (zgodnie z PKD). Zatem macierz ta

nie musi być macierzą kwadratową. W ostatniej tablicy podaży, którą opublikował GUS (2019b), wyszczególniono 77 grup produktów i tyle samo odpowiadających im sektorów działalności. Warto jednak podkreślić, że przygotowano również bardziej szczegółowe tablice. Wektor zawierający dane o imporcie (po zsumowaniu importu wewnątrz i spoza Unii Europejskiej) odpowiada (po transpozycji) wektorowi wierszowemu importu w bilansie przepływów międzygałęziowych. W bilansie przepływów międzygałęziowych jest zawarty także wiersz podaży w cenach bazowych, którego elementy są obliczane jako sumy produkcji globalnej po kolumnach i importu. Ostatnia z makrokategorii – podaż w cenach nabywcy – jest sumą podaży w cenach bazowych, marż handlowych i transportowych oraz podatków od produktów pomniejszonych o dotacje.

Tablica 3.3. Schemat bilansu przepływów międzygałęziowych

Kierunki wykorzystania Produkty		Zużycie pośrednie PKWiU	Popyt finalny							Wyko- rzystanie ogółem
			Spożycie			Akumulacja		Eksport		
			S14	S15	S13	P51	P52_P53			
PKWiU		I,I	I,III			I,IV		I,III		
D21X31		II,I	II,I							
Wartość dodana	D1									
	D29X39									
	B2A3G									
Import		III,I								
Podaż ogółem w cenach bazowych										

S13 – instytucje rządowe i samorządowe, S14 – gospodarstwa domowe, S15 – instytucje niekomercyjne, D1 – koszty związane z zatrudnieniem, D21X31 – podatki od produktów pomniejszone o dotacje do produktów, D29X39 – pozostałe podatki związane z produkcją pomniejszone o pozostałe dotacje związane z produkcją, B2A3G – nadwyżka operacyjna/dochód mieszany, P51 – nakłady brutto na środki trwałe, P52_P53 – przyrost rzeczowych środków obrotowych oraz aktywów o wyjątkowej wartości. Oznaczenia sub-macierzy I,I, I,III itd. odnoszą się do SAM w wersji zagregowanej (por. tablica 3.2).

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Bilansu przepływów międzygałęziowych w bieżących cenach bazowych w 2015 roku*, zał. 1.

Tablica 3.4. Schemat tablicy podaży

Elementy Podaży Produkty	Produkcja globalna	Import		Marże	Podatki od produktów minus dotacje	Podaż ogółem w cenach nabycia
	PKD					
PKWiU		I,III			II,I	
Korekty importu						
Zakupy za granicą przez rezydentów						
Produkcja globalna razem						

Oznaczenia sub-macierzy I,III i II,I odnoszą się do SAM w wersji zagregowanej (por. tablica 3.2)

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Rachunku podaży i wykorzystania wyrobów i usług w 2015 roku*, zał. 1.

Tablica wykorzystania wyrobów i usług składa się z trzech części, podobnie jak bilans przepływów między gałęziowych, z tą jednak różnicą, że pierwsza ćwiartka w tablicy wykorzystania przedstawia popyt pośredni na wyroby i usługi (według PKWiU) zużywane w procesie produkcyjnym zgłaszany przez sektory działalności (według PKD). Zatem macierz ta nie musi być kwadratowa, gdyż liczba grup produktów i działalności wyróżnionych w tablicy wykorzystania nie musi być taka sama⁴. Druga ćwiartka tablicy wykorzystania jest tożsama z drugą ćwiartką bilansu. W tablicy wykorzystania nie ma informacji o podatkach od produktów. Są natomiast dodane wiersze, które przedstawiają korekty eksportu z tytułu cif/fob, a także bezpośrednie zakupy za granicą przez rezydentów i zakupy na terytorium kraju przez nierezydentów odnoszące się do poszczególnych elementów popytu finalnego. Trzecia ćwiartka zawiera elementy wartości dodanej, zatem sumy I i III ćwiartki tablicy wykorzystania przedstawiają produkcję globalną poszczególnych działalności (por. tablica 3.5).

4 GUS – poza oficjalnie publikowanymi tablicami w układzie 77 grup produktów i tylu samo sektorów działalności – opracowuje tablice z wyróżnieniem 83 działalności i 543 produktów.

Tablica 3.5. Schemat tablicy wykorzystania

Kierunki wykorzystania Produkty		Zużycie pośrednie	Popyt finalny							Wyko- rzystanie ogółem
		PKD	Spożycie			Akumulacja		Eksport		
			S14	S15	S13	P51	P52_P53			
PKWiU		I,I	I,III			I,IV		I,III		
Korekty eksportu										
Zakupy za granicą przez rezydentów										
Zakupy w kraju przez nierezydentów										
Wartość dodana	D1	II,I								
	D29X39									
	B2A3G									
Produkcja globalna w cenach bazowych										

S13 – instytucje rządowe i samorządowe, S14 – gospodarstwa domowe, S15 – instytucje niekomercyjne, D1 – koszty związane z zatrudnieniem, D29X39 – pozostałe podatki związane z produkcją pomniejszone o pozostałe dotacje związane z produkcją, B2A3G – nadwyżka operacyjna/dochód mieszany, P51 – nakłady brutto na środki trwałe, P52_P53 – przyrost rzeczowych środków obrotowych oraz aktywów o wyjątkowej wartości. Oznaczenia sub-macierzy I,I, I,III itd. odnoszą się do SAM w wersji zagregowanej (por. tablica 3.2)

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Rachunku podaży i wykorzystania wyrobów i usług w 2015 roku*, zał. 2.

W tablicy 3.6 przedstawiono propozycję jednoczesnego uwzględnienia tablic podaży i wykorzystania w SAM. Sub-macierz I',I' jest transpozycją pierwszej ćwiartki tablicy podaży, zatem sumy w wierszach tej sub-macierzy przedstawiają produkcję globalną poszczególnych sekcji działalności (bez korekt importu i zakupów rezydentów za granicą). Natomiast sumy w kolumnach ukazują produkcję globalną (według grup produktów). Sub-macierz I',II'' jest pierwszą ćwiartką tablicy wykorzystania. Co do zasady suma elementów tej sub-macierzy jest równa sumie pierwszej ćwiartki w bilansie przepływów międzygałęziowych i wartości zapisanej w sub-macierzy I,I zagregowanej SAM.

Tablica 3.6. Schemat powiązań tablic podaży i wykorzystania w SAM

SAM				ROZCHODY						
				I'	I''	II	III	IV	V	Suma
PRZYCHODY	Rachunki bieżące	PKWiU	I'							
		PKD	I''							
		Dochody pierwotne	II							
		Sektory instytucjonalne	III							
	Rachunek kapitałowy	Sektory instytucjonalne	IV							
		B9	V							
	Suma									

Źródło: opracowanie własne.

3.2.3. Rachunki finansowe w SAM

Struktura rachunku finansowego, który zawiera dane o nabyciu aktywów finansowych i zaciągnięciu zobowiązań, może być różna w zależności od wymaganej szczegółowości, a często także od dostępności danych statystycznych. Transakcje związane z instrumentami finansowymi mogłyby zostać uwzględnione w macierzy rachunkowości społecznej zarówno w sub-macierzy V,IV, jak i w sub-macierzy IV,V w SAM, której strukturę obrazują tablice 3.2 i 3.6.

W sub-macierzy V,IV w SAM zagregowanej znajduje się pozycja bilansująca sekwencję rachunków niefinansowych w postaci wierzytelności netto, zamiast której można przedstawić dane na temat transakcji finansowych powodujących zmiany poziomu aktywów finansowych. Liczba wierszy w sub-macierzy V,IV zależy od liczby wyróżnionych na rachunku finansowym instrumentów finansowych (dane publikowane przez NBP pozwalają na wyróżnienie maksymalnie 20 instrumentów, a w bazie Eurostat jest ich 24). Natomiast liczba kolumn jest równa liczbie sektorów instytucjonalnych. Z kolei w sub-macierzy IV,V można – zamiast zadłużenia netto – zawrzeć dane na temat zaciągnięcia zobowiązań. Analogicznie w sub-macierzy IV,V liczba kolumn będzie równa liczbie pasywów, a liczba wierszy – liczbie sektorów. Różnica pomiędzy sumą transakcji dotyczących aktywów finansowych danego sektora instytucjonalnego a sumą transakcji na pasywach powinna być równa pozycji bilansującej sekwencję rachunków niefinansowych, czyli wierzytelności/zadłużenie netto. Jak pisało wcześniej, równość ta nie zachodzi, dlatego w SAM konieczne jest dodanie wiersza/kolumny z wartością, która odzwierciedla niedopasowanie

danych rejestrowanych na rachunku finansowym z danymi z sekwencji rachunków niefinansowych.

Sub-macierze V,IV i IV,V mogą być konstruowane na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na bezpośrednim odzwierciedleniu wartości transakcji z rachunku finansowego, co wiąże się z tym, że te sub-macierze będą zawierały zarówno wartości dodatnie, jak i ujemne. Drugi sposób gwarantuje, że w sub-macierzach V,IV i IV,V zapisane są tylko wartości dodatnie, a jeśli obserwowany jest ujemny strumień określonego rodzaju aktywów, to zostaje on zapisany z przeciwnym znakiem na rachunku pasywów i odwrotnie. Zmniejszenie stanu pasywów może zostać zapisane ze znakiem dodatnim na rachunku aktywów analogicznego rodzaju. Takie rozwiązanie zaciera część informacji związanych z faktycznymi zmianami aktywów i pasywów poszczególnych sektorów instytucjonalnych. Jest ono jednak wskazane, jeśli SAM miałyby zostać zastosowana jako narzędzie analiz symulacyjnych (por. podrozdział 3.3).

Zmiany w poziomie zasobów aktywów finansowych powodują zarówno wzrost wiarytelności jednego sektora instytucjonalnego, jak i wzrost zadłużenia innego. Prawdopodobnie ta nie dotyczy jedynie złota monetarnego. Dlatego niemalże każdy rodzaj aktywów finansowych danego sektora instytucjonalnego jest dla innego elementem pasywów. Można skonstruować szczególną macierz przepływów międzysektorowych w zakresie instrumentów finansowych. Dane do konstrukcji takich macierzy pochodzą z rachunków⁵, które często w literaturze (por. np. Pyatt, 1991) są określane mianem *flow of funds* (FFA). Warto podkreślić, że zakres FFA może być znacznie szerszy niż tylko transakcje w zakresie instrumentów finansowych. Rachunki te mogą zawierać także transakcje dotyczące produktów, transferów bieżących i kapitałowych (Tsujimura, Tsujimura, 2018).

FFA w zakresie instrumentów finansowych są konstruowane jako rachunki sektorowe, ze szczególnym uwzględnieniem sektora instytucji finansowych ze względu na jego rolę pośrednika większości transakcji finansowych. Początkowo w krajach, w których, rachunki *flow of funds* opracowywano już od 50. lat XX wieku⁶, istniał odrębny system statystyczny poświęcony ich tworzeniu. Obecnie jest on połączony z niefinansową sferą gospodarki poprzez oszczędności i akumulację rzeczową.

Forma rachunków *flow of funds* może być różna w zależności od celu analiz prowadzonych na ich podstawie lub wymagań dotyczących złożoności i szczegółowości prezentowanych w nich danych. Struktura i poziom dezagregacji FFA zależy również od tego, jakie dane statystyczne wzajemnie zbilansowane są dostępne w konkretnym państwie. Tablice przedstawiające przepływy instrumentów finansowych pomiędzy

5 Takie dane są od niedawna publikowane w bazie Eurostat dla wybranych kilku państw Unii Europejskiej.

6 Przykładowo rachunki *flow of funds* (FFA) dla Stanów Zjednoczonych publikuje się – począwszy od 1945 roku jako rocznik, a od 1952 roku jako kwartalnik – w formie zwartego opracowania *The Flow of Funds Accounts of the United States*, obecnie pod tytułem *Financial Accounts of the United States*. W przypadku Japonii pierwsze kwortalne publikacje rachunków *flow of funds*, czyli *Guide to Japan's Flow of Funds* miały miejsce w 1958 roku i dotyczyły lat 1954–1957.

sektorami instytucjonalnymi w Polsce nie są publikowane ani opracowywane przez instytucje zajmujące się sprawozdawczością statystyczną (GUS, NBP). Można znaleźć opracowania, w których podjęto próbę szacowania międzysektorowych przepływów instrumentów finansowych dla Polski. Sposoby szacowania tablic przepływów międzysektorowych na podstawie danych publikowanych przez NBP w układzie podmiotowo-przedmiotowym mogą być różne w zależności od przyjętej metodologii. Na podejściu input-output bazują metody zaproponowane przez następujących badaczy: Lawrence'a R. Kleina (2003), Kazusukego Tsujimurę i Masako Mizoshitę (2003, 2004), Ryutaro Okumę (2012), a także aplikacje tych metod dla polskiego systemu finansowego (Florczak i in., 2018; Tomaszewicz, Trębska, 2017; Trębska, 2018). Natomiast w *Raporcie o funkcjonowaniu polskiego rynku finansowego w ujęciu międzysektorowym* (Wolak, 2011), opracowanym przez KNF, przekształcenia tego dokonano za pomocą metody maksymalnej entropii.

Międzysektorowe przepływy instrumentów finansowych w SAM powinny znajdować się w sub-macierzy V,V (por. tablica 3.2 lub 3.6), a więc analogicznie do międzysektorowych transakcji, które wynikają z transferów bieżących (sub-macierz III,III) i transferów kapitałowych (sub-macierz IV,IV).

3.3. Macierz rachunkowości społecznej jako statyczny model gospodarki narodowej

Modele makroekonomiczne, które bazują na metodologii input-output, głównie znajdują zastosowanie w analizach symulacyjnych potencjalnych ścieżek rozwoju określonych obszarów gospodarki (por. np. Florczak i in., 2018). Podstawowa postać modelu przepływów międzygałęziowych została opracowana przez Wasilija W. Leontiefa (1936), a następnie rozwijana w różnych kierunkach. Na podstawie metodologii input-output powstały wielosektorowe modele zintegrowane (np. por. Almon, 1991; Tomaszewicz, 1983) i modele CGE (np. por. Dixon, Rimmer, 2010). Zastosowania różnych modeli, które bazują na metodach input-output, obejmują m.in. analizę powiązań gospodarki i środowiska przyrodniczego (Plich, 2002), oszacowanie wpływu zmian cen energii na polską gospodarkę (Boratyński i in., 2010), analizę handlu zagranicznego (Przybyliński, 2012), badania nad innowacyjnością gospodarki (Świeczewska, 2018), analizy tworzenia i podziału dochodów (Boratyński, 2009), analizy wrażliwości zmian cen (Gorzałczyński, Przybyliński, 2018), analizy międzysektorowych powiązań na rynkach finansowych (Tomaszewicz, Trębska, 2017). Ponadto w ostatnich latach obserwuje się rozkwit dynamicznych endogenicznych modeli input-output (np. por. Lach, 2020; Gurgul, Lach, 2019, 2018a, 2018b).

Jednym z kierunków rozwoju metod input-output była konstrukcja macierzy rachunkowości społecznej (Stone, 1985). SAM może być również traktowana jako wielorównaniowy, statyczny model gospodarki, który składa się z kilkudziesięciu

(lub nawet kilkuset) liniowych równań tożsamościowych opisujących przychody na poszczególnych rachunkach (rachunku produktu, czynników produkcji, rachunku bieżącym, kapitałowym i finansowym).

SAM jako model może być narzędziem analiz symulacyjnych, w tym analiz mnożnikowych. Deterministyczne symulacje, jakie przeprowadzono na podstawie tego modelu, dają możliwość uzyskania jednoznacznego rozwiązania w postaci mnożników input-output. Pokazują one bezpośrednie i pośrednie efekty jednostkowych zmian w wybranych kategoriach ekonomicznych, a zatem umożliwiają uzyskanie odpowiedzi na wiele pytań, które dotyczą reakcji określonej kategorii ekonomicznej na zadany gospodarce impuls.

W klasycznym popytowym modelu input-output (Leontief, 1936) mnożniki określają, o ile zwiększy się produkcja globalna w gospodarce, w sytuacji gdy popyt finalny na określone produkty wzrośnie o jednostkę (Tomaszewicz, 2001, s. 11). Zatem popyt finalny jest egzogeniczny, a produkcja globalna jest zmienną endogeniczną. Natomiast w modelu podażowym (Ghosh, 1958) egzogeniczne są pierwotne czynniki produkcji, czyli wartość dodana (np. por. także Dietzenbacher, 1997; Lach, 2020).

Zastosowanie metodologii input-output w analizach symulacyjnych wymaga wyróżnienia rachunków endogenicznych i egzogenicznych w SAM, która stanowi narzędzie symulacji. Rachunkami egzogenicznymi są się te, z których pochodzi impuls wywołujący zmiany na rachunkach endogenicznych. Podział SAM na rachunki endogeniczne i egzogeniczne może być różny w zależności od celu analiz symulacyjnych prowadzonych na jej podstawie. Ogólna zasada podziału przedstawiona jest na poniższym schemacie.

Tablica 3.7. SAM w podziale na rachunki endogeniczne i egzogeniczne

Rachunki		Wydatki		Razem
		Rachunki endogeniczne	Rachunki egzogeniczne	
Przychody	Rachunki endogeniczne	$Z = A_z \hat{x}$	Y	x_1 ... x_n
	Rachunki egzogeniczne	$R = A_r \hat{x}$	W	r_1 ... r_s
Razem		$x_1 \quad \dots \quad x_n$	$r_1 \quad \dots \quad r_s$	

Źródło: Ł. Tomaszewicz (2001), *Macierz Rachunków Narodowych i jej wykorzystanie w analizach ekonomicznych*, Akademia Ekonomiczna, Kraków, s. 12.

Macierz \mathbf{Z} o wymiarach $n \times n$ pokazuje transakcje zapisane na rachunkach endogenicznych. Macierz ta stanowi iloczyn macierzy \mathbf{A}_z (udziałów poszczególnych wydatków na rachunkach endogenicznych w całkowitych wydatkach) i macierzy diagonalnej $\hat{\mathbf{x}}$, która zawiera całkowite wydatki na rachunkach endogenicznych:

$$\mathbf{A}_z = \mathbf{Z} \cdot \hat{\mathbf{x}}^{-1} . \quad (\text{III.1})$$

Macierz \mathbf{R} o wymiarach $s \times n$ jest iloczynem macierzy \mathbf{A}_r (udziałów pozostałych wydatków w wydatkach na rachunkach endogenicznych) i macierzy diagonalnej $\hat{\mathbf{x}}$:

$$\mathbf{A}_r = \mathbf{R} \cdot \hat{\mathbf{x}}^{-1} . \quad (\text{III.2})$$

Macierz \mathbf{Y} o wymiarach $n \times s$ pokazuje wydatki zapisane na rachunkach egzogenicznych, których efektem są przychody na rachunkach endogenicznych. Zmiana wartości elementów macierzy \mathbf{Y} jest traktowana jako impuls powodujący zmiany na rachunkach endogenicznych.

Natomiast macierz \mathbf{W} o wymiarach $s \times s$ przedstawia zależności między rachunkami egzogenicznymi. Można przedstawić następującą relację:

$$\mathbf{x} = \mathbf{A}_z \mathbf{x} + \mathbf{y} , \quad (\text{III.3})$$

w której wektor wielkości egzogenicznych $\mathbf{y} = \mathbf{Y} \cdot \mathbf{i}$, \mathbf{i} jest wektorem sumującym o wymiarach $n \times 1$, składającym się z jedności.

Po dokonaniu odpowiednich przekształceń – pod warunkiem istnienia macierzy odwrotnej do $(\mathbf{I} - \mathbf{A}_z)$ – otrzymamy:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A}_z)^{-1} \mathbf{y} . \quad (\text{III.4})$$

Przyjmując oznaczenie macierzy $(\mathbf{I} - \mathbf{A}_z)^{-1}$ za \mathbf{M}_a , otrzymujemy:

$$\mathbf{x} = \mathbf{M}_a \cdot \mathbf{y} . \quad (\text{III.5})$$

W powyższym równaniu zaprezentowano macierz mnożników, które dają informację o tym, jak zmieniają się przychody na rachunku i pod wpływem wzrostu przychodów na rachunku j . A zatem prezentują, o ile zmieni się wartość zmiennej endogenicznej x_j , jeśli o jednostkę zwiększy się wartość zmiennej egzogenicznej y_i .

W modelu gospodarki narodowej SAM macierz \mathbf{A}_z jest macierzą blokową, przy czym jej podział na podmacierze i liczba wydzielonych bloków zależy od przyjętej struktury SAM. W SAM, zaprezentowanej w tabeli 3.6, podział, według którego rachunki zagranicy są traktowane jako egzogeniczne, wygląda następująco:

$$\mathbf{A}_z = \begin{bmatrix} \mathbf{A}_{11} & \mathbf{0} & \mathbf{A}_{13} \\ \mathbf{A}_{21} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{A}_{32} & \mathbf{A}_{33} \end{bmatrix}, \quad (\text{III.6})$$

gdzie:

\mathbf{A}_{11} – macierz składająca się z dwóch podmacierzy, z których jedna zawiera udziały zużycia produkcyjnego poszczególnych produktów w produkcji globalnej (tzw. współczynniki input-output według PKD), a druga – udziały produkcji wytworzonej w poszczególnych gałęziach w produkcji produktów według PKWiU;

\mathbf{A}_{13} – macierz udziałów poszczególnych rodzajów popytu finalnego (wydatków bieżących, kapitałowych i finansowych) w przychodach (równych wydatkom) krajowych sektorów instytucjonalnych;

\mathbf{A}_{21} – macierz udziałów elementów wartości dodanej w produkcji globalnej;

\mathbf{A}_{32} – macierz udziałów poszczególnych rodzajów dochodów pierwotnych krajowych sektorów instytucjonalnych w całkowitych dochodach pierwotnych tych sektorów;

\mathbf{A}_{33} – macierz udziałów transferów redystrybucyjnych w przychodach endogenicznych sektorów instytucjonalnych.

Powyższy podział SAM na bloki pozwala na dekompozycję macierzy mnożników w formie multiplikatywnej:

$$\mathbf{M}_a = \mathbf{M}_{a3} \mathbf{M}_{a2} \mathbf{M}_{a1} \quad (\text{III.7a})$$

lub addytywnej:

$$\mathbf{M}_a = \mathbf{I} + \mathbf{M}_1 + \mathbf{M}_2 + \mathbf{M}_3, \quad (\text{III.7b})$$

gdzie:

$$\mathbf{M}_{a1} = \begin{bmatrix} (\mathbf{I} - \mathbf{A}_{11})^{-1} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{I} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & (\mathbf{I} - \mathbf{A}_{33})^{-1} \end{bmatrix}, \quad (\text{III.8})$$

$$\mathbf{M}_{a2} = \begin{bmatrix} \mathbf{I} & (\mathbf{I} - \mathbf{A}_{11})^{-1} \mathbf{A}_{13} (\mathbf{I} - \mathbf{A}_{33})^{-1} \mathbf{A}_{32} & (\mathbf{I} - \mathbf{A}_{11})^{-1} \mathbf{A}_{13} \\ \mathbf{A}_{21} & \mathbf{I} & \mathbf{A}_{21} (\mathbf{I} - \mathbf{A}_{11})^{-1} \mathbf{A}_{13} \\ (\mathbf{I} - \mathbf{A}_{33})^{-1} \mathbf{A}_{32} \mathbf{A}_{21} & (\mathbf{I} - \mathbf{A}_{33})^{-1} \mathbf{A}_{32} & \mathbf{I} \end{bmatrix}, \quad (\text{III.9})$$

$$M_{a3} = \begin{bmatrix} [I - (I - A_{11})^{-1} A_{13} (I - A_{33})^{-1} A_{32} A_{21}]^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & [I - A_{21} (I - A_{11})^{-1} A_{13} (I - A_{33})^{-1} A_{32}]^{-1} & 0 \\ 0 & 0 & [I - (I - A_{33})^{-1} A_{32} A_{21} (I - A_{11})^{-1} A_{13}]^{-1} \end{bmatrix} \quad (III.10)$$

$$M_1 = (M_{a1} - I), \quad (III.11)$$

$$M_2 = (M_{a3} - I) M_{a1}, \quad (III.12)$$

$$M_3 = (M_{a2} - I) M_{a3} M_{a1}. \quad (III.13)$$

Poszczególne składniki macierzy mnożników interpretuje się w następujący sposób (Pyatt, Round, 1985; Stone, 1985):

- I – początkowy impuls (ang. *injection*);
- M_1 – mnożniki wewnątrzgrupowe (ang. *intragroup multipliers*);
- M_2 – mnożniki międzygrupowe (ang. *intergroup multipliers*);
- M_3 – mnożniki uwzględniające efekt dodatkowy (ang. *extragroup multipliers*).

W analizowanym przypadku SAM z uwzględnionym rachunkiem finansowym występują zatem trzy endogeniczne podsystemy: wytwarzanie produktów, tworzenie dochodów pierwotnych, a także podział (redystrybucja) dochodów. Jednostkowy impuls na rachunku egzogenicznym danego podsystemu (np. nabycie akcji przez zagranicę) może wywołać reakcje:

- bezpośrednie (zwiększenie pasywów sektorów będących emitentami akcji) i pośrednie (zwiększenie wszystkich form aktywów i pasywów innych sektorów, oszczędności brutto, transferów bieżących i kapitałowych) poprzez cyrkulację dochodów tylko w ramach danego podsystemu – efekt wewnątrzgrupowy;
- z pozostałymi podsystemami (rachunkami wytwarzania produktów i dochodów pierwotnych) poprzez przeniesienie się impulsu na pozostałe podsystemy i powrót do podsystemu, w którym nastąpił pierwotny impuls – efekt międzygrupowy (np. pośrednio wywołany wzrost dochodów pierwotnych, którego efektem może być wzrost oszczędności);
- powodujące zmiany na rachunkach innych podsystemów w wyniku przejścia impulsu przez wszystkie podsystemy – efekt dodatkowy (np. wzrost przychodów na rachunku produktu wynikający ze wzrostu akumulacji sektora, który jest emitentem akcji, a także innych sektorów instytucjonalnych).

SAM jako model gospodarki narodowej daje bardzo szerokie możliwości analiz symulacyjnych. Dzięki temu, że eksperymenty symulacyjne na podstawie SAM

zachowują cechę powtarzalności, jest możliwe wielokrotne „wprawianie modelu w ruch”, rozpoczynając od tego samego stanu początkowego (SAM bazowej), a także śledzenie zmian analizowanego systemu, które są konsekwencją wprowadzania różnego rodzaju zaburzeń (np. zmian struktury). W rozdziale czwartym niniejszej monografii zostaną przedstawione przykłady analiz symulacyjnych, które przeprowadzono na podstawie SAM dla gospodarki polskiej.

Symulacje deterministyczne, przeprowadzone na podstawie SAM, dają możliwość uzyskania jednoznacznego rozwiązania w postaci mnożników input-output, które pozwalają na ocenę efektywności alokacji środków traktowanych jako wielkości egzogeniczne w skali całej gospodarki. Należy przy tym zaznaczyć, że konstrukcja i własności SAM powodują występowanie pewnych ograniczeń, które wynikają m.in. z liniowego i statycznego charakteru związków pomiędzy kategoriami ekonomicznymi odzwierciedlonymi w SAM. Liniowość modelu powoduje brak ograniczeń dla zmiennych endogenicznych i egzogenicznych. Z tym zagadnieniem mierzyło się wielu badaczy (np. Cardenete i in., 2013; Cardenete, Sancho, 2006, 2012), stosując zmodyfikowane mnożniki SAM. Natomiast statyczność modelu powoduje nieuwzględnianie opóźnień, z jakimi często zachodzą reakcje mnożnikowe. Podział rachunków na egzogeniczne i endogeniczne w każdym przypadku jest dyskusyjny. W sytuacji gdy macierz zmiennych egzogenicznych jest złożona z wektorów zawierających stosunkowo niewielkie wartości, wówczas bezwzględne wartości mnożników input-output (mnożników SAM) mogą być bardzo duże. Co w konsekwencji rodzi pewne problemy interpretacyjne. Dlatego wyniki analiz mnożnikowych należy interpretować przede wszystkim w kontekście porównywania efektów różnych zmian wydatków na rachunkach egzogenicznych. Ponadto nie ma rozróżnienia między zmiennymi ilościowymi a wartościowymi. Stąd też przy interpretacji mnożników zakłada się stałość cen.

Rozdział 4

Empiryczna analiza oszczędności w procesie cyrkulacji dochodów w gospodarce

4.1. Wprowadzenie

W rozdziale tym przedstawiono wybrane analizy empiryczne dotyczące gospodarki polskiej w układzie, w jakim jest ona prezentowana w systemie rachunków narodowych. Uwaga koncentruje się na oszczędnościach sektorów instytucjonalnych w Polsce na tle wybranych krajów świata. Analizy opierają się na danych statystycznych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny oraz Komisję Europejską za okres, dla którego są dostępne spójne metodologicznie dane statystyczne opracowane według standardów ESA2010. Wnioski bazujące na bieżących danych statystycznych zostały skonfrontowane i uzupełnione o wyniki różnych badań oszczędności na świecie, przedstawianych w monografiach i artykułach naukowych.

W pierwszym podrozdziale przedstawiono zmiany struktury przychodów i rozchodów sektorów instytucjonalnych oraz powiązania międzysektorowe odzwierciedlone na rachunku podziału wtórnego dochodów w zakresie transakcji w formie transferów bieżących i kapitałowych. Analizy te zostały przeprowadzone na podstawie szeregu macierzy rachunkowości społecznej, które opracowano dla gospodarki polskiej w latach 2000–2018.

Drugi i trzeci podrozdział podejmuje temat oszczędności w Polsce na tle wybranych krajów świata. Analizie poddano stopę oszczędności i jej związek z tempem wzrostu gospodarczego, strukturę oszczędności według sektorów instytucjonalnych, zakres samofinansowania inwestycji (finansowania inwestycji z oszczędności), skłonność do oszczędzania i strukturę oszczędności gospodarstw domowych (w tym według podsektorów). Badanie oszczędności gospodarstw domowych uzupełniono o analizę oszczędności finansowych tego sektora.

W ostatnim podrozdziale na podstawie macierzy rachunkowości społecznej, które skonstruowano dla gospodarki polskiej, pokazano założenia i wyniki wybranych analiz symulacyjnych. Badania empiryczne dotyczą efektów zmian wybranych aspektów dystrybucji lub redystrybucji dochodów sektorów instytucjonalnych, w tym efektów wprowadzenia podatku od oszczędności finansowych osób prywatnych, zmiany struktury inwestycji finansowych sektora przedsiębiorstw, zmiany struktury wydatków kapitałowych zagranicy.

4.2. Zmiany strukturalne gospodarki polskiej w XXI wieku – analiza na podstawie macierzy rachunkowości społecznej

4.2.1. Zmiany struktury przychodów sektorów instytucjonalnych

Macierze rachunkowości społecznej (SAM) są konstruowane w taki sposób, aby przychody na poszczególnych rachunkach jako sumy w wierszach były równe rozchodom, które zapisano w kolumnach. Zasady konstrukcji SAM zostały szerzej omówione w rozdziale trzecim. Zatem zmiany struktur przychodów na rachunkach poszczególnych sektorów instytucjonalnych, a także na rachunkach przedmiotowych są analizowane przy użyciu wskaźników struktury, które obliczono w wierszach SAM. Jako narzędzie analizy użyto szeregu macierzy rachunkowości społecznej w układzie podmiotowo-przedmiotowym (por. tablica 3.1), które skonstruowano dla Polski w latach 2000–2018 na podstawie danych opublikowanych w bazie Eurostat. Macierze rachunkowości społecznej dla lat 2000 i 2018 zamieszczono w załącznikach 1 i 2.

Zgodnie z przyjętą sekwencją rachunków w SAM analizuje się strukturę przychodów na rachunkach przedmiotowych (produktu, dochodów pierwotnych, transferów bieżących i transferów kapitałowych), a także na rachunkach podmiotowych (bieżącym i kapitałowym według sektorów instytucjonalnych). Przychody na rachunkach przedmiotowych stanowią rozchody sektorów instytucjonalnych.

Analiza struktur wierszy macierzy rachunkowości społecznej, skonstruowanych na podstawie rachunków niefinansowych¹, pozwala na zauważenie następujących prawidłowości. Średnie udziały przedstawiono w tablicy 4.1.

1 Wnioski dotyczące zadłużenia netto różniłyby się, gdyby do analizy zostały włączone rachunki finansowe. Rozbieżności te wynikają z faktu braku bilansowania się rachunków niefinansowych z rachunkiem finansowym w zakresie pozycji wierzytelności/zadłużenie netto (por. rozdział 2.3). Przykładowo dla sektora przedsiębiorstw niefinansowych w okresie

- Na przychody na rachunku produktów (wiersz pierwszy w SAM) składa się popyt pośredni i finalny (zagregowana I i II ćwiartka tablicy input-output). Jak pisano wcześniej, na popyt finalny składa się spożycie (instytucji rządowych i samorządowych, gospodarstw domowych, instytucji non-profit), eksport i akumulacja (nakłady brutto na środki trwałe, przyrost zapasów oraz nabycie netto aktywów o wyjątkowej wartości) łącznie z nabyciem netto aktywów nieprodukowanych. W latach 2000–2018 średnio 44,2% przychodów na tym rachunku stanowił popyt pośredni, przy czym w ostatnich czterech latach udział ten spadł poniżej 43%. Zmniejszył się też udział spożycia (z 34,2% w 2000 roku do 28,5% w 2018 roku) i akumulacji (z 10,3% do 7,8%) przy jednoczesnym wzroście udziału eksportu (z 11,4% do 20,9%). Spadek spożycia jako procentu przychodów dotyczył zarówno spożycia w sektorze gospodarstw domowych, jak i w instytucjach rządowych i samorządowych. W przypadku akumulacji zauważyć można spadek udziału inwestycji prywatnych, zaś udział inwestycji publicznych (nakładów ponoszonych przez instytucje rządowe i samorządowe) zwiększył się (z 0,8% w 2000 roku do ponad 2% w latach 2010–2011 i 1,8% w 2018 roku).
- Przychody na rachunku kosztów z tytułu zatrudnienia (wiersz drugi) stanowią wydatki gospodarki narodowej (zapisane w kolumnie pierwszej) i zagranicy (w kolumnie dwunastej). Wydatki zagranicy to wynagrodzenia (i składki) płacone pracownikom z Polski, którzy są zatrudnieni za granicą. Ich udział w przychodach na tym rachunku zwiększył się do około 4% w latach 2004–2007. Po czym ponownie obniżył się do poziomu poniżej 2% w latach 2011–2018 (m.in. w związku z imigracją Polaków, głównie z Wielkiej Brytanii).
- Podatki od produktów pomniejszone o dotacje do produktów, które stanowią rozchód gospodarki narodowej, są jedyną transakcją zapisaną w wierszu trzecim. Podobna sytuacja dotyczy wiersza piątego, który dotyczy nadwyżki operacyjnej. Pozostałe podatki związane z produkcją pomniejszone o dotacje do produkcji, rejestruje się również na rachunku zagranicy jako dotacje do produkcji. Ich udział w przychodach, zapisanych w wierszu czwartym, rósł w analizowanym okresie.
- Sektorowa struktura przychodów na rachunku dochodów z tytułu własności wskazuje na to, że największe wydatki z tego tytułu ponoszą przedsiębiorstwa niefinansowe (z tendencją rosnącą), a także instytucje finansowe i ubezpieczeniowe. Przy czym w przypadku przedsiębiorstw jest to głównie dochód podzielony, w tym wypłacone dywidendy, a w przypadku instytucji finansowych są to przede wszystkim wypłacone odsetki.

2000–2018 (z nielicznymi wyjątkami) na rachunku finansowym jest rejestrowane – inaczej niż w sekwencji rachunków niefinansowych – zadłużenie netto, a dla sektora gospodarstw domowych i zagranicy – wierzytelności netto.

- Na bieżące przychody przedsiębiorstw niefinansowych (wiersz siódmy) składa się w przeważającej części nadwyżka operacyjna brutto (około 90%). Pozostałe 10% stanowiły dochody z tytułu własności (głównie odsetki otrzymane), przypisane umownie składki na ubezpieczenie społeczne płacone przez pracodawców oraz pozostałe transfery kapitałowe.
- W strukturze przychodów bieżących instytucji finansowych i ubezpieczeniowych dominują dochody z tytułu własności (przede wszystkim odsetki otrzymane), których udział mieści się w przedziale 41–55% przychodów. Udział nadwyżki operacyjnej charakteryzował się dużymi wahaniami od 18% aż do powyżej 30% w latach 2014–2017.
- Przychody bieżące instytucji rządowych i samorządowych (wiersz dziewiąty) stanowią przede wszystkim wpływy o charakterze fiskalnym: składki na ubezpieczenie społeczne, podatki pośrednie (po około 1/3) i podatki dochodowe (16,7–21,7%). W latach 2000–2008 udział składek na ubezpieczenie malał (z 38% do 32%), po czym ponownie zwiększył się do około 36%.
- Na przychody bieżące gospodarstw domowych (wiersz dziesiąty) składają się głównie wynagrodzenia powiększone o składki na ubezpieczenie społeczne płacone przez pracodawców (udział tego składnika zwiększał się z 43,5% w 2000 roku do 48,2% w 2018 roku), nadwyżka operacyjna wraz z dochodem mieszanym (27–29%), a także świadczenia z ubezpieczeń społecznych (w latach 2000–2015 było to 17–18%, zaś w ostatnich latach – około 19%). W związku z prognozami demograficznymi, według których udział osób starszych w społeczeństwie będzie zwiększał się, należy spodziewać się dalszego wzrostu udziału świadczeń z ubezpieczeń społecznych w przychodach bieżących gospodarstw domowych.
- Ponad 80% przychodów bieżących instytucji niekomercyjnych stanowią pozostałe transfery bieżące.
- Udział importu w przychodach bieżących sektora zagranica (wiersz dwunasty) przekraczał 84% z zauważalną tendencją spadkową, której towarzyszył wzrost udziału kosztów związanych z zatrudnieniem (wynagrodzeń wypłacanych nierezydentom) z 0,3% w 2000 roku do 1,9% w 2018 roku. Wzrost ten wynika z rosnącej liczby nierezydentów, którzy pracują w naszym kraju.
- Przychody na rachunkach kapitałowych sektorów instytucjonalnych pokazują źródła finansowania ich wydatków kapitałowych (głównie inwestycji). Są nimi: oszczędności brutto, otrzymane transfery kapitałowe oraz zadłużenie netto (jeśli występuje).
- Na początku badanego okresu znaczną część przychodów kapitałowych sektora przedsiębiorstw niefinansowych stanowiło zadłużenie netto (w latach 2000–2001 wyniosło ponad 40%). Od 2003 roku (poza 2007 rokiem) udział zadłużenia netto jest zerowy, gdyż dla sektora tego rejestruje się wierzycelności netto. Dlatego też rośnie udział oszczędności brutto w finansowaniu wydatków kapitałowych, począwszy od 2008 roku przekracza 90%. Do 2016 roku znacząco

zwiększał się również udział dotacji na inwestycje (z 0,5% w 2000 roku do 6–7% w latach 2005–2016).

- Struktura przychodów kapitałowych instytucji finansowych i ubezpieczeniowych charakteryzowała się bardzo dużą zmiennością, co wynikało z tego, że w latach 2000–2001, a także w latach 2004–2009 rejestrowano zadłużenie netto. Dlatego udział oszczędności brutto był relatywnie niski (w 2004 roku i 2006 roku rejestrowano nawet ujemne strumienie oszczędności tego sektora). W pozostałych latach występowały wierzytelności netto (udział zadłużenia netto był zerowy) i oszczędności brutto stanowiły ponad 95% przychodów kapitałowych.
- Wśród przychodów kapitałowych instytucji rządowych i samorządowych jest rejestrowane zadłużenie netto (w całym okresie 2000–2018), oszczędności brutto (dodatknie strumienie oszczędności rejestrowano tylko w latach 2006–2008, 2010 roku, a także w latach 2014–2018) oraz transfery kapitałowe, w tym dotacje na inwestycje, których znaczenie istotnie wzrosło od 2010 roku.
- W latach 2000–2018 nastąpiły istotne zmiany struktury przychodów kapitałowych sektora gospodarstw domowych. Oszczędności brutto w okresie 2000–2003 stanowiły ponad 96%. Od 2004 roku rejestruje się zadłużenie netto, którego udział w przychodach kapitałowych tego sektora, począwszy od 2013 roku, systematycznie rósł do poziomu 45–55%. Taka sytuacja wynikała ze spadku oszczędności brutto przy jednoczesnym wzroście akumulacji.
- Na przychody kapitałowe zagranicy składa się saldo obrotów bieżących, pozostałe transfery kapitałowe i zadłużenie netto (rejestrowane na rachunku tego sektora od 2013 roku). Do 2012 roku udział salda obrotów bieżących przekraczał 96%. Po tym roku znacząco się zmniejszył, a w 2015 roku i 2017 roku saldo to było ujemne. Zwiększał się jednocześnie udział zadłużenia netto. Struktura przychodów na rachunkach przedmiotowych według form transferów bieżących (wiersze od trzynastego do szesnastego) i kapitałowych (wiersze od dwudziestego trzeciego do dwudziestego piątego) przedstawia udział poszczególnych sektorów jako płatników tych transferów.
- Transfery od gospodarstw domowych stanowią 60–72% przychodów z tytułu podatków bieżących od dochodów, majątku itd., zaś transfery od przedsiębiorstw niefinansowych – jedynie 23–33%.
- Płatności gospodarstw domowych z tytułu składek na ubezpieczenia społeczne stanowiły średnio 99,9% sumy transferów z tego tytułu z nieznaczną tendencją malejącą tego udziału na rzecz sektora zagranica.
- W przypadku przychodów na rachunku świadczeń z ubezpieczeń społecznych również dominują płatności jednego sektora, tym razem instytucji rządowych i samorządowych (około 98% bez wyraźnej tendencji do zmniejszania się tego udziału).
- Podatki od kapitału są płacone wyłącznie przez sektor gospodarstw domowych.

Tablica 4.1. Średnie udziały w przychodach w latach 2000–2018

Rachunki		Rachunek produktów	Dochody pierwotne								Sektory instytucjonalne							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Rachunek produktów	1	↓ 44,2										↓ 7,2	↓ 24,1	0,3	↑ 15,9			
	D1	↓ 97,7 ↑													↑ 2,3 ↓			
	D21X31	100,0																
	D29X39	↓ 48,4													↑ 51,6			
	B2A3G	100,0																
	D4							↑ 40,9	32,3	15,3	5,5	0,1		6,0				
Sektory instytucjonalne	S11					89,3	5,0											
	S12					24,3	48,8											
	S13			31,4	2,7	6,5	2,5											
	S14		↑ 44,8			28,4	5,1		1,5									
	S15					5,1	11,3											
	S2	↓ 87,0	↑ 0,7				9,5											
Transfery bieżące	D5							27,5	4,9	0,1	66,8			↑ 0,7				
	D61										↓ 99,9			↑ 0,1				
	D62							1,5	0,2	97,9	0,1	0,0	0,3					
	D7							12,6	14,5	25,3	19,1	1,5	27,0					

- Instytucje rządowe i samorządowe oraz zagranica są jedynymi sektorami, które udzielają dotacji na inwestycje. W latach 2000–2003 udział zagranicy był znikomy, ale znacząco wzrósł po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej (po 2009 roku przekraczał 80%).
- Struktura ostatniego wiersza SAM charakteryzowała się dużym zróżnicowaniem, ze względu na wspomniane zmiany na pozycji bilansującej całą sekwencję rachunków niefinansowych. W latach 2000–2001 wierzytelności netto rejestrowano dla gospodarstw domowych, instytucji niekomercyjnych i zagranicy. Począwszy od 2003 roku (z wyjątkiem 2007 roku), rejestruje się wierzytelności netto również dla sektora przedsiębiorstw niefinansowych. Tymczasem na rachunku instytucji niekomercyjnych od 2003 roku nie ma wierzytelności netto (występuje zadłużenie netto). Od 2004 roku podobna sytuacja dotyczy gospodarstw domowych. Niezerowe udziały sektora instytucji finansowych obserwowano w latach 2002–2003, a także w latach 2010–2016.

4.2.2. Zmiany struktury wydatków bieżących i kapitałowych

Struktura rozchodów na poszczególnych rachunkach jest badana na podstawie tych samych macierzy rachunkowości społecznej, o których pisano w poprzednim podrozdziale. Wnioski, dotyczące zmian struktury rozchodów na rachunkach przedmiotowych (stanowiących przychody sektorów instytucjonalnych), a także wydatków bieżących i kapitałowych sektorów instytucjonalnych w latach 2000–2018, pozostają w ścisłym związku ze spostrzeżeniami, które sformułowano w poprzednim podrozdziale. Średnie udziały w wydatkach na poszczególnych rachunkach przedstawiono w tablicy 4.2. Niektóre wnioski sformułowano w odniesieniu do bardziej szczegółowych danych niż te, które występują w analizowanych macierzach rachunkowości społecznej.

- Na rozchody zapisane na rachunku produktów (kolumna pierwsza w SAM) składa się zużycie pośrednie, dochody pierwotne (zagregowana I i III ćwiartka tablicy input-output) oraz import. W latach 2000–2013 udział zużycia pośredniego mieścił się w zakresie 44–45%, a w kolejnych latach zmniejszył się do około 43%. Towarzyszył temu systematyczny wzrost udziału importu z 13–14% w latach 2000–2002 do ponad 19% w ostatnich latach analizowanego okresu. Udziały kosztów związanych z zatrudnieniem i nadwyżki operacyjnej kształtowały się na względnie stałym poziomie odpowiednio 14–15% i 19–20%.
- Struktura rozchodów na rachunku kosztów z tytułu zatrudnienia (kolumna druga) wskazuje na to, że stanowią one przychody sektora gospodarstw domowych (w średnio 99%) oraz zagranicy. Przy czym udział tego ostatniego zwiększa się w analizowanym okresie (w 2018 roku było to 2,9%) w związku z rosnącą liczbą nierezydentów pracujących w Polsce.

- Nadwyżkę operacyjną tworzą tylko krajowe sektory instytucjonalne, przede wszystkim gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa niefinansowe, stanowiąc łącznie ponad 90%. W analizowanym okresie systematycznie zmniejszał się udział gospodarstw domowych (z 56,9% w 2000 roku do 45,8% w 2018 roku) na rzecz przedsiębiorstw (wzrost udziału o 15,5 punktu procentowego).
- Dochody z tytułu własności (kolumna czwarta) w przeważającej części trafiały do trzech sektorów: zagranicy, gospodarstw domowych (głównie w formie dochodu podzielonego jednostek typu przedsiębiorstwo), a także instytucji finansowych i ubezpieczeniowych (przede wszystkim z tytułu odsetek). Znacząco zwiększył się udział dochodów z tytułu własności sektora zagranica (z 11,3% w 2000 roku do 41,2% w 2018 roku). Jednocześnie odnotowano spadek udziału sektora gospodarstw domowych.
Kolumny od siódmej do dwunastej przedstawiają struktury wydatków bieżących sektorów instytucjonalnych. Wskaźniki struktury dla wydatków instytucji rządowych i samorządowych, a także instytucji niekomercyjnych – ze względu na ujemne strumienie ich oszczędności – nie są prezentowane.
- W przypadku wydatków bieżących przedsiębiorstw niefinansowych dominują oszczędności brutto (49–64% wydatków) oraz wydatki z tytułu własności (20–35%).
- Główną składową wydatków instytucji finansowych i ubezpieczeniowych są wydatki z tytułu własności (47–70%), głównie w formie odsetek.
- W wydatkach instytucji rządowych i samorządowych dominuje spożycie i świadczenia z ubezpieczeń społecznych.
- W latach 2000–2003 udział spożycia w wydatkach gospodarstw domowych wahał się w przedziale 64–69%, zaś począwszy od 2004 roku, przekracza 70%. Jednocześnie zmniejszał się udział oszczędności (z około 10% w latach 2000–2001 do 1,7–3,8% w latach 2011–2018) i zwiększał się udział składek na ubezpieczenia społeczne (z 16,4% w 2000 roku do 18,5% w 2018 roku).
- W strukturze wydatków bieżących zagranicy można zauważyć wzrost udziału eksportu (z 75% do 92,3%), a jednocześnie odnotowuje się spadek udziału salda obrotów bieżących.
- W wydatkach kapitałowych wszystkich krajowych sektorów instytucjonalnych (kolumny od siedemnastej do dwudziestej pierwszej) dominuje akumulacja rzeczowa, przy czym jej udział jest tym większy, im mniejszy jest udział wierzytelności netto i transferów kapitałowych.
- Począwszy od 2003 roku, na rachunku kapitałowym przedsiębiorstw niefinansowym rejestruje się wierzytelności netto. W związku z czym w latach 2009–2015 udział akumulacji brutto zmniejszył się istotnie z ponad 99% do poniżej 65%, a w latach 2016–2018 był równy około 70–80%. Transfery kapitałowe (zapłacone) nie odgrywają istotnej roli w wydatkach kapitałowych tego sektora.
- Wydatkami kapitałowymi instytucji finansowych i ubezpieczeniowych jest wyłącznie akumulacja brutto i wierzytelności o udziałach charakteryzujących

się bardzo dużą zmiennością. W 2001 roku, a także w latach 2004–2009 akumulacja rzeczowa stanowiła 100% wydatków na tym rachunku (wobec zadłużenia netto rejestrowanego w niefinansowej sekwencji rachunków narodowych). Począwszy od 2010 roku, jej udział wahał się między 30% a 33% (w 2016 roku nawet spadł do 22%).

- Na rachunku wydatków kapitałowych instytucji rządowych i samorządowych rejestruje się akumulacja brutto i transfery kapitałowe, w tym dotacje na inwestycje. Udział tych ostatnich zwiększył się z 2,7% w 2000 roku do 17,4% w 2005 roku. Po 2010 roku udział ten spadł poniżej 9%.
- W 2001 roku 57,8% wydatków kapitałowych sektora gospodarstw domowych stanowiły wierzytelności netto, w kolejnych latach udział ten znacząco się zmniejszył. Od 2004 roku pozycją bilansującą rachunki niefinansowe tego sektora jest zadłużenie netto, co oznacza, że ponad 99% wydatków stanowi akumulacja brutto (wobec transferów kapitałowych, w tym podatków od kapitału o udziale nieprzekraczającym 1%).
- Wydatkami kapitałowymi sektora zagranica są dotacje na inwestycje, inne transfery kapitałowe, w latach 2000–2012 wierzytelności netto, a także, począwszy od 2005 roku, nabycie netto aktywów nieprodukowanych. Do 2004 roku wierzytelności netto stanowiły ponad 95% wydatków kapitałowych tego sektora. Od 2005 roku, czyli po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej, obserwuje się systematyczny wzrost udziału dotacji na inwestycje (z 11,1% do 63,4% w 2012 roku, a w latach 2013–2018 udział ten przekraczał 90%).
- Struktury wydatków na rachunkach przedmiotowych – według transferów bieżących (kolumny od trzynastej do szesnastej) i kapitałowych (kolumny od dwudziestej trzeciej do dwudziestej piątej) – pokazują udział sektorów instytucjonalnych, do których te transfery trafiają.
- Zmiany struktury wydatków na rachunku przedmiotowym podatków od dochodu, majątku itd. (kolumna trzynasta) pozostają w ścisłym związku ze zmianami struktury przychodów na rachunku kosztów związanych z zatrudnieniem (wiersz drugi). W latach 2004–2007 wzrostowi udziału zagranicy w sumie kosztów z tytułu zatrudnienia (wzrostowi wynagrodzeń wypłacanych polskim pracownikom za granicą) towarzyszył wzrost udziału podatków dochodowych stanowiących przychód tego sektora (z 0,7% w 2000 roku do 1,5–2% w latach 2004–2007). Podobna prawidłowość dotyczy składek na ubezpieczenie społeczne (wzrost z 0,5% w 2000 roku do 1–1,5% w latach 2004–2009).
- Wydatki na rachunku składek na ubezpieczenie społeczne (kolumna czternasta) stanowią przychody sektorów instytucjonalnych z tego tytułu. Średnio 88% składek trafia do sektora instytucji rządowych i samorządowych. W latach 2002–2010 udział ten malał (z 89% do 82%) w związku z rosnącym udziałem składek, które przekazywano instytucjom finansowym i ubezpieczeniowym (wzrost z 9% do 15%). Odwrócenie tych tendencji po 2010 roku było konsekwencją zmian funkcjonowania systemu emerytalnego (obniżenia

Tablica 4.2. Średnie udziały w rozchodach w latach 2000–2018

Rachunki		Rachunek produktów	Dochody pierwotne						Sektory instytucjonalne					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Rachunek produktów	1	↓ 44,2								x	70,2	x	84,3	
	D1	15,1											1,9	
	D21X31	4,7												
	D29X39	0,2											1,0	
	B2A3G	19,5												
Dochody pierwotne	D4								27,8	58,4	x	1,0	x	2,0
	S11					↑ 41,0	7,0							
	S12					4,1	27,0							
	S13			100,0	100,0	4,9	6,0							
	S14		↓ 99,1			↓ 50,0	↓ 29,1		15,2					
Sektory instytucjonalne	S15					0,0	0,5							
	S2	↑ 16,3	↑ 0,9				↑ 30,5							
	D5							8,8	4,1	x	5,5		0,1	
	D61										↑ 17,3		0,0	
	D62							1,0	0,4	x	0,0	x	0,1	
Transfery bieżące	D7							3,8	11,5	x	1,4	x	3,9	

Tablica 4.2 (cd.)

[illegible]

wymiaru składki przekazywanej do OFE, a potem wprowadzenia możliwości indywidualnej rezygnacji z akumulowania składek w OFE), w wyniku których w 2018 roku składki, które były przekazywane do sektora finansowego stanowiły tylko 3,5% wydatków na tym rachunku.

- Podatki od kapitału w całości stanowią przychód instytucji rządowych i samorządowych.
- Większość dotacji na inwestycje kierowano do przedsiębiorstw niefinansowych (w latach 2001–2003 w całości) oraz instytucji rządowych i samorządowych. Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej, począwszy od 2004 roku, udział tego ostatniego sektora znacząco się zwiększył. W 2011 roku, a potem w latach 2017–2018 przekroczył nawet 70%.
- Wskaźniki struktury w ostatniej kolumnie SAM przedstawiają sektorową strukturę zadłużenia netto. Ze względu na opisywane wcześniej zmiany na pozycji bilansującej sekwencję rachunków niefinansowych, w latach 2000–2002 małał udział przedsiębiorstw niefinansowych, a począwszy od 2003 roku jest zerowy. Odwrotna tendencja dotyczyła gospodarstw domowych, do 2003 roku ich udział w zadłużeniu netto był zerowy, a w kolejnych latach się zwiększał z 12,5% w 2004 roku do 52,5% w 2018 roku. Przez większość lat badanego okresu ponad 50% wydatków na tym rachunku stanowiło zadłużenie netto instytucji rządowych i samorządowych. Udział tego sektora zmniejszał się, gdy rosło zadłużenie gospodarstw domowych lub zagranicy (od 2013 roku).

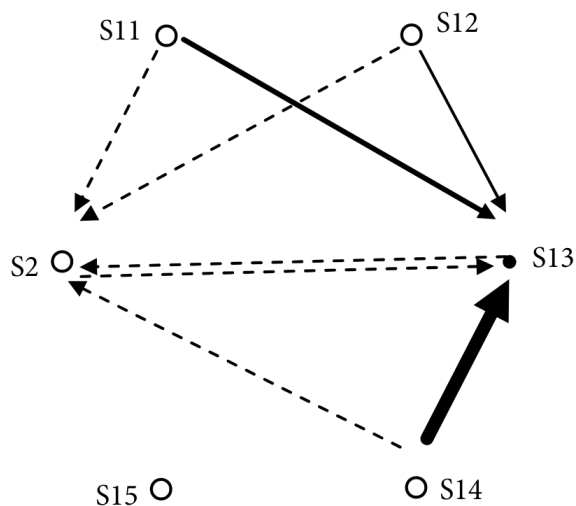
4.2.3. Powiązania międzysektorowe w gospodarce polskiej przez pryzmat SAM dla 2018 roku

Macierz rachunkowości społecznej jest liczbowym odzwierciedleniem procesu cyrkulacji dochodów między sektorami instytucjonalnymi. Każdą transakcję rejestruje się jako rozchód jednej jednostki (zaliczonej do określonego sektora instytucjonalnego) i jednocześnie przychód innej (zaliczonej do innego lub tego samego sektora). SAM w układzie podmiotowo-przedmiotowym pokazuje, które sektory są płatnikami, a które beneficjentami transakcji określonego rodzaju (transferów bieżących i kapitałowych). Nie przedstawia jednak w sposób bezpośredni powiązań międzysektorowych w zakresie tych transakcji. Ze względu na to, że sektorów, które są płatnikami i beneficjentami większości form transferów, jest więcej niż jeden, przepływy międzysektorowe mogą być jedynie oszacowane. W załączniku trzecim opisano metodę szacowania tych przepływów, którą zastosowano w badaniu.

Międzysektorowe powiązania polegają na alokacji i realokacji dochodów w gospodarce. Proces alokacji dotyczy przepływów w zakresie kosztów z tytułu zatrudnienia oraz podatków związanych z produkcją i importem. Proces ten rejestruje się na rachunkach tworzenia dochodów (rozchody z tytułu tych transakcji) i podziału

pierwotnego dochodów (przychody sektorów instytucjonalnych). Ponadto na rachunku podziału pierwotnego dochodów znajdują się wydatki i przychody z tytułu dochodów z tytułu własności. Struktura SAM (por. tablica 3.2), przyjęta w niniejszej publikacji jako narzędzie analiz powiązań sektorowych, nie zawiera sub-macierzy, w których transakcje te byłyby rejestrowane w formie przepływów międzysektorowych. Rozchody sektorów stanowiące koszty z tytułu zatrudnienia, a także podatki związane z produkcją i importem są zapisane na rachunku produktów jako wielkości zsumowane dla całej gospodarki (sub-macierz II,I). Natomiast dochody z tytułu własności jako rozchody i przychody znajdują się w oddzielnych sub-macierzach III,II i II,III. Można oczywiście rozważyć konstrukcję SAM o strukturze zawierającej międzysektorowe przepływy również w zakresie transakcji, które zapisano na rachunku podziału pierwotnego.

Proces realokacji dochodów jest rejestrowany na rachunku podziału wtórnego dochodów (transfery bieżące) oraz na rachunku kapitałowym (transfery kapitałowe). W złączniku 3. przedstawiono oszacowane macierze przepływów transferów bieżących i kapitałowych pomiędzy sektorami instytucjonalnymi w Polsce w 2018 roku. Na ich podstawie sporządzono mapy powiązań międzysektorowych w zakresie tych transferów, wybrane z nich zamieszczono poniżej (por. rysunki 4.1–4.3).



S11 – przedsiębiorstwa niefinansowe, S12 – instytucje finansowe i ubezpieczeniowe, S13 – instytucje rządowe i samorządowe, S14 – gospodarstwa domowe, S15 – instytucje niekomercyjne, S2 – zagranica

Rysunek 4.1. Mapa powiązań międzysektorowych w zakresie przepływów podatków bieżących od dochodów, majątku itd. w 2018 roku

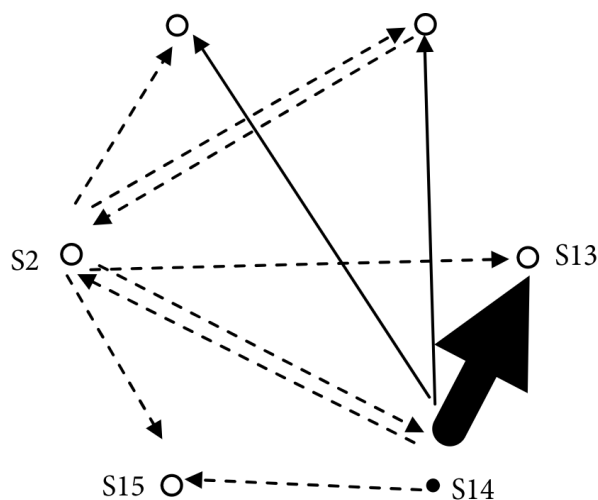
Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (aktualizacja danych: 27.02.2020).

Podatki bieżące od dochodów, majątku itd. to płatności dokonywane przez wszystkie sektory instytucjonalne, z wyjątkiem instytucji niekomercyjnych. Mapa powiązań w zakresie tej formy transferów (por. rysunek 4.1) wskazuje na to, że głównym płatnikiem jest sektor gospodarstw domowych. W 2018 roku przepływy pomiędzy gospodarstwami domowymi a instytucjami rządowymi i samorządowymi stanowiły 66,8% wszystkich przepływów w zakresie podatków dochodowych (w okresie 2000–2018 było to 60–71%).

Sektor gospodarstw domowych odgrywa również kluczową rolę w przepływach transferów z tytułu składek na ubezpieczenia społeczne (por. rysunek 4.2), w tym także jako płatnik. Beneficjentami są wszystkie sektory instytucjonalne. Warto podkreślić, że faktyczne składki płacone przez pracodawców stanowią transfer do instytucji rządowych i samorządowych (i w niewielkim stopniu do zagranicy), przepływy do innych sektorów dotyczą jedynie składek umownie przypisanych. Do sektora instytucji finansowych i ubezpieczeniowych trafiają faktyczne składki płacone przez gospodarstwa domowe, jak również składki stanowiące tzw. uzupełnienia do składek (składki do OFE oraz dobrowolne składki do PPE i IKE), a także opłaty za usługi związane z systemem ubezpieczenia społecznego. Metodę szacowania przepływów zastosowano oddzielnie dla każdej z wymienionych form transferów w ramach składek na ubezpieczenie społeczne. Mapa powiązań przedstawiona na rysunku 4.2 stanowi połączenie zdezagregowanych przepływów.

Mimo że sieć powiązań międzysektorowych w zakresie składek na ubezpieczenia społeczne jest znacznie bardziej złożona, niż ma to miejsce w przypadku podatków dochodowych, to jednak w 2018 roku przepływy pomiędzy gospodarstwami domowymi a instytucjami rządowymi i samorządowymi stanowiły aż 93,4% wszystkich przepływów w zakresie tej formy transferów. Jednak w latach 2001–2010 – ze względu na zmiany funkcjonowania systemu emerytalnego – udział ten malał (z 88,9% w 2000 roku do 82,2% w 2010 roku) na rzecz zwiększonych przepływów między gospodarstwami domowymi a instytucjami finansowymi i ubezpieczeniowymi. Kolejne etapy reformy systemu emerytalnego, które wprowadzono po 2010 roku, zmniejszyły znaczenie kapitałowej części systemu emerytalnego, w wyniku czego ponownie wzrosły przepływy między gospodarstwami domowymi a instytucjami rządowymi i samorządowymi (podsektorem funduszy zabezpieczenia społecznego).

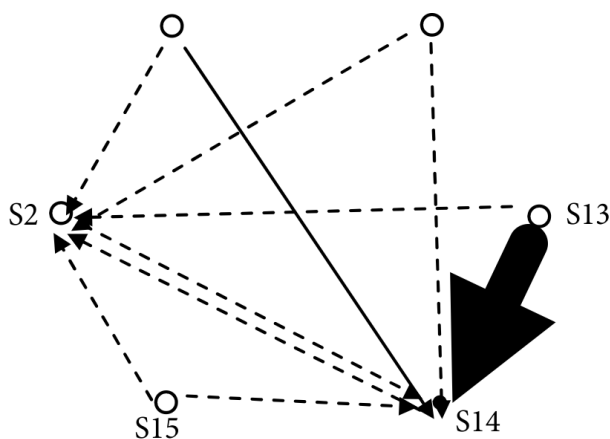
Głównym beneficjentem świadczeń z ubezpieczeń społecznych jest sektor gospodarstw domowych (w niewielkim stopniu zagranica). Transfery w tej formie są głównie wypłacane przez instytucje rządowe i samorządowe, płatności innych sektorów dotyczą jedynie pozostałych świadczeń z ubezpieczeń społecznych. W 2018 roku przepływy pomiędzy gospodarstwami domowymi a instytucjami rządowymi i samorządowymi stanowiły aż 97,2% wszystkich przepływów w zakresie tej formy transferów (do 2006 roku udział ten przekraczał 98%).



S11 – przedsiębiorstwa niefinansowe, S12 – instytucje finansowe i ubezpieczeniowe, S13 – instytucje rządowe i samorządowe, S14 – gospodarstwa domowe, S15 – instytucje niekomercyjne, S2 – zagranica

Rysunek 4.2. Mapa powiązań międzysektorowych w zakresie przepływów składek na ubezpieczenia społeczne w 2018 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (aktualizacja danych: 27.02.2020).



S11 – przedsiębiorstwa niefinansowe, S12 – instytucje finansowe i ubezpieczeniowe, S13 – instytucje rządowe i samorządowe, S14 – gospodarstwa domowe, S15 – instytucje niekomercyjne, S2 – zagranica

Rysunek 4.3. Mapa powiązań międzysektorowych w zakresie przepływów świadczeń z ubezpieczeń społecznych w 2018 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat. Your key to European statistic, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (aktualizacja danych: 27.02.2020).

Pozostałe transfery bieżące stanowią przepływy pomiędzy wszystkimi sektorami instytucjonalnymi, nie zauważa się wyraźnej dominacji powiązań między konkretnymi sektorami.

W przypadku transferów kapitałowych dominują przepływy pomiędzy zagranicą a sektorem instytucji rządowych i samorządowych (w 2018 roku stanowiły 47,7% wszystkich transferów kapitałowych). Są to przede wszystkim dotacje na inwestycje. Transfery te wypłacają wyłącznie instytucje rządowe i samorządowe oraz zagranica. Zaś beneficjentami są wszystkie krajowe sektory instytucjonalne. Skala transferów kapitałowych jest nieporównywalnie mniejsza w porównaniu z transferami bieżącymi, dlatego też zrezygnowano z graficznej ich prezentacji.

Powyższa analiza przepływów w zakresie transferów, przede wszystkim bieżących, wskazuje, że sektor gospodarstw domowych pełni szczególnie istotną rolę w sieci powiązań międzysektorowych.

4.3. Oszczędności w Polsce w latach 2000–2018 na tle Unii Europejskiej i wybranych krajów świata

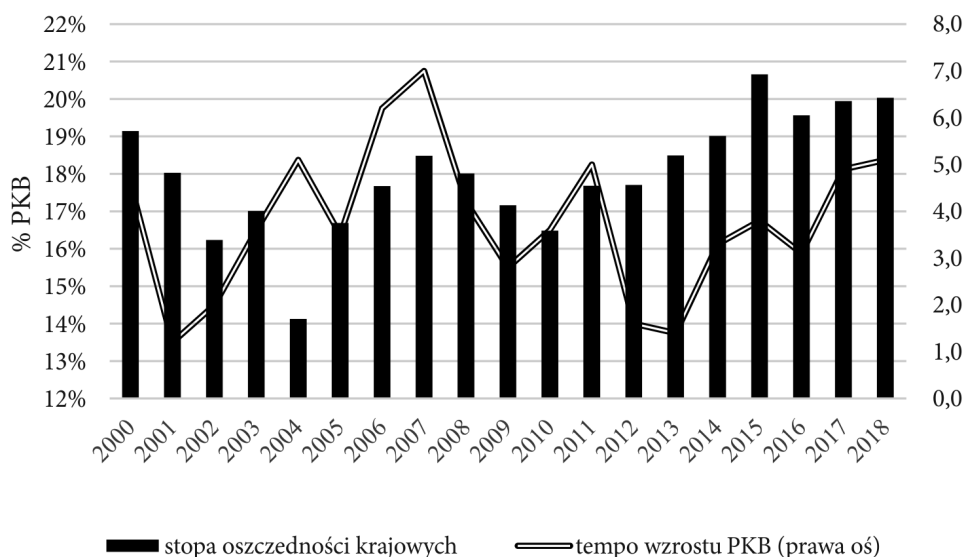
4.3.1. Stopa oszczędności a tempo wzrostu gospodarczego

W wielu teoriach ekonomicznych dochód wytworzony w gospodarce traktuje się jako główną determinantę makroekonomiczną oszczędności krajowych. Natomiast tempo wzrostu gospodarczego, mierzone zwykle tempem wzrostu produktu krajowego brutto, stanowi istotny czynnik wpływający na wysokość stopy oszczędności (relacji oszczędności do PKB). Zależności te opisano w rozdziale 1.3.1.

W latach 2000–2018² stopa oszczędności krajowych w Polsce wahała się między 14,1% (w 2004 roku) a 20,7% PKB (w 2015 roku). Zmiany stóp oszczędzania wynikają z różnic w dynamice oszczędności i PKB. Dynamika oszczędności charakteryzowała się znacznie większym zróżnicowaniem: przyrosty względne realnych oszczędności sięgały nawet 22,3% w 2005 roku, 12,6% w 2011 roku, 12,8% w 2015 roku, –12,7% w 2004 roku, w latach 2001–2002, 2009–2010 oraz w 2016 roku odnotowano nieco mniejsze spadki. W latach 2000–2018 tempo wzrostu PKB było dodatnie, wahając się między 1,2% w 2002 roku a 7% w 2007 roku. Można zauważyć,

2 Zakres czasowy analiz statystycznych prezentowanych w tym rozdziale wynika z dostępności danych opracowanych według standardów ESA2010, które zaczęły obowiązywać w 2014 roku, jednak rewizji danych dokonano wcześniej, począwszy od 2000 roku. Dane sprzed 2000 roku były opracowane zgodnie z zasadami ESA'95.

że spadki oszczędności przede wszystkim występowały wówczas, gdy obserwowano osłabienie tempa wzrostu PKB, czyli w latach 2001–2002 oraz 2009–2010. Warto podkreślić, że w latach 2006–2007 ożywieniu gospodarczemu towarzyszył wzrost oszczędności (por. rysunek 4.4).



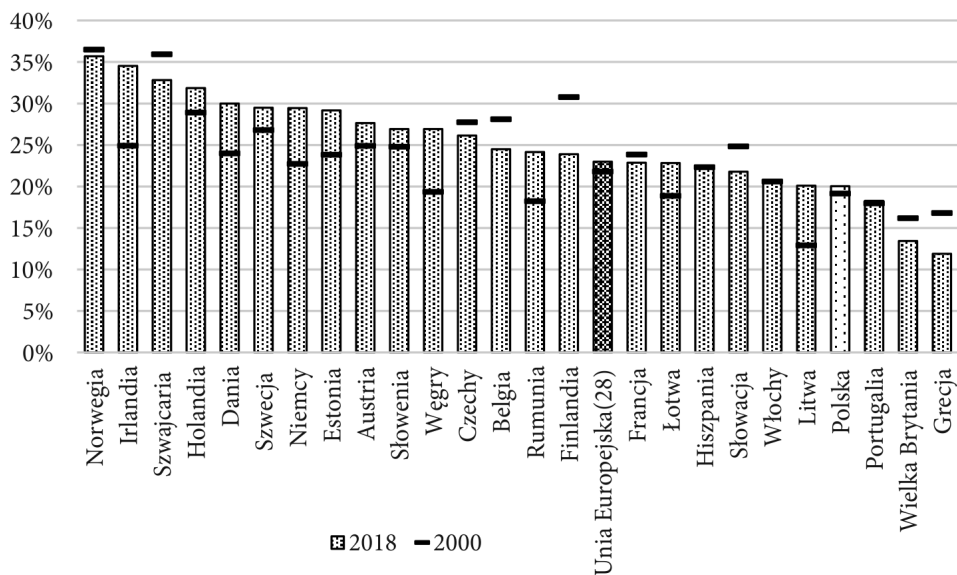
Rysunek 4.4. Stopa oszczędności krajowych a wzrost gospodarczy w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (aktualizacja danych: 07.02.2020).

Polska znajduje się w grupie państw europejskich o relatywnie niskiej stopie oszczędności. W 2018 roku niższe oszczędności zgromadziło tylko w Portugalii, Wielkiej Brytanii³ i Grecji. Szczególnie wysokimi stopami oszczędności charakteryzują się kraje Europy północnej, Szwajcaria i Niemcy (por. rysunek 4.5), czyli kraje o relatywnie wysokich dochodach mierzonych PKB per capita przeliczonych według parytetu siły nabywczej (PPS).

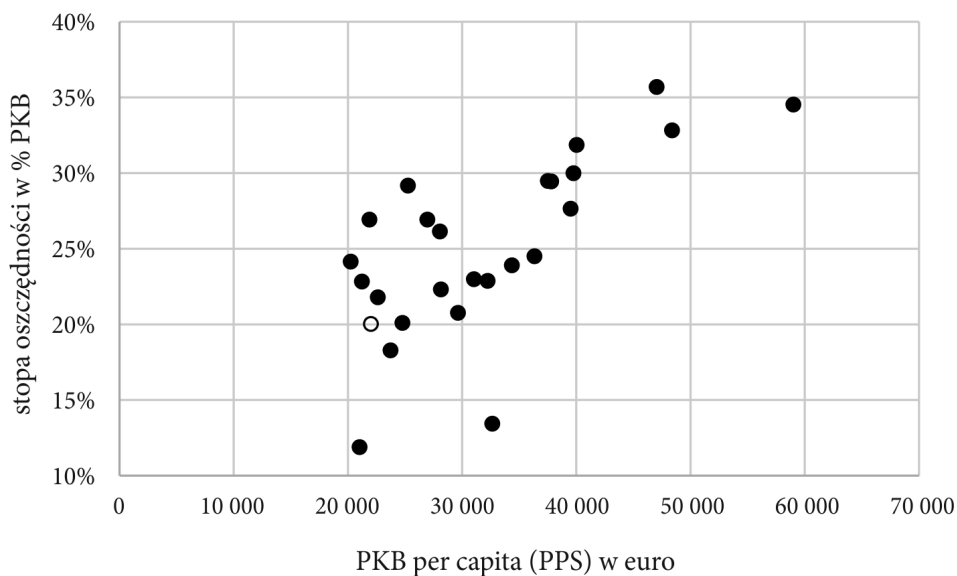
Dane z 2018 roku wskazują na wyraźną dodatnią zależność pomiędzy stopami oszczędności a PKB per capita (współczynnik korelacji liniowej Pearsona jest równy 0,701), co zauważyć można również na korelacyjnym wykresie rozrzutu (por. rysunek 4.6). Jedynym państwem, które wyraźnie odbiega od tego zestawienia, jest Wielka Brytania. Stopa oszczędności w tym kraju jest bardzo niska, dlatego w grupie państw, które wymieniono na rysunku 4.5, Wielka Brytania zajmuje przedostatnie miejsce. Pod względem PKB per capita państwo to zajmuje jedenaste miejsce (na pierwszej lokacie uplasowała się Szwajcaria).

3 Analiza statystyczna oszczędności w krajach Unii Europejskiej dotyczy okresu, w którym Wielka Brytania jeszcze była członkiem wspólnoty.



Rysunek 4.5. Stopa oszczędności w krajach UE

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (aktualizacja danych: 07.02.2020).



Rysunek 4.6. Zależność między stopą oszczędności a PKB per capita (PPS) w krajach EU28

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (dostęp: 7.02.2020).

Badania empiryczne, m.in. Barry'ego P. Boswortha (1990), dowodzą, że istnieje silna dodatnia korelacja między oszczędnościami a wzrostem gospodarczym. Ponadto przeprowadzone badania potwierdzają, że wzrost stóp oszczędzania jest poprzedzany wzrostem gospodarczym (Carrol, Weil, 1994; Attanasio i in., 2000; Liberda, Tokarski, 1999). Analiza ekonometryczna źródeł zmian stóp oszczędności w wybranych krajach europejskich, USA i Japonii w latach 1965–1987, którą prowadził Bosworth (1990), wskazuje na to, że zmienność stóp oszczędności w około 40% można wyjaśniać przy pomocy zmienności stóp wzrostu produktu. W rozszerzonym modelu wśród determinant stóp oszczędności występują także zmienne demograficzne (np. proporcja populacji młodych osób do populacji emerytów), stopa procentowa, inflacja.

Tomasz Tokarski i Zofia B. Liberda (1999), łącząc zarówno model wzrostu Solowa (1956), teorię cyklu życia Modiglianiego (Modigliani, Ando, 1963), jak i włączając do analizy wybrane zmienne odnoszące się do polityki gospodarczej i struktury demograficznej, zbudowali model ekonometryczny składający się z dwóch równań, które opisują stopę oszczędności w gospodarce i stopę wzrostu produktu per capita. W modelu tym badacze założyli, że makroekonomiczna stopa oszczędności będzie tym wyższa, im⁴:

- wyższe jest tempo wzrostu produktu (w okresie poprzednim);
- niższy jest odsetek osób w wieku powyżej 65 lat w populacji;
- niższy jest deficyt budżetowy (w % PKB);
- wyższe jest saldo obrotów bieżących (w % PKB).

Natomiast stopa wzrostu produktu per capita będzie tym wyższa, im:

- wyższa jest stopa oszczędności prowadząca do wyższego dochodu per capita i wyższej średniookresowej stopy wzrostu gospodarczego;
- niższa jest stopa wzrostu ludności;
- niższy jest poziom produktu per capita.

Wyniki estymacji parametrów modelu przekrojowo-czasowego⁵ wskazują na istotność wpływu zarówno stopy oszczędności na stopę wzrostu produktu, jak i odwrotnie (uwzględniając opóźnienia czasowe). Na podstawie zmienności wymienionych determinant stopy oszczędności wyjaśniono 65,3% zmienności zmiennej objaśnianej. Natomiast zmienne objaśniające, uwzględnione w równaniu drugim, wyjaśniają w 57,9% zmienność stopy wzrostu produktu per capita.

Wyniki estymacji parametrów liniowego modelu opisującego tempo wzrostu gospodarczego (g) jako funkcji stopy oszczędności (s): $g_i = \alpha + \beta s_i$ na próbie liczącej 95 państw w latach 1960–2000 (Aghion, Howitt, 2006) również potwierdzają,

4 Teoretyczny wpływ zmiennych na oszczędności, które wskazano powyżej, został pokrótce omówiony w rozdziale 1.4 niniejszej monografii.

5 Próba obejmowała 12 państw europejskich, Kanadę, Stany Zjednoczone USA i Japonię. Szacunków stopy oszczędności i wzrostu produktu dokonano na próbie przekrojowo-czasowej dla lat 1971–1994.

wskazaną w wyżej omawianych modelach, istotność wpływu stopy oszczędności na wzrost gospodarczy (ocena parametru β równa 0,05 z błędem szacunku 0,01). Autorzy wskazują jednak na nieliniowy charakter zależności między badanymi zmiennymi, którego prezentacja graficzna kształtem przypomina odwróconą literę U – jak w modelu S. Gomulki (1990). 95 państw analizowanych w tym badaniu zostało podzielonych na trzy grupy według oddalenia od granicy technologicznej (miarą oddalenia był średni poziom PKB per capita).

Wpływ stopy oszczędności na wzrost gospodarczy okazał się być istotny tylko w krajach o średnim oddaleniu od granicy technologicznej, czyli tych, w których dyfuzja innowacji ma największe znaczenie.

Krajowa stopa oszczędności okazała się być nieistotna statystycznie w modelu dla państw znajdujących się daleko od granicy technologicznej, co autorzy tłumaczą brakiem zdolności absorpcyjnych i niskim poziomem jakości instytucji.

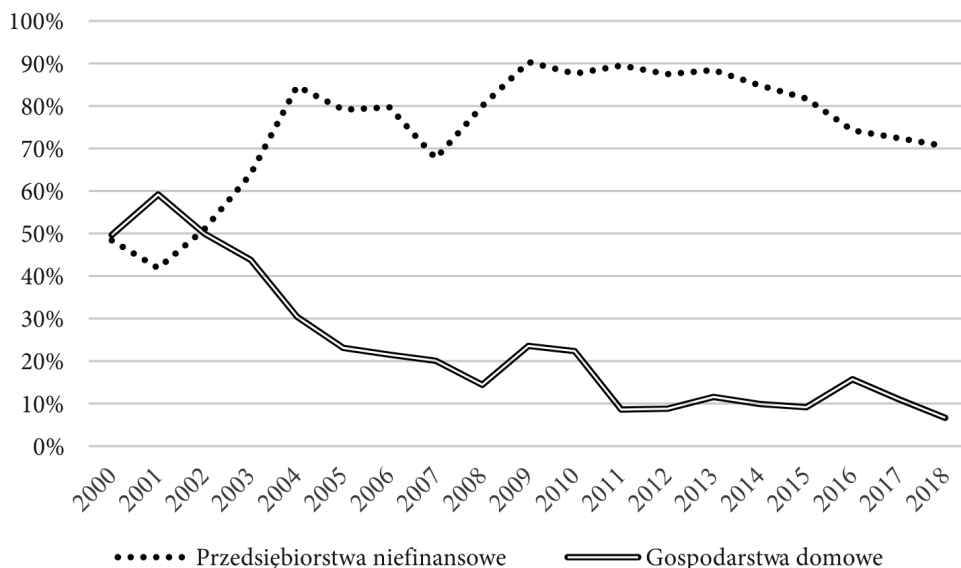
Wnioski te potwierdzają założenia teorii wzrostu endogenicznego, według której oszczędności mogą przyczynić się do wzrostu gospodarczego. Jest to możliwe jednak tylko pod warunkiem odpowiednio wysokich inwestycji w kapitał ludzki, które zwiększają poziom absorpcji kapitału wiedzy w gospodarce (por. rozdział 1.5.2).

4.3.2. Oszczędności sektorów instytucjonalnych

Zróznicowanie wielkości i formy oszczędności poszczególnych sektorów instytucjonalnych wynika przede wszystkim z tego, że cele działalności jednostek instytucjonalnych, będące podstawą zaklasyfikowania ich do określonego sektora instytucjonalnego, są odmienne (podobnie jak role, które pełnią w gospodarce). Zmiany znaczenia poszczególnych sektorów w tworzeniu oszczędności krajowych wynikają ze zmian ich udziału w dochodach do dyspozycji w gospodarce, ale także ze zmian skłonności do konsumpcji (dotyczy to gospodarstw domowych, instytucji rządowych i samorządowych oraz instytucji niekomercyjnych), których pochodną jest skłonność do oszczędzania.

W badanym okresie, czyli w latach 2000–2018, można zauważyć istotne zmiany międzysektorowej struktury tworzenia oszczędności krajowych. Wyraźnie zwiększył się udział przedsiębiorstw niefinansowych przy jednoczesnym spadku udziału gospodarstw domowych (por. rysunek 4.7). Z uwagi na to, że roczne strumienie mogą przyjmować wartości dodatnie i ujemne, suma oszczędności przedsiębiorstw i gospodarstw domowych w relacji do oszczędności krajowych może przekraczać jeden. Taka sytuacja występuje w następujących latach: 2001–2006, 2009, 2013, w których to dla innych sektorów rejestrowano ujemne strumienie oszczędności.

Ujemnymi strumieniami oszczędności charakteryzował się sektor instytucji rządowych i samorządowych w latach 2000–2005, 2009–2011, a także w 2013 roku. W tych latach wydatki bieżące tego sektora przewyższały jego przychody, czego przyczyną było m.in. osłabienie tempa wzrostu gospodarczego w tych okresach (por.



Rysunek 4.7. Udziały przedsiębiorstw niefinansowych i gospodarstw domowych w tworzeniu oszczędności krajowych w Polsce

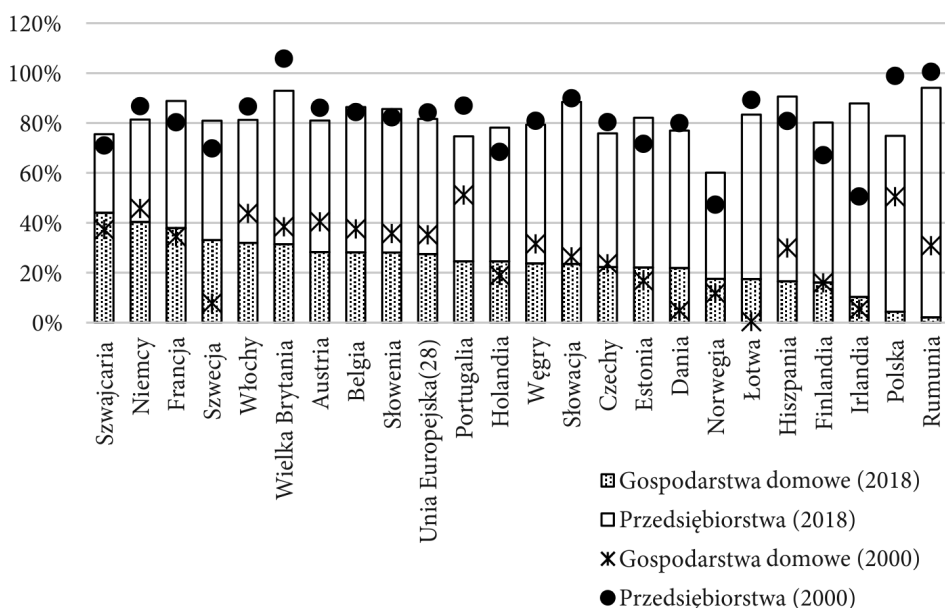
Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (aktualizacja danych: 07.02.2020).

rysunek 4.8). Bieżące wydatki instytucji non-profit, począwszy od 2003 roku, również przekraczały ich dochody. Podobnie zdarzyło się w 2004 roku i 2006 roku w przypadku sektora instytucji finansowych.

W latach 2009–2011 – w związku z ostatnim kryzysem finansowym – ujemne strumienie oszczędności sektora instytucji rządowych i samorządowych były obserwowane także w większości państw europejskich (wyjątkiem były tylko kraje skandynawskie, Szwajcaria, Holandia i Niemcy). W 2018 roku różnica pomiędzy wydatkami bieżącymi instytucji rządowych i samorządowych a ich dochodami była równa 1,8% PKB w grupie 28 krajów Unii Europejskiej. Warto zwrócić uwagę, że w Grecji, Irlandii, Litwie, Portugalii, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii różnica ta przekroczyła nawet 5% PKB. W niektórych krajach – Polsce, Węgrzech, Grecji, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii – ujemne strumienie oszczędności tego sektora utrzymywały się znacznie dłużej niż tylko w okresie ostatniego kryzysu. Poza tym w Wielkiej Brytanii strumienie oszczędności sektora instytucji finansowych były ujemne niemal w całym analizowanym okresie. Natomiast w Grecji wydatki bieżące gospodarstw domowych przekraczały ich dochody do dyspozycji w latach 2012–2018.

Udziały sektora przedsiębiorstw niefinansowych i gospodarstw domowych (traktowanych łącznie z instytucjami niekomercyjnymi działającymi na rzecz gospodarstw domowych) charakteryzują się dużym zróżnicowaniem przestrzennym w krajach Unii Europejskiej. W 2018 roku udział przedsiębiorstw niefinansowych

w tworzeniu oszczędności krajowych był wyższy niż udział gospodarstw domowych w większości krajów europejskich (jedynym wyjątkiem jest Szwajcaria, w 2000 roku udział gospodarstw domowych był większy także w Niemczech, Włoszech, Portugalii i Polsce). Jednocześnie w grupie UE28 udział gospodarstw domowych zmniejszył się o 7,8 punktu procentowego (por. rysunek 4.8).



Rysunek 4.8. Zmiany udziałów przedsiębiorstw niefinansowych i gospodarstw domowych w tworzeniu oszczędności w wybranych krajach UE28

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (aktualizacja danych: 07.02.2020).

Zmianom sektorowej struktury oszczędności towarzyszyły zmiany struktury oszczędności w podziale na oszczędności rzeczowe i finansowe poszczególnych sektorów instytucjonalnych. Zagadnienie to zostanie szerzej omówione w kolejnych podrozdziałach.

4.3.3. Zakres samofinansowania inwestycji

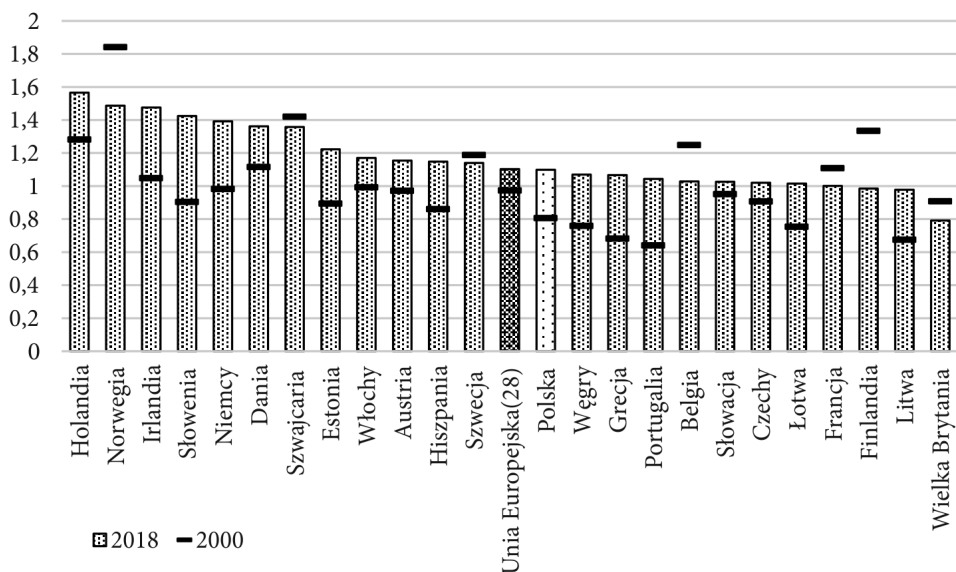
W skali makroekonomicznej samofinansowanie działalności inwestycyjnej jest rozumiane jako finansowanie krajowych nakładów inwestycyjnych (nakładów brutto na środki trwałe) z krajowych oszczędności. Z tego też względu inwestycje wyższe od oszczędności krajowych oznaczają, że do pokrycia wydatków inwestycyjnych, które są ponoszone przez podmioty krajowe, jest konieczne finansowanie zewnętrzne,

czyli napływ kapitału zagranicznego. Taka sytuacja powoduje wystąpienie zadłużenia netto względem zagranicy. Natomiast sytuacja, w której oszczędności są równe inwestycjom czy nawet je przewyższają, nie oznacza oczywiście, że wszystkie podmioty ponoszące nakłady inwestycyjne korzystają jedynie z wypracowanych przez siebie zysków (czy dochodów do dyspozycji) jako źródła ich finansowania. Sytuację tę należy jedynie interpretować w ten sposób, że nadwyżkowe środki finansowe krajowych podmiotów, ulokowane w systemie finansowym, umożliwiły pokrycie części kosztów inwestycyjnych podmiotom, których własne środki okazały się być niewystarczające. Taki transfer środków jest możliwy dzięki pośrednictwu systemu finansowego. Nadwyżka oszczędności krajowych nad inwestycjami oznacza wystąpienie wierzytelności netto względem zagranicy (a nie brak napływu kapitału zagranicznego).

Badania empiryczne (Aizenman i in., 2007) wskazują na to, że średnio 90% kapitału finansuje się ze źródeł własnych krajów rozwijających się. W latach 90. XX wieku stopień samofinansowania charakteryzował się niską zmiennością. W krajach o wysokim i relatywnie niezmiennym stopniu samofinansowania obserwowano szybszy wzrost i rozwój gospodarczy, zaś wyższa dyspersja stopnia samofinansowania wiązała się z niższymi stopami wzrostu. Ponadto autorzy ci zauważyli, że integracja finansowa, której efektem powinna być zwiększona mobilność kapitału, nie wpłynęła w znaczącym stopniu na wzrost roli kapitału zagranicznego w finansowaniu inwestycji w krajach rozwijających się objętych badaniem, sprzyjała jedynie dywersyfikacji instrumentów finansowych.

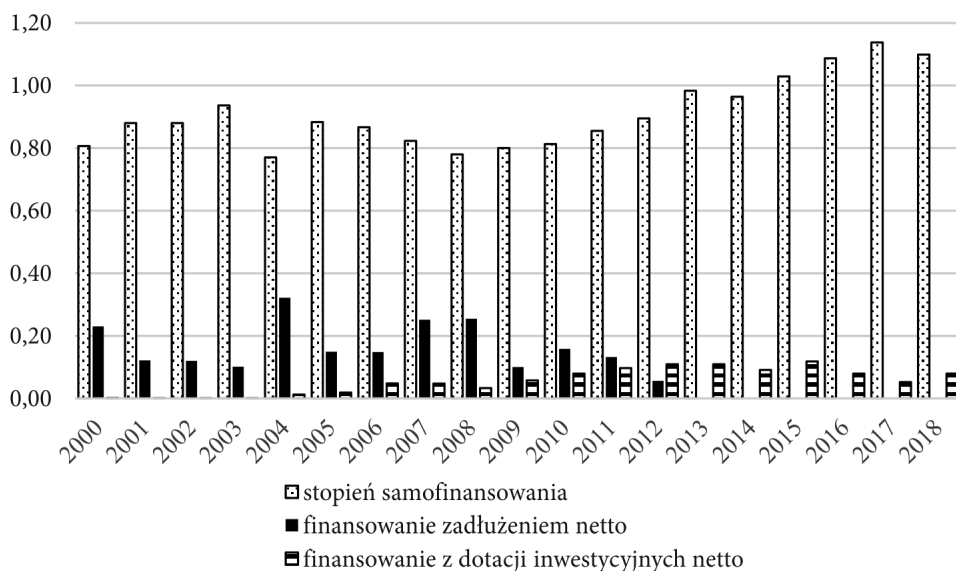
W latach 2000–2018 relacja między oszczędnościami brutto państw europejskich i ich nakładami brutto na środki trwale charakteryzowała się tendencją rosnącą. W grupie UE28 relacja ta wzrosła z 0,97% w 2000 roku do 1,10% w 2018 roku (odwrócenie trendu rosnącego miało miejsce jedynie w okresie światowego kryzysu finansowego 2008–2009). Wzrost ten wynika z rosnącej integracji finansowej świata, która rozszerza możliwości finansowania rozwoju gospodarczego państw rozwijających się dzięki oszczędnościom finansowym państw europejskich. Najwyższym stopniem samofinansowania inwestycji charakteryzowały się następujące państwa: Holandia, Norwegia, Irlandia, Słowenia, Niemcy, Dania, Szwajcaria (por. rysunek 4.9). Warto podkreślić, że jednocześnie są to kraje o wysokiej stopie oszczędności (por. rysunek 4.5).

Nakłady brutto na środki trwale finansuje się z krajowych oszczędności, z dotacji inwestycyjnych, a także zadłużenia netto gospodarki względem zagranicy. W latach 2000–2018 stopień samofinansowania inwestycji wahał się między 0,77% w 2004 roku a 1,14% w 2017 roku z wyraźnie widoczną tendencją rosnącą w latach 2009–2017. Spadkom relacji między oszczędnościami krajowymi a inwestycjami towarzyszył wzrost finansowania inwestycji zadłużeniem netto, szczególnie istotny w 2004 roku oraz w latach 2007–2008. Zadłużenie netto gospodarki polskiej względem zagranicy, począwszy od 2013 roku, nie występuje. Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej zwiększył się stopień finansowania działalności inwestycyjnej z dotacji inwestycyjnych, który w latach: 2012, 2013 i 2015 przekroczył nawet 10% (por. rysunek 4.10).



Rysunek 4.9. Stopień samofinansowania inwestycji w wybranych krajach EU28 w 2000 i 2018 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (aktualizacja danych: 07.04.2020).



Rysunek 4.10. Źródła finansowania inwestycji w Polsce w latach 2000–2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat. Your key to European statistic, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (aktualizacja danych: 07.04.2020).

W Polsce wzrost stopnia samofinansowania inwestycji wynikał przede wszystkim z rosnącej relacji między oszczędnościami brutto sektora przedsiębiorstw niefinansowych a ich nakładami brutto na środki trwałe (z 0,59% w 2000 roku do ponad 1,55% w latach 2010–2015, 2017 roku i 1,47% w 2018 roku). Wynikało to m.in. ze zmian struktury oszczędności tego sektora, czyli rosnącego udziału oszczędności finansowych (w latach 2009–2017 wierzytelności netto przekraczały 25% oszczędności, a w 2013 roku i 2015 roku nawet 40%).

Udział nakładów brutto na środki trwałe przedsiębiorstw niefinansowych w inwestycjach gospodarki polskiej zmniejszył się z 65,7% w 2000 roku do 52,7% w 2018 roku (a nawet poniżej 50% w latach 2009–2012). Towarzyszył temu wzrost udziału inwestycji publicznych (nakładów brutto na środki trwałe ponoszonych przez instytucje rządowe i samorządowe) z 7,9% w 2000 roku do 25,8% w 2018 roku. W przypadku tego sektora działalność inwestycyjna jest finansowana głównie z zadłużenia netto oraz z dotacji inwestycyjnych. Znaczenie tych ostatnich systematycznie rosło od 2005 roku. Począwszy od 2014 roku, zwiększa się również stopień samofinansowania inwestycji publicznych.

W latach 2000–2017 nakłady brutto na środki trwałe sektora gospodarstw domowych stanowiły 20–27% inwestycji rzeczowych w gospodarce (18,8% w 2018 roku). W przypadku tego sektora nastąpił bardzo wyraźny spadek stopnia samofinansowania inwestycji. W okresie 2000–2003 oszczędności brutto znacząco przekraczały nakłady brutto na środki trwałe. A następnie odnotowano gwałtowny wzrost inwestycji rzeczowych tego sektora, czemu towarzyszył spadek oszczędności i wzrost zadłużenia netto.

Kolejny podrozdział niniejszej monografii koncentruje się właśnie na charakterystyce oszczędności gospodarstw domowych i próbie wskazania przyczyn obserwowanych zmian.

4.4. Oszczędności gospodarstw domowych

Oszczędności gospodarstw domowych mogą być rozpatrywane w skali makroekonomicznej (czyli w odniesieniu do całego sektora instytucjonalnego) lub w skali mikroekonomicznej, analizując skłonność do oszczędzania poszczególnych jednostek lub gospodarstw domowych. Można wskazać wiele przykładów badań mikroekonomicznych dochodów i wydatków ludności w Polsce, w tym ich oszczędności (np. coroczne publikacje GUS z serii *Budżety gospodarstw domowych...*, 2019d), postaw wobec oszczędzania (np. badania prowadzone przez Fundację Bankową im. Leopolda Kronenberga, począwszy od 2008 roku, których wyniki ukazują się w formie corocznych raportów – *Postawy Polaków wobec oszczędzania*, 2012; a także analizy

podejmowane przez tę fundację od 2015 roku – *Postawy Polaków wobec finansów*, 2015), skłonności do oszczędzania na emeryturę (np. Czapiński, Góra, 2016) itp.

Analizy empiryczne oszczędności gospodarstw domowych, które zaprezentowano w tym rozdziale, opierają się na danych makroekonomicznych publikowanych przez Eurostat, GUS, NBP.

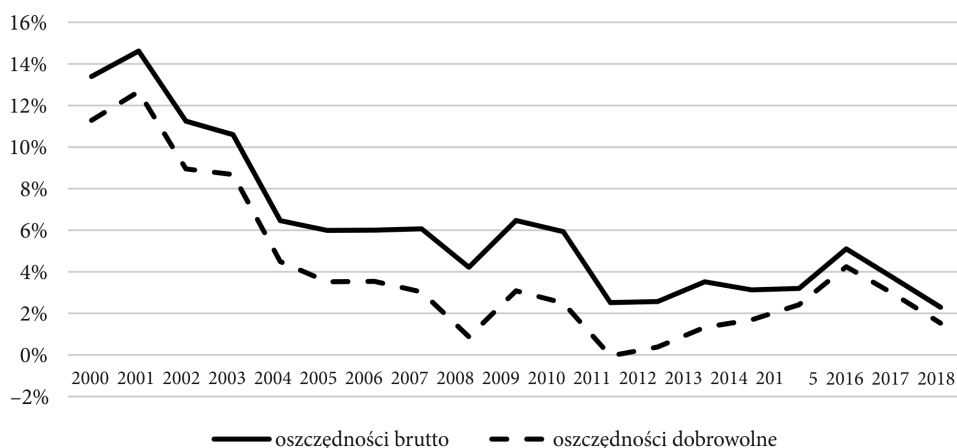
4.4.1. Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych w Polsce na tle Unii Europejskiej i wybranych państw świata

Dochody, którymi dysponują gospodarstwa domowe, są przeznaczane na konsumpcję i oszczędności. Przy czym, począwszy od 2000 roku, oszczędności gospodarstw domowych są powiększane o korektę z tytułu zmian w uprawnieniach emerytalnych (por. rozdział 2.3).

Skłonność do oszczędzania definiuje się jako iloraz oszczędności i dochodów do dyspozycji. Zmienność tej relacji w czasie wynika zatem z różnic w tempie zmian oszczędności i dochodów do dyspozycji. W analizowanych latach 2000–2018 konsumpcja gospodarstw domowych w Polsce rosła szybciej niż dochody do dyspozycji, zaś oszczędności wzrastały znacznie wolniej. Dlatego też skłonność do oszczędzania charakteryzowała się tendencją malejącą. Spadek tej relacji byłby jeszcze głębszy, gdyby nie przymusowe oszczędności związane z akumulacją środków finansowych w otwartych funduszach emerytalnych. W latach 2007–2010 korekta z tytułu zmian w uprawnieniach emerytalnych⁶ powiększyła skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych nawet o ponad 3 punkty procentowe. Począwszy od roku 2011, roczne przyrosty uprawnień emerytalnych w OFE malały na skutek szeregu zmian dotyczących zasad funkcjonowania polskiego systemu emerytalnego (zmniejszenie składki na ubezpieczenie emerytalno-rentowe przekazywanej do OFE z 7,3% do 2,3% w 2011 roku, wprowadzenie od 2014 roku możliwości rezygnacji z oszczędzania w OFE, planowana całkowita likwidacja OFE).

W 2008 roku oszczędności dobrowolne (rozumiane jako różnica między dochodami do dyspozycji a konsumpcją) były wyjątkowo niskie. W 2011 roku w SRN zarejestrowano nawet ujemny strumień oszczędności, co oznacza, że wydatki konsumpcyjne w tym roku przekroczyły dochody do dyspozycji tego sektora (por. rysunek 4.11).

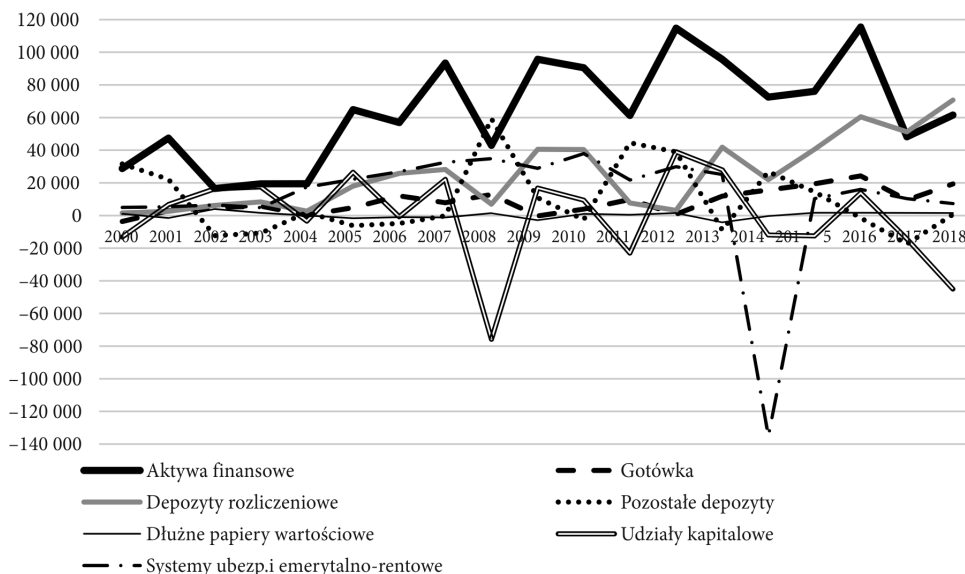
6 Dane na temat tej zmiennej nie są publikowane w Eurostat database. Natomiast są obliczone na podstawie równania: oszczędności = dochody do dyspozycji – konsumpcja + korekta z tytułu zmian w uprawnieniach emerytalnych. Wartości te są zgodne z danymi GUS z publikacji *Rachunki narodowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych za lata 2011–2017*, wcześniejsze dane (dostępne w bazie Eurostat) zostały zrewidowane według standardów ESA2010 za okres od 2000 roku.



Rysunek 4.11. Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (dostępna aktualizacja: 07.02.2020).

Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych w Polsce jest jedną z niższych w Unii Europejskiej, w 2018 roku niższa była tylko w Rumunii, na Litwie i w Grecji (w tych ostatnich dwóch krajach strumienie oszczędności były ujemne). Zarówno w Polsce, jak i w Grecji odnotowano największy spadek skłonności do oszczędzania (o 12 punktów procentowych) w porównaniu do 2000 roku. Podczas gdy w grupie 28 członków Unii Europejskiej (według stanu na rok 2018) wskaźnik ten zmniejszył się o 1,6 punktu procentowego. Wśród państw europejskich o relatywnie wysokiej skłonności do oszczędzania gospodarstw domowych (powyżej 12%) wymienić należy kraje skandynawskie (wyłączając Finlandię), Szwajcarię, Niemcy, Francję, Austrię, Słowenię. W prezentowanym zestawieniu państw, dla których dane są dostępne w bazie Eurostat, najwyższą skłonnością do oszczędzania charakteryzują się gospodarstwa domowe w Chinach (włącznie z Hongkongiem), które w 2016 roku zaoszczędziły aż 36,1% swoich dochodów do dyspozycji (w okresie od 2000 roku wskaźnik ten wahał się pomiędzy 28% a 39%). Wysoką skłonnością do oszczędzania (ponad 12%) charakteryzowały się także gospodarstwa domowe w Meksyku, Korei Południowej, Australii i Stanach Zjednoczonych (por. rysunek 4.12).



a) 2016 rok (zamiast 2018 roku), b) 2003 rok (zamiast 2000 roku)

Rysunek 4.12. Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych (łącznie z instytucjami niekomercyjnymi) w Unii Europejskiej i wybranych krajach świata

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (dostępna aktualizacja: 07.02.2020).

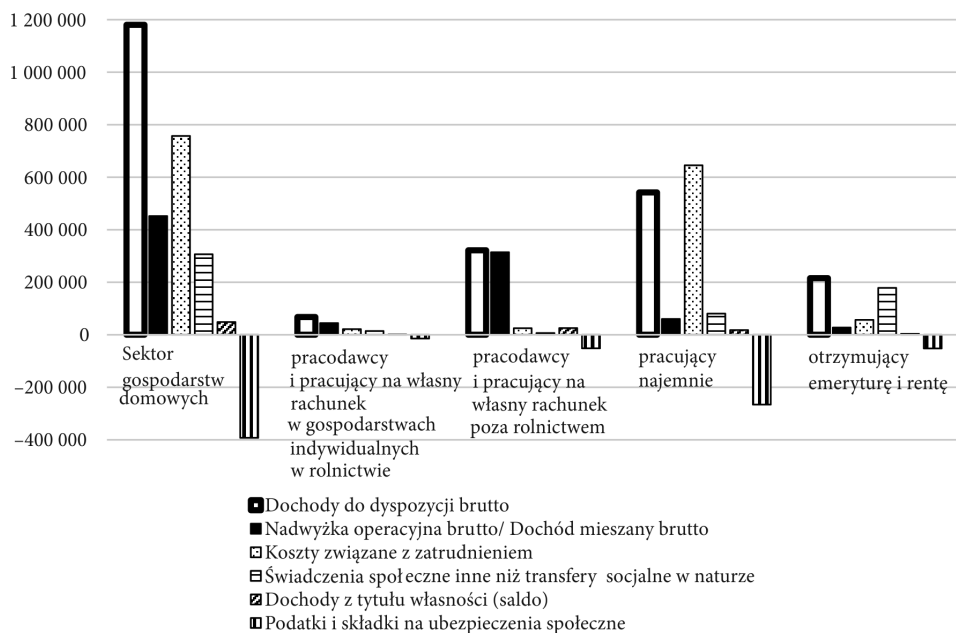
4.4.2. Oszczędności sektora gospodarstw domowych w Polsce według podsektorów

Spójne metodologicznie oraz porównywalne dane o dochodach i wydatkach sektorów instytucjonalnych w podziale na podsektory w Polsce – ze względu na zmianę standardów sprawozdawczości statystycznej z ESA95 na ESA2010 – są dostępne zaledwie od 2010 roku.

Jak pisano w podrozdziale 2.2 niniejszej monografii, sektor gospodarstw domowych w SRN podzielono na sześć podsektorów. Specyfika jednostek zaliczanych do poszczególnych podsektorów sektora gospodarstw domowych powoduje m.in. różnice w strukturze ich dochodów i wydatków. A zatem wynika z tego, że wśród tych podmiotów skłonność do oszczędzania również wygląda inaczej.

Na dochody do dyspozycji sektora gospodarstw domowych składają się: wynagrodzenia (łącznie ze składkami na ubezpieczenie społeczne płaconymi przez pracodawców, tworzące koszty z tytułu zatrudnienia), nadwyżka operacyjna i dochód mieszany, świadczenia społeczne, dochody z tytułu własności (saldo), pozostałe transfery bieżące (saldo), pomniejszone o podatki bieżące od dochodu i składki netto na ubezpieczenie społeczne. W tworzeniu dochodów do dyspozycji sektora gospodarstw domowych największy udział mają koszty związane z zatrudnieniem

(w 2017 roku relacja między tą składową a dochodami do dyspozycji była równa 64% oraz nadwyżka operacyjna i dochód mieszany (relacja równa 0,38). Przy czym znaczenie poszczególnych składowych różni się w wyodrębnionych podsektorach. I jest to sytuacja oczywista, ponieważ relacja pomiędzy kosztami związanymi z zatrudnieniem a dochodami do dyspozycji jest szczególnie wysoka w podsektorze osób fizycznych pracujących najemnie, a znacznie niższa w pozostałych podsektorach. Natomiast w podsektorach pracodawców i pracujących na własny rachunek duże znaczenie ma nadwyżka operacyjna i dochód mieszany, szczególnie poza rolnictwem (czyli w gospodarstwach domowych właścicieli mikrofirm). Dochody do dyspozycji osób fizycznych otrzymujących emeryturę i rentę, utrzymujących się z niezarobkowych źródeł dochodów oraz pozostałych, wytwarza się głównie poprzez świadczenia społeczne (por. rysunek 4.13). W latach 2010–2017 udział ostatnich dwóch podsektorów w tworzeniu dochodów do dyspozycji sektora gospodarstw domowych nie przekraczał 3%, dlatego nie uwzględniono ich na poniższym wykresie. Największą część dochodów do dyspozycji generowały osoby fizyczne pracujące najemnie (około 45%), a także pracodawcy i pracujący na własny rachunek poza rolnictwem (27–28%).

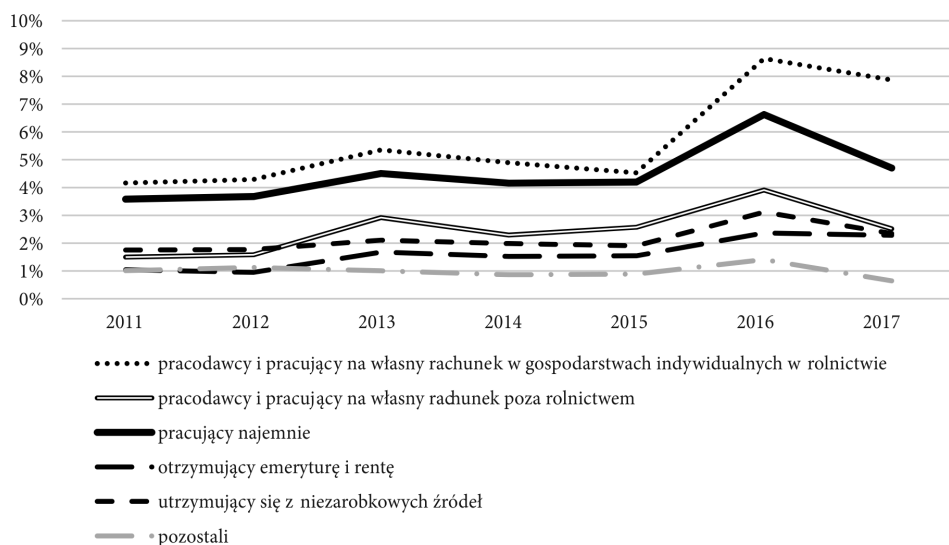


Rysunek 4.13. Dekompozycja dochodów do dyspozycji w podsektorach sektora gospodarstw domowych w 2017 roku (w mln PLN)

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Rachunków narodowych według sektorów w podsektorach instytucjonalnych w latach 2010–2013, 2011–2014, 2012–2015, 2014–2017*.

Zgodnie z funkcją oszczędności opracowaną zarówno przez Alberta Ando i Franca Modiglianiego (1963), jak i z badaniami empirycznymi potwierdzającymi

jej założenia (por. rozdział 1.3.2, formuła 1.10) skłonność do oszczędzania powinna być tym większa, im większy jest udział dochodów z kapitału (nadwyżki operacyjnej, dochodów z tytułu własności) w dochodach do dyspozycji. Zatem największą skłonnością do oszczędzania powinny charakteryzować się gospodarstwa domowe zaliczane do podsektora pracodawców i pracujących na własny rachunek poza gospodarstwami indywidualnymi w rolnictwie. Jednak teoria ta nie znajduje potwierdzenia w danych dla gospodarstw domowych w Polsce w latach 2011–2017. Najwyższą skłonnością do oszczędzania charakteryzują się gospodarstwa domowe rolników, nieco tylko niższą gospodarstwa domowe osób fizycznych pracujących najemnie. Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych właścicieli mikrofirm była o około 2 punkty procentowe niższa od skłonności do oszczędzania gospodarstw domowych pracowników (por. rysunek 4.14). Wyłączenie z analizy oszczędności wynikających z akumulacji środków finansowych w otwartych funduszach emerytalnych nie zmienia kolejności podsektorów pod względem skłonności do oszczędzania w latach 2015–2017. Sytuacja ta wygląda inaczej w latach 2011–2014, kiedy to skłonność do oszczędzania dobrowolnego gospodarstw domowych pracowników była niższa niż gospodarstw domowych właścicieli mikrofirm. Dane dla gospodarstw domowych w Polsce po 2010 roku nie potwierdzają również teorii cyklu życia, według której strumienie oszczędności osób starszych powinny być ujemne. Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych osób fizycznych otrzymujących emeryturę i rentę jest relatywnie niska, ale dodatnia.



Rysunek 4.14. Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych w Polsce według podsektorów

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Rachunków narodowych według sektorów w podsektorów instytucjonalnych w latach 2010–2013, 2011–2014, 2012–2015, 2014–2017*.

4.4.3. Struktura oszczędności finansowych gospodarstw domowych

Oszczędności brutto, co zasygnalizowano we wcześniejszym fragmencie niniejszej monografii, są rejestrowane w SRN jako pozycja bilansująca rachunek wykorzystania dochodów do dyspozycji. Są one wyznaczone rezydualnie, jako ta część dochodów, która nie została przeznaczona na konsumpcję, powiększona o środki akumulowane w otwartych funduszach emerytalnych. Oszczędności, które są definiowane w ten sposób, trudno odnieść do poszczególnych motywów oszczędzania wskazanych w rozdziale pierwszym. W nieco większym stopniu pozwala na to analiza oszczędności sektora gospodarstw domowych według określonych sposobów realizacji skłonności do oszczędzania, w tym przede wszystkim oszczędności finansowych.

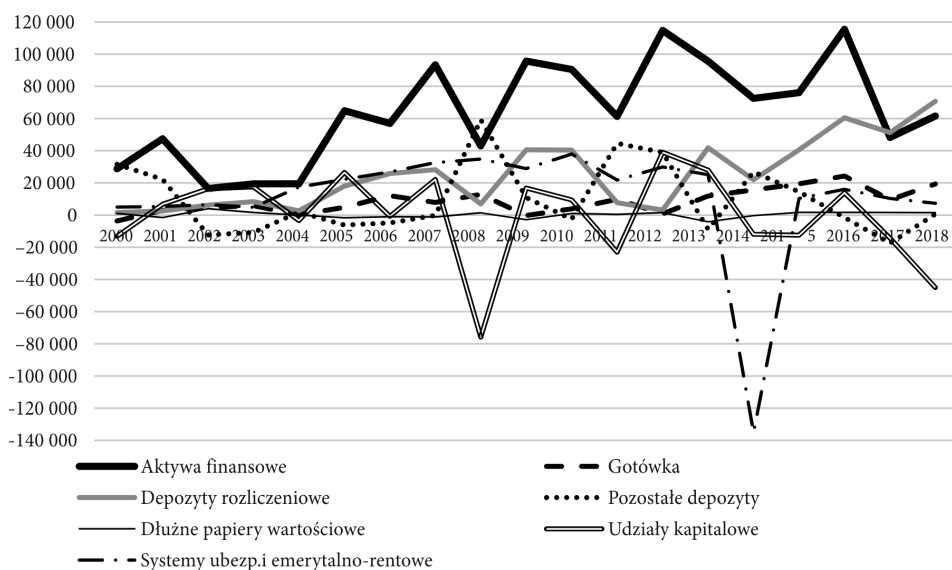
Oszczędności finansowe są to aktywa finansowe, które rejestruje się w SRN na rachunku finansowym. Mogą być analizowane jako strumienie oszczędności finansowych, czyli transakcje związane z nabyciem (pomniejszonym o rozdysponowanie) aktywów w formie określonych instrumentów finansowych lub jako ich zasoby.

Strumienie oszczędności finansowych – transakcje finansowe

Oszczędności finansowe – analizowane jako strumienie, analogicznie do oszczędności brutto w niefinansowej sekwencji rachunków narodowych – mogą być dodatnie lub ujemne. Przy czym ta druga ewentualność oznacza zmniejszenie się zasobu danego instrumentu finansowego rejestrowanego w bilansie finansowym (por. rozdział 2.4).

W analizowanych latach 2000–2018 strumienie oszczędności (aktywów) finansowych gospodarstw domowych były dodatnie, co oznaczało zwiększanie się zasobów aktywów finansowych tego sektora (por. rysunek 4.15). Dekompozycja oszczędności finansowych według instrumentów pokazuje, że gospodarstwa domowe gromadzą oszczędności finansowe przede wszystkim w formie gotówki i depozytów, ale także systemów ubezpieczeniowych i emerytalno-rentowych, udziałów kapitałowych, papierów dłużnych. Dane potwierdzają rosnące oszczędności finansowe w formie depozytów bieżących rozliczeniowych, co związane jest m.in. z rosnącą powszechnością posiadania rachunków bankowych. Dzieje się tak nawet mimo niskiego (lub nawet zerowego) oprocentowania środków finansowych gromadzonych na tych rachunkach. Jednocześnie malało zainteresowanie pozostałymi depozytami, w tym lokatami terminowymi. Największą zmiennością charakteryzują się oszczędności finansowe w formie udziałów kapitałowych, w tym głównie akcji notowanych, które są ściśle związane z sytuacją na rynkach kapitałowych. Można zauważyć pewnego rodzaju substytucyjność pozostałych depozytów i udziałów kapitałowych, która przejawia się tym, że w okresach spadku oszczędności w postaci udziałów kapitałowych rosły oszczędności w formie pozostałych depozytów (np. w latach: 2008, 2011, 2014). W latach 2004–2013 oszczędności w postaci instrumentów oferowanych przez instytucje ubezpieczeniowe i fundusze emerytalne rosły systematycznie. Ujemny strumień oszczędności w tej formie, który zaobserwowano w 2004 roku, wynikał

z przeniesienia prawie połowy środków stanowiących uprawnienia emerytalno-rentowe w OFE do ZUS (uprawnienia emerytalne w ZUS nie są rejestrowane jako oszczędności gospodarstw domowych). W kolejnych latach strumienie te były niższe z uwagi na to, że zmniejszył się procentowy udział składki na ubezpieczenie społeczne przekazywanej do OFE. Ponadto wprowadzono możliwość całkowitej rezygnacji z akumulacji uprawnień emerytalnych w otwartych funduszach emerytalnych.



Rysunek 4.15. Strumienie oszczędności finansowych gospodarstw domowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (aktualizacja danych: 31.01.2020).

Sklonność do oszczędzania finansowego – liczona jako relacja między strumieniami oszczędności finansowych a dochodami do dyspozycji gospodarstw domowych – wahała się między 3% a 13% bez wyraźnej tendencji rozwojowej.

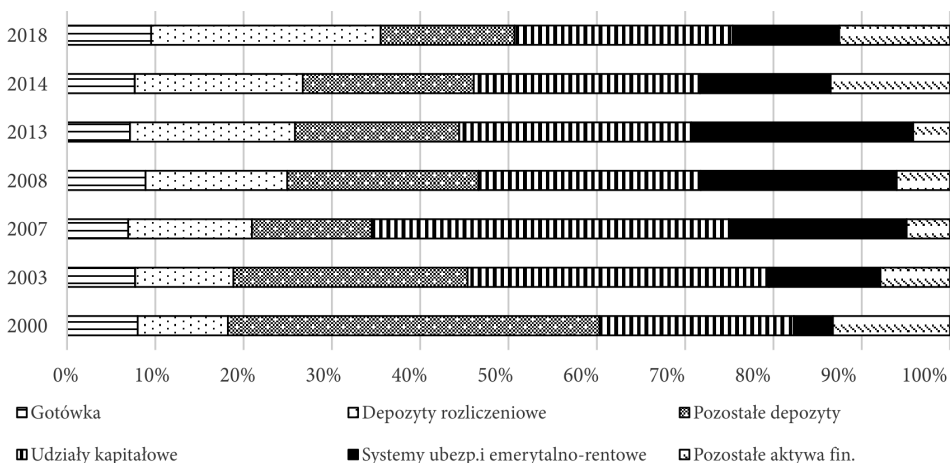
Zasoby oszczędności finansowych – stany aktywów finansowych

Obraz struktury oszczędności finansowych najlepiej przedstawić na podstawie zasobów aktywów finansowych (por. rysunek 4.16). W 2000 roku najpopularniejszą formą oszczędności finansowych gospodarstw domowych były pozostałe depozyty, które stanowiły aż 42,1% zasobu aktywów finansowych tego sektora. Począwszy od 2003 roku, udział tej formy aktywów systematycznie malał do 2007 roku, kiedy był równy zaledwie 13,6%. Obniżenie tego udziału wynikało z ujemnych strumieni w tych latach (por. rysunek 4.13). Jednocześnie, zwiększał się udział tych instrumentów finansowych, które są na bieżąco dostępne (czyli gotówki i depozytów rozliczeniowych) z 18,2% w 2000 roku do ponad 35% w 2018 roku.

Do 2007 roku spadkowi udziału pozostałych depozytów towarzyszył rosnący procent aktywów w formie udziałów kapitałowych. Kryzys finansowy i bessy na giełdzie spowodował ujemny strumień transakcji finansowych dotyczących tego instrumentu. Dlatego też w 2008 roku jego udział w zasobie aktywów zmniejszył się o ponad 15 punktów procentowych. W kolejnych latach udziały kapitałowe stanowiły nie więcej niż 27% aktywów finansowych gospodarstw domowych.

Do 2013 roku obserwowano wzrost udziału instrumentów oferowanych przez instytucje ubezpieczeniowe i fundusze emerytalne (np. uprawnień z tytułu ubezpieczeń na życie i rent dożywotnich, uprawnień emerytalno-rentowych). Natomiast w 2014 roku odnotowano spadek tego udziału. Powodem tej sytuacji w głównej mierze były, zasygnalizowane już wcześniej, zmiany w funkcjonowaniu systemu emerytalnego. Obniżył się również udział uprawnień z tytułu ubezpieczeń na życie i rent dożywotnich.

Wśród pozostałych aktywów finansowych znajdują się dłużne papiery wartościowe o udziale wahającym się między 0,3% a 1,9%, pożyczki udzielane przed gospodarstwa domowe innym jednostkom (poniżej 1,5%), rezerwy techniczne pozostałych ubezpieczeń osobowych i majątkowych (1,6–2,4%), instrumenty pochodne i opcje na akcje dla pracowników (poniżej 0,3%), a także pozostałe kwoty do otrzymania/zapłacenia. W latach 2003–2013 udział tych ostatnich wahał się między 1% a 2%, w latach 2000–2002 i po 2013 roku oscylował w przedziale 10–15%. Na aktywa te składają się należności wynikające z rozbieżności pomiędzy terminem zawarcia transakcji a terminem dokonania płatności związanej z tą transakcją, a także należności z tytułu podatków, składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne, dotacji, ceł. Złożoność tej kategorii powoduje, że trudno w sposób jednoznaczny wskazać przyczyny zmian jej udziału.

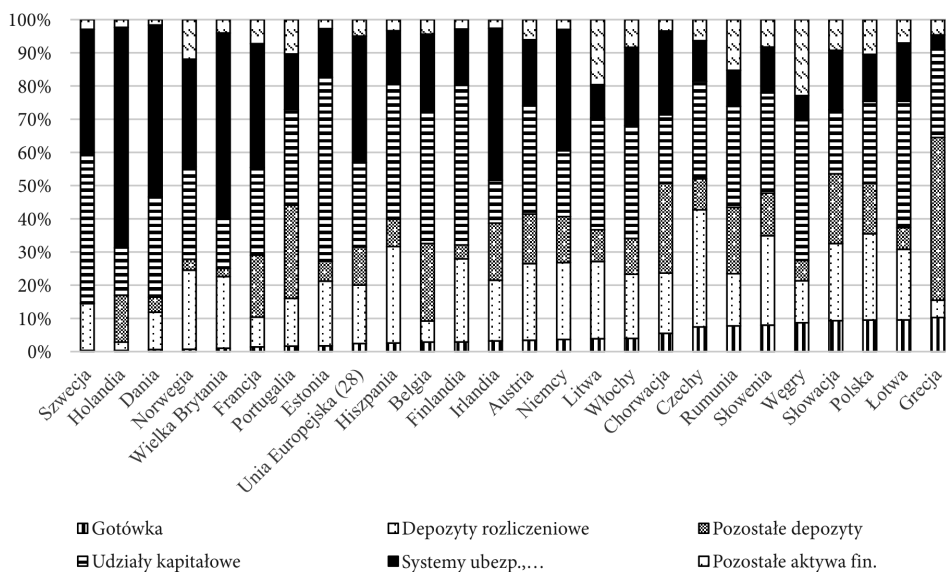


Rysunek 4.16. Struktura aktywów finansowych gospodarstw domowych w wybranych latach za okres 2000–2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat (aktualizacja danych: 31.01.2020).

Porównanie struktur oszczędności finansowych gospodarstw domowych (traktowanych łącznie z instytucjami non-profit) w krajach europejskich w 2018 roku (por. rysunek 4.17) pozwala na wskazanie kilku prawidłowości:

- zasoby aktywów finansowych gospodarstw domowych w krajach skandynawskich charakteryzują się bardzo niskim udziałem gotówki (poniżej 1%), znacznie wyższy jest udział gotówki w krajach Europy środkowo-wschodniej i w Grecji (powyżej 5%);
- wśród gospodarstw domowych z krajów skandynawskich i Wielkiej Brytanii obserwuje się niskie zainteresowanie pozostałymi depozytami, ich udział w aktywach finansowych nie przekracza 5%;
- gospodarstwa domowe w Polsce i innych krajach Europy środkowo-wschodniej, a także w Grecji charakteryzuje niska skłonność do lokowania oszczędności finansowych w formie instrumentów o charakterze ubezpieczeniowym; sytuacja ta inaczej się przedstawia w gospodarstwach domowych z krajów skandynawskich, Holandii, Wielkiej Brytanii, Irlandii, Francji, Niemiec.



Rysunek 4.17. Struktura aktywów finansowych gospodarstw domowych w krajach Europy w 2018 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat (aktualizacja danych: 31.01.2020).

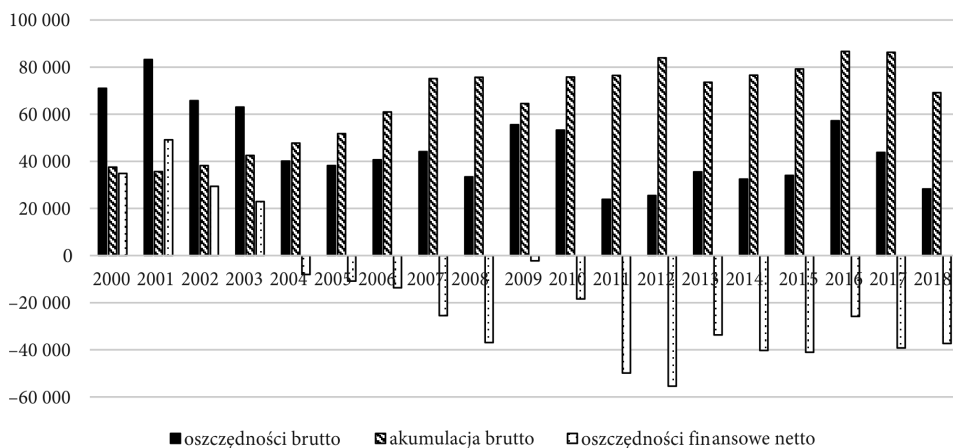
Oszczędności finansowe netto

W analizowanych latach 2000–2018 dane na temat oszczędności finansowych gospodarstw domowych w Polsce zarówno w formie strumieni, jak i zasobów wskazują na ich sumaryczny wzrost. Nasuwa się więc pytanie o ich związek z oszczędnościami brutto tego sektora, które wykazywały tendencję malejącą.

Z sekwencji rachunków niefinansowych w SRN wynika następujące równanie bilansowe dla rachunku kapitałowego (por. rozdział 2.3 – równanie II.11):

$$\begin{array}{rclcl} \text{Oszczędności} & + & \text{Saldo} & = & \text{Akumulacja} & + & \text{Wierzytelności/} \\ \text{brutto} & & \text{transferów} & & \text{brutto i nabycie} & & \text{zadłużenie} \\ & & \text{kapitałowych} & & \text{netto aktywów} & & \text{netto} \\ & & & & \text{nieprodukowanych} & & \end{array}$$

Oszczędności są zatem sumą akumulacji (oszczędności rzeczowych) i wierzytelności netto (oszczędności finansowych netto, które są różnicą między nabyciem netto aktywów finansowych a zaciągnięciem netto zobowiązań) skorygowaną o saldo transferów kapitałowych. Jeśli jednak akumulacja (minus saldo transferów kapitałowych) przekracza oszczędności, to strumień oszczędności finansowych jest ujemny – występuje zadłużenie netto. W Polsce, począwszy od 2004 roku, taką sytuację odnotowuje się w przypadku sektora gospodarstw domowych. Jest ona przede wszystkim związana ze wzrostem nakładów brutto na środki trwałe, głównie w formie nieruchomości finansowanych kredytami hipotecznymi (por. rysunek 4.18).



Rysunek 4.18. Dekompozycja oszczędności brutto według głównych składowych (mld PLN, w cenach bieżących)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat (aktualizacja danych: 20.02.2020).

Ujemne strumienie oszczędności finansowych netto gospodarstw domowych występowały w niewielu krajach Europy: w Bułgarii, Grecji, Finlandii, na Łotwie i Litwie (do 2008 roku także w Hiszpanii, Holandii, Danii, Norwegii).

4.5. Analizy symulacyjne oszczędności i inwestycji na podstawie SAM dla gospodarki polskiej

4.5.1. Analiza symulacyjna podatku od zysku z oszczędności finansowych gospodarstw domowych

Celem analizy symulacyjnej omawianej w tym podrozdziale jest przedstawienie alternatywnych wariantów systemu redystrybucji dochodów pomiędzy sektory instytucjonalne w związku z wprowadzeniem w 2002 roku podatku od zysku z oszczędności finansowych gospodarstw domowych (pełny opis tego badania znajduje się w opracowaniu Tomaszewicz, Trębska, 2004). Transakcja ta, poczynając od 2002 roku, w systemie rachunków narodowych jest rejestrowana na rachunku kapitałowym jako podatek kapitałowy (jedna z form transferów kapitałowych), który jest płacony wyłącznie przez sektor gospodarstw domowych. Narzędziem symulacji był model oparty na SAM w wersji zagregowanej (por. tablica 3.2) dla 2000 roku. Do grupy rachunków egzogenicznych obok bieżącego i kapitałowego rachunku zagranicy – zgodnie z celem symulacji – włączono rachunek zawierający dochody z tytułu odsetek od środków gromadzonych na rachunkach bankowych przez osoby prywatne. Dochody te zostały oszacowane na podstawie danych NBP o depozytach osób prywatnych i stopach procentowych.

Wyniki trzech wariantów symulacji poddano analizie, a następnie porównano je z wariantem bazowym (SAM bez podatku od zysku z oszczędności). W pierwszym wariantcie symulacji przyjęto, że wprowadzenie opodatkowania zysku z oszczędności nie zmieni poziomu ani struktury oszczędności osób prywatnych, a jedynie ich dochody zostaną zmniejszone o kwotę podatku od odsetek (według zryczałtowanej stawki 20%). W tym wariantcie macierz współczynników A_z (por. równanie III.1) nie zmienia się. Zmiana w porównaniu z wariantem bazowym dotyczy jedynie wektora egzogenicznego. Polega ona na przesunięciu 20% kwoty, która stanowi dochód z tytułu odsetek gospodarstw domowych, (20% z 1 080 mln PLN) na rachunek sektora instytucji rządowych i samorządowych.

W wariantcie drugim założono, że wprowadzenie podatku od zysku z oszczędności wpłynie na obniżenie skłonności do oszczędzania i jednocześnie doprowadzi do zwiększenia spożycia gospodarstw domowych. Założenie to wymaga zmiany wybranych elementów SAM, czyli zmniejszenia oszczędności i wierzytelności netto gospodarstw domowych, a także zwiększenia spożycia. Kwota, o jaką zmniejszono oszczędności, została wyznaczona na podstawie stochastycznego równania ekonometrycznego, które opisuje zasoby depozytów gospodarstw domowych – stany na koniec kwartału (D) zależne m.in. od realnej stopy zysku z depozytów (R):

$$\hat{D}_t = -32325,0 + 35182,0R_t + 0,966D_{t-1},$$

$$(-2,66) \quad (2,75) \quad (43,8)$$

$$n = 35, R^2 = 0,995, \text{Durbin } H = 1,516$$

W powyższym równaniu wszystkie zmienne objaśniające mają istotny wpływ na zmienną objaśnianą, nie występuje autokorelacja składnika losowego. Z przeprowadzonej estymacji oszacowań wynika, że wprowadzenie opodatkowania zysku z oszczędności finansowych zmniejsza realną stopę zysku o 2,81 punktu procentowego (zmniejszenie R o 0,0281). Dlatego na koniec bieżącego kwartału zasób depozytów zmniejsza się o 988,6 mln PLN, o taką też kwotę zmniejsza się roczny strumień depozytów.

W trzecim wariancie zostały zmniejszone depozyty gospodarstw domowych (zapisane na rachunku wierzytelności netto), a także zwiększono nakłady brutto na środki trwałe tego sektora (o tę samą kwotę, jaka wystąpiła w wariancie drugim). Zmianie ulega zatem struktura oszczędności.

Wyniki analiz symulacyjnych wskazują na to, że najistotniejszą zmianą w gospodarce, wywołaną wprowadzeniem podatku od zysku z oszczędności, byłby wzrost akumulacji instytucji rządowych i samorządowych o 0,2%, jeśli nie nastąpiłyby zmiany skłonności do oszczędzania gospodarstw domowych (pierwszy wariant symulacji). Jeżeli jednak skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych w formie depozytów bankowych uległaby zmniejszeniu, to nastąpiłby spadek nakładów brutto na środki trwałe wszystkich sektorów instytucjonalnych, z wyjątkiem instytucji finansowych. Akumulacja gospodarstw domowych zmniejszyłaby się o 1,8%, instytucji rządowych i samorządowych o 0,9%, zaś przedsiębiorstw niefinansowych o 0,6%. Efekt ten wynika m.in. z faktu, że realokacja środków od sektorów oszczędzających (głównie gospodarstw domowych) do podmiotów inwestujących (przedsiębiorstw) odbywa się poprzez system bankowy. Zmiana struktury oszczędności gospodarstw domowych, którą wprowadzono w wariancie trzecim symulacji, powoduje wzrost akumulacji gospodarstw domowych o mniej niż 0,1%, a akumulacja instytucji rządowych i samorządowych, a także przedsiębiorstw niefinansowych uległaby zmniejszeniu odpowiednio o 0,8% i 0,6%. Wierzytelności netto zarówno w wariancie drugim, jak i trzecim maleją o ponad 1%.

Podsumowując, wprowadzenie podatku od zysku z oszczędności nie wywołałoby negatywnych skutków w postaci obniżenia całkowitych przychodów w gospodarce tylko wyłącznie w sytuacji, w której nie nastąpiłoby zmniejszenie się skłonności do oszczędzania gospodarstw domowych. Dane statystyczne dla kolejnych lat pokazują, że wprowadzenie podatku od zysku z lokat bankowych wywołało zmianę struktury oszczędności finansowych gospodarstw domowych, wyraźnie zmniejszając skłonność do oszczędzania w formie lokat bankowych na rzecz instrumentów oferowanych przez rynek kapitałowy i rynek ubezpieczeń. Udział depozytów w zasobach oszczędności finansowych gospodarstw domowych zmniejszył się z 53,9% w 2001 roku do 40,4% w 2018 roku. Trzeba jednak

podkreślić, że spadek ten nie dotyczył bieżących depozytów rozliczeniowych a jedynie pozostałych depozytów (udział tych ostatnich zmniejszył się z 44,2% w 2001 roku do 15,0% w 2018 roku).

4.5.2. Ocena efektywności inwestycji finansowych sektora przedsiębiorstw niefinansowych

W opracowaniu (Tomaszewicz, Trębska, 2012) podjęto próbę pomiaru efektywności inwestycji za pomocą mnożników input-output wyznaczonych z modelu gospodarki polskiej w postaci macierzy rachunkowości społecznej (modelu SAM). Analizy mnożnikowe, których założenia i wyniki zostaną pokrótce omówione w niniejszym podrozdziale, mają na celu określenie wpływu różnych form inwestycji finansowych sektora przedsiębiorstw na gospodarkę polską w 2008 roku, mierzonego zwiększeniem transakcji rejestrowanych na poszczególnych rachunkach w systemie rachunków narodowych. Dokonano porównania efektywności inwestycji w trzy główne grupy instrumentów finansowych (depozyty, dłużne papiery wartościowe oraz akcje i inne udziały kapitałowe) poprzez interpretację odpowiednich mnożników.

Jako narzędzia analiz mnożnikowych użyto SAM w wersji przedstawionej w tablicy 3.2 z uwzględnieniem rachunku finansowego w sub-macierzach V,IV i IV,V. Podzielono ją (według schematu przedstawionego w tablicy 3.7) na cztery części. Macierz Y , przedstawiająca rozchody na rachunkach egzogenicznych, składa się z trzech kolumn: wydatków bieżących zagranicą, wydatków kapitałowych przedsiębiorstw, wydatków kapitałowych zagranicą. Po przeprowadzeniu podziału SAM na rachunki endogeniczne i egzogeniczne wyznaczono macierz współczynników A_z (udziałów poszczególnych wydatków na rachunkach endogenicznych w całkowitych wydatkach) według równania (III.1), macierz mnożników $M_a = (I - A_z)^{-1}$, a następnie dokonano dekompozycji macierzy mnożników według formuły (III.7b).

Schemat powiązań transakcji rejestrowanych na rachunku kapitałowym przedsiębiorstw (czyli jednym z rachunków egzogenicznych w tym badaniu) z rachunkami endogenicznymi jest następujący. Zwiększenie inwestycji finansowych przedsiębiorstw powoduje wzrost przychodów na wszystkich rachunkach (podmiotowych i przedmiotowych). Dzieje się tak dlatego, że nadwyżkowe środki finansowe przedsiębiorstw (np. zainwestowane w postaci depozytów za pośrednictwem instytucji finansowych) mogą zostać przekazane innym sektorom w postaci kredytów lub ulokowane w papierach wartościowych przez instytucje finansowe. Natomiast udzielone kredyty mogą być przeznaczone na zakup dóbr konsumpcyjnych lub inwestycyjnych. Wzrost popytu konsumpcyjnego lub inwestycyjnego powoduje zwiększenie produkcji (w przypadku braku zapasów), co wpływa na wzrost dochodów i ponownie wywołuje zwiększenie konsumpcji lub oszczędności.

Macierz A_z jest macierzą blokową o strukturze opisanej równaniem (III.6), zatem dekompozycja mnożników pozwala na bardzo szczegółową analizę wpływu zwiększenia inwestycji finansowych na gospodarkę. Przykładowo nabycie dłużnych papierów wartościowych przez przedsiębiorstwa o wartości 1 mln PLN zwiększa przychody na rachunku finansowym o nieco ponad 2 mln PLN. Połowę tej kwoty stanowi impuls pierwotny, 45% – efekty wewnątrzgrupowe (dotyczące przepływów finansowych między rachunkami wewnątrz podsystemu SAM przedstawiającego podział dochodów), zaś 5% to efekty międzygrupowe (przepływy między podsystemami: podziału dochodów, produkcji i dochodów pierwotnych). Na rachunku kapitałowym są obserwowane efekty wewnątrzgrupowe i międzygrupowe, które zwiększają przychody na tym rachunku o 1,6 mln PLN na skutek impulsu, wymienionego powyżej, w postaci nabycia papierów dłużnych o wartości 1 mln zł. Natomiast na rachunku bieżącym według sektorów instytucjonalnych przychody rosną o 1,2 mln PLN na skutek efektów międzygrupowych, zaś na rachunku produkcji i dochodów pierwotnych odnotuje się wzrost przychodów łącznie o 2,6 mln PLN w wyniku działania efektów dodatkowych. Jest to m.in. wzrost przychodów na rachunku produktów, który wynika ze wzrostu akumulacji sektora instytucji rządowych i samorządowych, będącego głównym emitentem dłużnych papierów wartościowych.

Identyfikacja zmian poszczególnych transakcji zapisanych na rachunkach endogenicznych w SAM jest możliwa, jeśli zostaną wyznaczone elementy macierzy \tilde{Z} w SAM po wprowadzeniu zaburzenia w macierzy Y (zwiększenia określonej formy inwestycji finansowych sektora przedsiębiorstw) i porównane z bazową SAM. W pierwszym kroku symulacji należy obliczyć wielkość przychodów na poszczególnych rachunkach endogenicznych: $\tilde{x} = (I - A_z)^{-1} \tilde{y}$, gdzie \tilde{y} jest wektorem kolumnowym powstałym w wyniku sumowania poszczególnych wierszy w macierzy \tilde{Y} . Następnie wyznacza się: $\tilde{Z} = A_z \tilde{x}$, przy założeniu, że A_z jest niezmienna.

Podsumowując, wyniki analiz mnożnikowych wskazują na to, że w 2008 roku najwyższą efektywnością, mierzoną wzrostem sumy przychodów na wszystkich rachunkach, charakteryzowały się oszczędności finansowe przedsiębiorstw w formie depozytów. Wzrost na rachunku finansowym i kapitałowym był wywołany głównie efektami wewnątrzgrupowymi. Największe efekty dodatkowe wywoływały inwestycje finansowe w dłużne papiery wartościowe.

4.5.3. Analizy symulacyjne zmian struktury wydatków kapitałowych sektora zagranicy

Głównym celem analiz symulacyjnych, które przedstawiono w raportowanym artykule (Trębska, 2010), jest wskazanie wpływu zmiany struktury wydatków kapitałowych sektora zagranica (transferów kapitałowych i oszczędności finansowych) na wielkość przychodów w gospodarce polskiej, czyli przychodów na poszczególnych

rachunkach (endogenicznych). Ponadto poprzez porównanie mnożników mierzących wpływ zwiększenia strumieni poszczególnych aktywów finansowych na przychody w gospodarce, możliwe było porównanie efektywności różnego rodzaju instrumentów finansowych w skali makroekonomicznej.

Zgodnie z zasadniczym celem prezentowanych analiz symulacyjnych macierz rachunkowości społecznej dla 2005 roku, którą użyto w symulacji, opiera się na schemacie przedstawionym w tablicy 3.6. Przy czym dodatkowo rachunki oszczędności i inwestycji sektorów instytucjonalnych zostały zdezagregowane, co polegało na tym, że oszczędności brutto zostały podzielone na oszczędności rzeczowe i finansowe. Oszczędności rzeczowe to nakłady brutto na środki trwałe, ponoszone ze środków własnych podmiotów zaliczanych do danego sektora instytucjonalnego, zależne od zakresu samofinansowania inwestycji. Oszczędności finansowe zostały zaprezentowane w podziale na osiem głównych form aktywów finansowych: złoto monetarne i specjalne prawa ciągnięcia (SDR), gotówka, depozyty, papiery wartościowe inne niż akcje, pożyczki, akcje i inne udziały kapitałowe, rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe, pozostałe kwoty do otrzymania/zapłacenia (podział stosowany w 2005 roku według standardów ESA 1995). Dezagregacja oszczędności finansowych oznacza włączenie rachunku finansowego do SAM w postaci aktywów finansowych i pasywów odpowiednio w sub-macierzach V,IV i IV,V (zamiast pozycji bilansującej rachunek kapitałowy). Ponadto rachunek kapitałowy został przedstawiony oddzielnie w podziale na sektory instytucjonalne (1) i na sekcje PKD (2), co oznacza podział sub-macierzy I,IV na dwie części, zaś sub-macierzy IV,IV na cztery części (tylko dwie z nich zawierają elementy niezerowe). W sub-macierzy I,IV1 znajduje się akumulacja brutto (nakłady brutto na środki trwałe i przyrost rzeczowych środków obrotowych) poszczególnych sektorów instytucjonalnych w postaci określonych produktów inwestycyjnych. W sub-macierzy I,IV2 są pokazane przedmioty inwestowania (produkty) podmiotów działających w ramach poszczególnych sekcji. Dzięki temu uzyskujemy odpowiedź na pytanie, w co (jakie produkty inwestycyjne) inwestują poszczególne sekcje działalności. Natomiast w sub-macierzy IV2,IV1 zawarto informacje o tym, w jakich sekcjach poszczególne sektory instytucjonalne prowadzą działalność inwestycyjną, czyli kto (które sektory) inwestuje w poszczególnych sekcjach. Sub-macierz IV1,IV1 zawiera dane o transferach kapitałowych.

Konstrukcja SAM – według powyższego schematu – wymagała wykorzystania danych pochodzących z szeregu publikacji GUS: *Rachunki narodowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych 2005–2007* (GUS, 2009a), *Rachunki finansowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych 2005–2007* (GUS, 2009b), *Tablice podaży i wykorzystania towarów i usług w 2005 roku* (GUS, 2009c), *Środki trwałe w gospodarce polskiej w 2005 roku* (GUS, 2007). W tym przypadku budowa niektórych sub-macierzy wymagała agregacji danych publikowanych, szacowania wybranych współczynników przy zastosowaniu metod biproporcjonalnych, a także innych działań macierzowych (por. Miller, Blair, 2009).

Zgodnie z celami analiz symulacyjnych zmian struktury wydatków kapitałowych zagranicy, które zaprezentowano we wcześniejszym fragmencie tego podrozdziału, rachunkami egzogenicznymi są rozchody sektora zagranicy.

Zatem macierz rachunków egzogenicznych Y składa się z dwóch kolumn: w pierwszej znajdują się wydatki bieżące zagranicy, w drugiej – wydatki kapitałowe. Eksperyment symulacyjny polega na zmianie wielkości na wybranych rachunkach egzogenicznych, to jest określonych wierszach drugiej kolumny macierzy Y . Zmiana struktury wydatków kapitałowych sektora zagranicy oznacza odjęcie kwoty 1 mln PLN od rzeczywistej wartości dotacji na inwestycje przekazanych przez zagranicę instytucjom rządowym i samorządowym w 2005 roku i dodanie 1 mln PLN do oszczędności finansowych zagranicy w postaci określonej formy aktywów finansowych: depozytów lub papierów wartościowych innych niż akcje lub akcji i innych papierów wartościowych. Sformułowanie wniosków z analizy symulacyjnej jest dokonane poprzez porównanie wartości mnożników $(I - A_z)^{-1}$ pokazujących efekty zwiększenia transferów kapitałowych zagranicy oraz wybranej formy aktywów finansowych o 1 mln PLN.

Zmiana struktury wydatków kapitałowych zagranicy, polegająca na zwiększeniu oszczędności finansowych kosztem dotacji na inwestycje publiczne, powoduje, że maleją nakłady brutto na środki trwałe sektora instytucji rządowych i samorządowych we wszystkich sekcjach, w których ten sektor prowadzi działalność inwestycyjną. Oznacza to, że maleją przychody na rachunku kapitałowym według sekcji działalności. Zmniejszeniu musi ulec zatem popyt inwestycyjny na określone produkty głównie tych sekcji, w których działają instytucje rządowe i samorządowe. Zmniejszają się zatem przychody na rachunku produktu, a także popyt na produkty importowane. W konsekwencji tych spadków zmniejszeniu ulegają również dochody czynnikowe i zależne od nich transfery bieżące pomiędzy sektorami instytucjonalnymi. Z kolei zwiększenie aktywów finansowych sektora zagranicy powoduje jednocześnie zwiększenie pasywów innych sektorów. Dzięki czemu jest możliwe zwiększenie transferu środków finansowych poprzez system finansowy, m.in. do innych sektorów na pokrycie wydatków inwestycyjnych lub spożycie.

Porównanie mnożników, które mierzą efekty zwiększenia różnych form aktywów finansowych kosztem zmniejszenia dotacji na inwestycje, pozwala na ocenę efektywności poszczególnych aktywów finansowych w skali makroekonomicznej. Suma przychodów na wszystkich rachunkach w najmniejszym stopniu zmniejsza się w przypadku zwiększenia pośrednich inwestycji zagranicznych (inwestycji portfelowych) w postaci zakupu papierów wartościowych innych niż akcje (podobne wnioski wynikają z symulacji przeprowadzonych dla lat 2001–2004), zaś środki finansowe z zagranicy, ulokowane w formie akcji i innych udziałów kapitałowych, były najmniej efektywnie wykorzystane przez podmioty działające w gospodarce polskiej w 2005 roku.

Zgodnie z hipotezą o negatywnym wpływie zmniejszenia nakładów inwestycyjnych na skutek obniżenia dotacji na inwestycje, którą przedstawiono w niniejszym

opracowaniu, suma przychodów w gospodarce polskiej ulega zmniejszeniu bez względu na to, czy zmniejszeniu dotacji na inwestycje towarzyszy wzrost strumienia depozytów, papierów wartościowych innych niż akcje, czy akcji i innych udziałów kapitałowych. Można zatem sformułować ogólny wniosek potwierdzający wyższą efektywność oszczędności rzeczowych (nakładów brutto na środki trwałe) niż oszczędności finansowych (inwestycji portfelowych) w skali makroekonomicznej.

4.5.4. Efekty likwidacji OFE przez pryzmat modelu SAM

Celem symulacji jest ocena skutków likwidacji Otwartych Funduszy Emerytalnych (OFE), która została zaplanowana na 2020 rok (ostatecznie jednak została przesunięta w czasie). Wyniki symulacji mogą być odczytywane na dwa sposoby jako wyniki symulacji kontrfaktycznej lub prognoza. Mogą one zatem stanowić odpowiedź na dwa pytania badawcze:

- 1) Jakie zmiany w gospodarce wywołałaby likwidacja OFE, gdyby została przeprowadzona w 2018 roku?
- 2) Jakie zmiany w gospodarce wywoła likwidacja OFE, zakładając, że bazowa struktura SAM będzie wówczas taka sama jak 2018 roku?

Otwarte Fundusze Emerytalne stanowią (a raczej stanowiły do 2014 roku) trzon kapitałowej części systemu emerytalno-rentowego w Polsce. System ten dzieli się na trzy filary: I – państwowy/publiczny, obowiązkowy, II – kapitałowy, obowiązkowy, III – kapitałowy dobrowolny. W ramach I filaru są gromadzone środki, którymi zarządza Zakład Ubezpieczeń Społecznych (klasyfikowany w jednym z podsektorów instytucji rządowych i samorządowych – w funduszach zabezpieczenia społecznego). II filar stanowią składki gromadzone na subkoncie ZUS oraz w OFE. W ramach III filaru akumuluje się środki w formie indywidualnych kont emerytalnych (IKE), indywidualnych kont zabezpieczenia emerytalnego (IKZE), pracowniczych programów emerytalnych (PPE) oraz pracowniczych planów kapitałowych (PPK).

Transakcje o charakterze emerytalno-rentowym występują w SRN w różnych formach: w ramach systemu zabezpieczenia społecznego i innych systemów emerytalno-rentowych związanych z zatrudnieniem oraz w formie innych dobrowolnych oszczędności emerytalnych. Transakcje w ramach systemu zabezpieczenia społecznego, tj. publicznej części systemu emerytalno-rentowego, są rejestrowane w SRN w formie składek na ubezpieczenie społeczne, stanowiących transfer pomiędzy gospodarstwami domowymi a funduszami zabezpieczenia społecznego oraz świadczeń emerytalno-rentowych z zabezpieczenia społecznego wypłacanych gospodarstwom domowym w gotówce. Rejestracja przepływów w ramach innych systemów emerytalno-rentowych związanych z zatrudnieniem jest znacznie bardziej złożona. Obejmuje całą sekwencję rachunków narodowych. W ramach innych systemów emerytalno-rentowych związanych z zatrudnieniem są akumulowane środki w OFE, PPE i PPK. Transakcje związane z gromadzeniem oszczędności emerytalnych

w OFE stanowią tę część składek na ubezpieczenie społeczne, która jest transferowana do instytucji finansowych w ramach wtórnego podziału dochodów. Następnie na rachunku wykorzystania dochodów do dyspozycji rejestruje się – w formie korekty z tytułu zmiany w uprawnieniach emerytalno-rentowych – przepływ od instytucji finansowych do gospodarstw domowych. Oszczędności brutto gospodarstw domowych zwiększane są o wartość tego przepływu (i zmniejszane oszczędności brutto instytucji finansowych) są zwiększane o wartość tego przepływu. W związku z tym, zmieniają się również wartości pozycji bilansujących rachunek kapitałowy – wierzytelności/zadłużenie netto. Uprawnienia emerytalno-rentowe względem OFE rejestruje się także na rachunku finansowym jako aktywa finansowe gospodarstw domowych i pasywa instytucji finansowych.

Przeprowadzenie analizy symulacyjnej przy użyciu macierzy rachunkowości społecznej wymaga podziału rachunków w SAM na rachunki endogeniczne i egzogeniczne z godnie z celem symulacji. Standardowo do rachunków egzogenicznych zalicza się bieżące i kapitałowe rachunki zagranicy, w tym przypadku również transakcje związane z funkcjonowaniem OFE. W 2018 roku gospodarstwa domowe zapłaciły funduszm emerytalno-rentowym składkę na ubezpieczenie społeczne w wysokości 10 788 mln PLN, zaś korekta z tytułu zmiany w uprawnieniach emerytalno-rentowych była równa 9 383 mln PLN. Te wartości znajdują się na rachunku nazwanym umownie „transakcje OFE” w SAM w podziale na rachunki endogeniczne i egzogeniczne przedstawionej w załączniku 4.

Likwidacja OFE ma polegać na przekształceniu uprawnień emerytalnych względem OFE w indywidualne konta emerytalne (IKE⁷), przy czym oszczędności emerytalne zostaną zmniejszone o opłatę przekształceniową (15% środków przeniesionych z OFE na IKE). Ustawodawca dopuszcza także możliwość przeniesienia środków z OFE do ZUS na wniosek ubezpieczonego. Można zatem wyobrazić sobie dwa skrajne scenariusze:

- przekształcenie wszystkich środków zgromadzonych w OFE w indywidualne konta emerytalne (162 mld PLN na koniec 2019 roku);
- przeniesienie całej kwoty 162 mld PLN do ZUS.

Pierwszy scenariusz zakładałby obniżenie oszczędności gospodarstw domowych o 15% z 162 mld PLN, tj. 24,3 mld PLN (spadek przychodów na rachunku kapitałowym tego sektora) oraz transfer bieżący od gospodarstw domowych do instytucji rządowych i samorządowych w tej kwocie (wzrost przychodów bieżących tego sektora). Należy przy tym zwrócić uwagę, że środki zakumulowane w OFE to zasoby, których poziom narastał w ciągu ostatnich 20 lat, zaś w SAM prezentuje się transakcje, czyli roczne strumienie. Stąd 15% opłata przekształceniowa, która jest naliczana od zasobu bezpośrednio, obniża strumień oszczędności brutto gospodarstw domowych o aż 86%. Samo przekształcenie środków zgromadzonych

7 Indywidualne konta emerytalne, Indywidualne konta zabezpieczenia emerytalnego oraz PPE stanowią III filar systemu emerytalno-rentowego w Polsce.

w OFE w indywidualne konta emerytalne nie spowoduje zmian w SAM, gdyż środki te nadal będą stanowiły oszczędności gospodarstw domowych w formie należności tego sektora (aktywa finansowe) względem sektora instytucji finansowych. Dopiero podział sektora instytucji finansowych na podsektory wymusiłby wprowadzenie zmian, gdyż OFE są klasyfikowane w podsektorze funduszy emerytalno-rentowych, zaś środkami gromadzonymi na IKE zarządzają podmioty klasyfikowane w różnych podsektorach.

Efektem eksperymentu symulacyjnego jest ocena zmian na rachunkach endogenicznych (ΔZ) SAM zmodyfikowanej w porównaniu z SAM bazową z 2018 roku. Modyfikacja SAM jest dwustopniowa. W pierwszym kroku wprowadza się zmiany na odpowiednich rachunkach endogenicznych (wynikające z likwidacji OFE), polegające na zmniejszeniu oszczędności gospodarstw domowych o 24,3 mld PLN, jako konsekwencji korekty uprawnień emerytalno-rentowych. Jednocześnie zwiększą się oszczędności instytucji finansowych i ubezpieczeniowych o tę samą kwotę. Oczywiście zmiany na rachunku bieżącym muszą znaleźć odzwierciedlenie na rachunku kapitałowym, zatem zmniejszeniu ulegną wierzytelności gospodarstw domowych i zadłużenie instytucji finansowych. Po wprowadzeniu tych zmian powstaje nowa macierz transakcji na rachunkach endogenicznych (Z'), nowy wektor przychodów w SAM x' , a także jest obliczona nowa macierz współczynników A'_z i nowa macierz mnożników. W następnym kroku wektor egzogeniczny zostaje zmodyfikowany o przychód bieżący sektora instytucji rządowych i samorządowych wynikający z opłaty przekształceniowej (24,3 mld PLN). Przy użyciu formuł (III.4) i (III.1) zostaje wyznaczony wektor przychodów na rachunkach endogenicznych w zmodyfikowanej SAM, uwzględniający efekty mnożnikowe: $x'' = (I - A'_z)^{-1} y'$ oraz macierz transakcji na rachunkach endogenicznych: $Z'' = A'_z \cdot \tilde{x}''$. Macierz zmian na rachunkach endogenicznych jest prostą różnicą: $\Delta Z = Z'' - Z$. Ostatecznie zmiany przychodów są równe: $\Delta x = \Delta Z \cdot i + y' - y$ (i – wektor sumujący).

Zmiany na poszczególnych rachunkach wyróżnionych w SAM, które zaprezentowano w tablicy 4.3, łączą dwa efekty zarówno zmian wprowadzonych arbitralnie w SAM (kolumna pierwsza), jak i zwiększenia przychodów na rachunku bieżącym instytucji rządowych i samorządowych (kolumna druga). Efekty zwiększenia przychodów na rachunku bieżącym instytucji rządowych i samorządowych wynikają z działania złożonych mechanizmów mnożnikowych, które powodują, że obserwowane są zmiany na wszystkich rachunkach. Przy użyciu formuł III.7b – III.13 dokonano dekompozycji macierzy mnożników SAM: $(I - A'_z)^{-1}$.

Poniższy opis dotyczy wyników, które zawiera tablica 4.3, a także zmian na transakcji rachunkach endogenicznych ΔZ .

Impuls pierwotny, jakim jest zwiększenie przychodów instytucji rządowych i samorządowych, powoduje, że rosną również wydatki tego sektora, a zatem wzrastają przychody innych sektorów instytucjonalnych. Zarówno efekty wewnątrzgrupowe, jak i międzygrupowe w największym stopniu dotyczą gospodarstw domowych z racji tego, że powiązania instytucji rządowych i samorządowych z jednostkami

Rachunki kapitałowe według sektorów instytucjonalnych	przedsiębiorstwa		0	347	5287	0	5634	5634	-13 292
	Instytucje finansowe i ubezpieczeniowe	0 ^b	0	182	378	0	560	560	
	Instytucje rządowe i samorządowe		0	2615	1436	0	4050	4050	
	Gospodarstwa domowe	-24 300 ^c	0	122	666	0	788	-23 512	
	Instytucje non profit		0	-69	44	0	-25	-25	
Wierzytelności netto		-24 300 ^d	0	108	737	0	845	-23 455	-23 455

a) korekta uprawnień emerytalnych; ^{b)} wzrost oszczędności instytucji finansowych i spadek zadłużenia; ^{c)} spadek oszczędności gospodarstw domowych; ^{d)} spadek wierzytelności gospodarstw domowych

Źródło: obliczenia własne.

zaliczanymi do tego sektora w zakresie transferów bieżących są najsilniejsze. Zwiększają się transfery od instytucji rządowych i samorządowych do wszystkich sektorów instytucjonalnych, co powoduje zwiększenie ich spożycia, oszczędności i akumulacji. Jedynie oszczędności gospodarstw domowych maleją, ale jest to skutek opłaty przekształceniowej związanej z przekształceniem środków zgromadzonych w OFE w indywidualne konta emerytalne. Przy czym spadek oszczędności jest niższy niż 24,3 mld zł.

Maleją również oszczędności instytucji niekomercyjnych, co wynika z ujemnego współczynnika w macierzy A_z . Wzrost spożycia i akumulacji oczywiście wywołuje – jako efekt dodatkowy – wzrost przychodów na rachunku produktu, a także na rachunkach czynników produkcji. Rosną przychody na wszystkich rachunkach bieżących, a także na rachunku kapitałowym przedsiębiorstw niefinansowych, instytucji finansowych i instytucji rządowych i samorządowych. Wzrost przychodów kapitałowych tych trzech sektorów jest jednak znacznie niższy niż kwota, o jaką zmniejszają się oszczędności gospodarstw domowych. Spadek na rachunku wierzytelności dotyczy tylko gospodarstw domowych. Odpowiada mu obniżenie się zobowiązań instytucji finansowych, co jest związane ze zmniejszeniem poziomu uprawnień emerytalno-rentowych.

Symulacja, której wyniki omówiono pokrótce, została przeprowadzona przy użyciu modelu SAM uwzględniającego całą sekwencję rachunków niefinansowych. Model ten nie odwzorowuje sprzężeń zwrotnych, jakie zachodzą w systemie finansowym. Dlatego też wśród przedstawionych efektów likwidacji OFE nie wskazano skutków zmniejszenia wierzytelności gospodarstw domowych. Międzysektorowe powiązania w zakresie aktywów finansowych i pasywów polegają m.in. na tym, że zmniejszenie wierzytelności jednego sektora jest równoznaczne z obniżeniem się podaży środków finansowych w systemie finansowym. Na rynkach finansowych podaż (wierzytelności) musi się równać popytowi (zadłużeniu). Dlatego też zmniejszona podaż musi skutkować zmniejszeniem środków służących realizacji popytu, który zgłaszają podmioty posiadające niedobory środków finansowych. Reakcja systemu finansowego na spadek podaży zależy od rodzaju aktywów finansowych, których podaż zmniejszyła się. Środki, wprowadzane w formie uprawnień emerytalno-rentowych do systemu finansowego przez gospodarstwa domowe, są inwestowane przez instytucje finansowe przede wszystkim w akcje i dłużne papiery wartościowe. A to z kolei stanowi źródło finansowania działalności podmiotów, które są emitentami tych instrumentów finansowych. Reasumując, spadek aktywów finansowych w formie uprawnień emerytalnych zmniejsza możliwości zewnętrznego finansowania działalności przedsiębiorstw niefinansowych (głównych emitentów akcji), a także instytucji rządowych i samorządowych (głównych emitentów dłużnych papierów wartościowych).

Identyfikację efektów zmian podaży instrumentów finansowych (w modelu zorientowanym podażowo) lub popytu na instrumenty finansowe (w modelu zorientowanym popytowo) umożliwiają modele międzysektorowych przepływów finansowych, które

bazują na rachunkach *flow of funds* (Tsujimura, Mizoshita, 2003). W opracowaniu autorstwa Łucji Tomaszewicz i Joanny Trębskiej (2017) podjęto próby aplikacji tych modeli dla systemu finansowego w Polsce. Autorki analizowały efekty wzrostu popytu na środki finansowe poszczególnych sektorów instytucjonalnych. Natomiast skutki zmian podaży środków gospodarstw domowych zostały omówione w opracowaniu Joanny Trębskiej (2018).

Zakończenie

Analizy teoretyczne i empiryczne, które przedstawiono w niniejszej monografii, mają na celu określenie roli oszczędności w gospodarce, a także wskazanie czynników determinujących tworzenie oszczędności.

Rozważania teoretyczne zamieszczone w pierwszym rozdziale pracy dotyczą najważniejszych kwestii związanych z oszczędnościami, takich jak: zdefiniowanie pojęcia oszczędności, charakterystyka procesu oszczędzania, a także główne relacje zachodzące między oszczędnościami a konkretnymi sferami gospodarki (produkcji, dochodów, konsumpcji, inwestycji). Przegląd literatury obejmujący także wyniki badań empirycznych, które odnoszą się do determinant oszczędzania i relacji między oszczędnościami a wzrostem gospodarczym, pozwolił na sformułowanie szeregu głównych wniosków.

- Oszczędności w skali makroekonomicznej wspomagają wzrost gospodarczy, pełniąc istotną rolę w finansowaniu działalności inwestycyjnej w gospodarce. Zatem pobudzanie skłonności do oszczędzania, a także efektywnego inwestowania gromadzonych oszczędności powinno być jednym z głównych zadań polityki gospodarczej. Rozmiary inwestycji w danej gospodarce pozostają więc w ścisłym związku z sumą zgromadzonych oszczędności. Jednakże oszczędności stanowią jedynie warunek konieczny, a nie dostateczny inwestowania, gdyż popyt inwestycyjny jest kształtowany przez różne aspekty skłonności do inwestowania.
- W modelach wzrostu gospodarczego, szczególnie tych w których oszczędności występują w roli zmiennej egzogenicznej, terminów „inwestycje” i „oszczędności” używa się zamiennie. Zwiększenie stopy oszczędności powoduje przesunięcie gospodarki na wyższą ścieżkę wzrostu. Niemniej w długim okresie nie prowadzi do podniesienia stopy wzrostu gospodarczego. Natomiast w modelach wzrostu endogenicznego sformułowano następującą zależność: im wyższa skłonność do oszczędzania, tym wyższa – przy odpowiednio wysokim poziomie wiedzy naukowo-technicznej – stopa wzrostu gospodarczego.
- Wśród makroekonomicznych determinant oszczędzania wymienia się dochód narodowy i tempo jego wzrostu, określone elementy polityki ekonomicznej, w tym m.in. wysokość realnych stóp procentowych, wysokość stawek podatkowych, rodzaj prowadzonej polityki gospodarczej w zakresie ubezpieczeń oraz

strukturę demograficzną społeczeństwa. Mikroekonomiczna teoria oszczędzania mówi o tym, że skłonność do oszczędzania to zdolność jednostki do odkładania konsumpcji w czasie, która jest zależna od szeregu wewnętrznych czynników ekonomicznych (dochodów do dyspozycji, przyzwyczajęń dotyczących dotychczasowego poziomu konsumpcji, standardu życia). Indywidualna skłonność do oszczędzania jest determinowana również różnego rodzaju czynnikami socjoekonomicznymi, psychologicznymi i kulturowymi.

W systemie rachunków narodowych oszczędności stanowią różnicę między dochodami do dyspozycji a spożyciem. Zarówno w literaturze (Hamilton, Clemens, 1999; Liberda, 2003), jak i instytucjach międzynarodowych, takich jak Bank Światowy czy Eurostat, toczy się dyskusja nad koniecznością uwzględniania nakładów na tworzenie kapitału ludzkiego (wydatków na edukację i ochronę zdrowia, które obecnie są traktowane jako część konsumpcji) w oszczędnościach. Utworzony w ten sposób tzw. pełny rachunek oszczędności¹ obejmowałby całkowity przyrost majątku w gospodarce. Pełne (prawdziwe) oszczędności to suma inwestycji netto w kapitał odnawialny (przyrost majątku odnawialnego) oraz w kapitał ludzki, która jest pomniejszona o zużycie zasobów naturalnych, a także wartość zanieczyszczenia środowiska. Uwzględnienie wartości kapitału ludzkiego (głównego czynnika wzrostu), wytworzonego w danym okresie w rachunku oszczędności, pozwala wskazać bezpośredni wpływ stopy oszczędności na tempo wzrostu gospodarczego (Liberda, 2003).

Analizy statystyczne stóp oszczędności w Polsce w latach 2000–2018 (według funkcjonującej w SRN definicji oszczędności) nie potwierdzają ich związku z tempem wzrostu gospodarczego. Jednakże dane przekrojowe dla państw Unii Europejskiej wskazują na to, że kraje o relatywnie wysokich dochodach mierzonych PKB per capita przeliczonych według parytetu siły nabywczej (PPS) charakteryzują się wysokimi stopami oszczędności. W państwach tych oszczędności krajowe stanowią bardzo ważne źródło finansowania działalności inwestycyjnej.

Dane na temat oszczędności sektorów instytucjonalnych w Polsce wskazują na wiele tendencji, które zaobserwowano w analizowanym okresie.

- Zmiany międzysektorowej struktury oszczędności wskazują na rosnące znaczenie sektora przedsiębiorstw niefinansowych w tworzeniu oszczędności w gospodarce przy jednoczesnym spadku oszczędności sektora gospodarstw domowych. W 2018 roku udział oszczędności gospodarstw domowych w oszczędnościach w gospodarce polskiej był jednym z najniższych w Unii Europejskiej.

1 Pierwsze szacunki pełnych oszczędności zostały opracowane w 1999 roku na podstawie danych Banku Światowego. Pełne oszczędności obliczono w następujący sposób: oszczędności brutto – amortyzacja majątku produkcyjnego + publiczne nakłady na edukację – zużycie energii, surowców naturalnych, lasów – zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem węgla.

Malejącym strumieniom oszczędności gospodarstw domowych towarzyszył wzrost ich zadłużenia, a w konsekwencji spadek oszczędności finansowych netto. Zaciąganie zobowiązań służyło z jednej strony zwiększeniu skłonności do konsumpcji (konsumpcja rosła szybciej niż dochody do dyspozycji), a z drugiej strony finansowaniu nakładów brutto na środki trwałe, w tym zakupu nieruchomości.

- Spadek strumieni oszczędności gospodarstw domowych pogłębiły zmiany zasad funkcjonowania systemu emerytalno-rentowego, które wprowadzono po 2010 roku. Spowodowały one zmniejszenie oszczędności lokowanych w otwartych funduszach emerytalnych (OFE) w związku z ograniczeniem kapitałowej części tego systemu.
- Zmianom sektorowej struktury oszczędności towarzyszyły zmiany struktury oszczędności w podziale na oszczędności rzeczowe i finansowe. W przypadku przedsiębiorstw niefinansowych zwiększył się udział oszczędności finansowych. Odwrotną tendencję zaobserwowano w sektorze gospodarstw domowych.
- Wzrostowi udziału oszczędności finansowych w oszczędnościach brutto przedsiębiorstw niefinansowych towarzyszyło zwiększenie stopnia samofinansowania działalności inwestycyjnej tego sektora. Natomiast znacząco zmniejszyła się relacja między oszczędnościami brutto a nakładami inwestycyjnymi w sektorze gospodarstw domowych.
- Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej istotnym źródłem finansowania inwestycji (przede wszystkim publicznych) były dotacje na inwestycje przekazywane przez sektor zagranica.

Macierze rachunkowości społecznej (SAM) – określane również macierzami rachunków narodowych – umożliwiają szczegółową analizę związków między podstawowymi kategoriami w gospodarce narodowej w postaci powiązanych rachunków. Takie macierze nie są konstruowane i publikowane przez instytucje zajmujące się sprawozdawczością statystyczną. To ekonomiści (analitycy gospodarki) budują tego typu macierze. Struktura SAM przede wszystkim zależy od celu, w jakim mają być wykorzystane. Nie bez znaczenia pozostaje także problem dostępności danych statystycznych wzajemnie zbilansowanych, opracowanych według jednolitych standardów. Największym problemem dotyczącym danych statystycznych jest brak zbilansowania rachunków niefinansowych z rachunkiem finansowym. W istotny sposób utrudnia to formułowanie jednolitych wniosków wypływających z badań, w których następuje połączenie realnej i finansowej sfery gospodarki. W niniejszej monografii uwaga koncentruje się na sekwencji rachunków niefinansowych, a wykorzystanie rachunku finansowego jest jedynie uzupełnieniem analiz oszczędności sektora gospodarstw domowych.

Analizy struktur polskiej gospodarki w latach 2000–2018, a w szczególności zmian struktur przychodów i rozchodów na poszczególnych rachunkach wyróżnionych w skonstruowanych SAM, wskazują przede wszystkim na wzrost znaczenia sektora zagranica w gospodarce Polski. Wzrost ten dotyczy zarówno transakcji

rejestrowanych na rachunkach bieżących (poprzez koszty związane z zatrudnieniem, transfery dotyczące obciążeń fiskalnych), jak i kapitałowych (poprzez nabycie netto aktywów nieprodukowanych, dotacje na inwestycje).

Wpływ określonych transakcji na gospodarkę może być identyfikowany na bazie SAM traktowanej jako statyczny, wielorównaniowy model gospodarki narodowej. Odzwierciedla on podstawowe ilościowe relacje zachodzące w dziedzinie produkcji, spożycia i akumulacji między jednostkami, podmiotami gospodarczymi, sektorami instytucjonalnymi, sektorami wytwarzania, opisując przepływy dochodów między nimi.

W niniejszej monografii przedstawiono przykładowe analizy symulacyjne wpływu różnych transakcji związanych z procesami oszczędzania na funkcjonowanie gospodarki polskiej. Zagregowana forma SAM, którą zaprezentowano w niniejszej publikacji, może stanowić punkt odniesienia dla bardziej szczegółowych macierzy rachunków narodowych, których stopień dezagregacji zależy od celu analizy ekonomicznej. Ponadto istnieje możliwość dołączenia do modelu rachunków satelitarnych (por. modele NAMEA, Plich, 2011), a także rozszerzenia deterministycznego modelu SAM o równania stochastyczne.

Bibliografia

- Aghion P., Howitt P., (1990), *A Model of Growth through Creative Destruction*, „Econometrica”, t. 60(2), s. 323–351.
- Aghion P., Howitt P., (2006), *Appropriate Growth Policy: a Unifying Framework*, „Journal of the European Economic Association”, t. 4(2–3), s. 269–314.
- Aizenman J., Pinto B., Radziwill A., (2007), *Sources for Financing Domestic Capital – Is Foreign Saving a Viable Option for Developing Countries?*, „Journal of International Money and Finance”, t. 26(5), s. 682–702.
- Almenberg J., Widmark O., (2011), *Numeracy, Financial Literacy and participation in Asset Markets*, SSRN 1756674.
- Almon C., (1991), *The INFORUM Approach to Interindustry Modelling*, „Economic Systems Research”, t. 3(1), s. 1–8.
- Ang J. B., (2007), *Are Saving and Investment Cointegrated? The Case of Malaysia (1965–2003)*, „Applied Economics”, t. 39(17), s. 2167–2174.
- Attanasio O., (1994), *Personal Saving in the United States*, [w:] J. M. Poterba (red.), *International Comparisons of Household Saving*, National Bureau of Economic Research, The University of Chicago Press, Chicago, s. 57–124.
- Attanasio O., (1998), *Cohort Analysis of Saving Behavior by U.S. Households*, „Journal of Human Resources”, t. 3(3), s. 575–609.
- Attanasio O., Banks J., Wakefield M., (2004), *Effectiveness of Tax Incentives to Boost (Retirement) Saving: Theoretical Motivation and Empirical Evidence*, Institute for Fiscal Studies (IFS) Working Papers, London, nr 04/33.
- Attanasio O., Picci L., Scorcu A., (2000), *Saving, Growth and Investment: A Macroeconomic Analysis Using a Panel of Countries*, „Review of Economics and Statistics”, t. 82(2), s. 182–211.
- Banks J., Blundell R., (1998), *Is There a Retirement-Savings Puzzle?*, „American Economic Review”, t. 88, s. 769–788.
- Barro R. J., (1974), *Are Government Bonds Net Wealth?*, „Journal of Political Economy”, t. 82(6), s. 1095–1117.
- Barro R. J., (1991), *Economic Growth in a Cross Section of Countries*, „Quarterly Journal of Economics”, t. 106(2), s. 407–443.
- Barro R. J., Sala-i-Martin X., (1995), *Economic Growth*, McGraw-Hill, New York.

- Baxter M., Crucini M. J., (1993), *Explaining Saving-Investment Correlations*, „The American Economic Review”, s. 416–436.
- Begg D., Fischer S., Dornbush R., (1999), *Makroekonomia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Bernheim B. D., Garrett D. M., Maki D. M., (2001), *Education and Saving: The Long-term Effects of High School Financial Curriculum Mandates*, „Journal of Public Economics”, t. 80(3), s. 435–465.
- Blanchard O., (2003), *Macroeconomics*, 3rd ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, New York.
- Blinder A. S., Solow R. M., (1974), *Analytical Foundations of Fiscal Policy*, [w:] *The Economics of Public Finance: Essays*, Brookings Institution, Washington, DC, s. 3–115.
- Boratyński J., (2005), *SNA Based Model of Income Distribution*, [w:] W. Welfe, P. Wdowiński (red.), *Modeling Economies in Transition*, AMFET, Łódź.
- Boratyński J., (2009), *Analiza tworzenia i podziału dochodów na podstawie modelu wielosektorowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Boratyński J., Plich M., Przybyliński M., (2010), *Krótkookresowe efekty zmian cen energii w polskiej gospodarce*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” t. 82, s. 217–239.
- Bosworth B. P., (1990), *International Differences in Saving*, „American Economic Review”, t. 80(2), s. 377–381.
- Börsch-Supan A. H., (1995), *The Impact of Population Aging on Savings, Investment and Growth in the OECD Area*, Discussion Papers, Institut für Volkswirtschaftslehre und Statistik, Department of Economics, Universität Mannheim, Mannheim, t. 512.
- Börsch-Supan A. H., Lusardi A., (2003), *Saving: A Cross-national Perspective*. In *Life-cycle Savings and Public Policy*, Academic Press, New York, s. 1–31.
- Börsch-Supan A. H., Winter J. K., (2001), *Population Aging, Savings Behavior and Capital Markets*, NBER Working Papers (nr 8561), National Bureau of Economic Research.
- Brady D. S., Friedman R. D., (1947), *Savings and Income Distribution*, [w:] *Income and Wealth*, National Bureau of Economic Research, t. 10, s. 247–265.
- Brandstätter H., (1996), *Saving, Income, and Emotional Climate of Households Related to Personality Structure (VSB-CentER Savings Project, Progress Report, nr 38)*, The Netherlands CentER for Economic Research, Tilburg University, Tilburg.
- Browning M., Crossley T. F., (2001), *The Life-cycle Model of Consumption and Saving*, „Journal of Economic Perspectives”, t. 15(3), s. 3–22.
- Bui D. T., (2018), *Nonlinear Effects of Fiscal Policy on National Saving: Empirical Evidence from Emerging Asian Economies*, „Journal of Asian Business and Economic Studies”, t. 25(1), s. 2–14.
- Bukowski M., (2003), *Inwestycje, oszczędności i wzrost gospodarczy*, [w:] E. Kwiatkowski, T. Tokarski (red.), *Wzrost gospodarczy, restrukturyzacja i rynek pracy w Polsce. Ujęcie teoretyczne i empiryczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 11–28.

- Byrne J. P., Fazio G., Fiess N., (2009), *The Global Side of the Investment-Saving Puzzle*, „Journal of Money, Credit and Banking”, t. 41(5), s. 1033–1040.
- Cardenete M. A., Sancho F., (2006), *Missing Links in Key Sector Analysis*, „Economic Systems Research”, t. 18, s. 319–326.
- Cardenete M. A., Sancho F., (2012), *The Role of Supply Constraints in Multiplier Analysis*, „Economic System Research”, t. 24(1), s. 21–34.
- Cardenete M. A., Lima C., Sancho F., (2013), *Are There Key Sectors? A Policy Appraisal Using Applied General Equilibrium*, „Review of Regional Studies”, t. 43, s. 111–129.
- Carroll C. D., Weil D. N., (1994), *Saving and Growth: A Reinterpretation*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Elsevier, t. 40(1), s. 133–192.
- Carroll C. D., Overland J., Weil D. N., (2000), *Saving and Growth with Habit Formation*, „American Economic Review”, t. 90(3), s. 341–355.
- Cass D., (1965), *Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation*, „Review of Economic Studies”, t. 32(3), s. 233–240.
- Chinn M. D., Ito H., (2007), *Current Account Balances, Financial Development and Institutions: Assaying the World „Saving Glut”*, „Journal of International Money and Finance”, t. 26(4), s. 546–569.
- Chinn M. D., Eichengreen B., Ito H., (2014), *A Forensic Analysis of Global Imbalances*, „Oxford Economic Papers”, t. 66(2), s. 465–490.
- Crossley T. F., Emmerson C., Leicester A., (2012), *Raising Household Saving*, Institute For Fiscal Studies, London.
- Czapiński J., Góra M., (2016), Świadomość „emerytalna” Polaków. Raport z badania ilościowego, Publikacje Europejskiego Kongresu Finansowego, Warszawa.
- Czarkowski J., (1961), *Teoria pieniądza i polityka pieniężna w kapitalizmie*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny”, t. 23(2), s. 351–354.
- Daras T., Żółkiewski Z., (2008), *Czy transfery do gospodarstw domowych są korzystne dla gospodarki?*, [w:] M. Plich (red.), *Rachunki narodowe. Wybrane problemy i przykłady zastosowań*, Główny Urząd Statystyczny, Departament Rachunków Narodowych, Warszawa, s. 230–242.
- Davies J. B., Burbidge J., (1994), *Household data on Saving Behavior in Canada*, [w:] J. M. Poterba (red.), *International Comparisons of Household Saving*, National Bureau of Economic Research, The University of Chicago Press, Chicago, s. 11–56.
- Dietzenbacher E., (1997), *In Vindication of the Ghosh Model: A Reinterpretation as a Price Model*, „Journal of Regional Science”, t. 37(4), s. 629–651.
- Dixon P. B., Rimmer M. T., (2010), *Johansen's Contribution to CGE Modelling: Originator and Guiding Light for 50 Years*, The The Centre of Policy Studies (COPS), General Papers, nr G–203, The Norwegian Academy of Science and Letters, Oslo.
- Domar E., (1962), *Szkice z teorii wzrostu gospodarczego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Duesenberry J. S., (1947), *Income Saving and the Theory of Consumer Behavior*, Harvard University, Cambridge.

- Eurostat, E. C. (2013), *European System of Accounts ESA 2010*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, zob. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5925693/KS-02-13-269-EN.PDF/44cd9d01-bc64-40e5-bd40-d17df0c69334> (dostęp: 01.09.2020).
- Eriksson K., Hermansson C., (2014), *Searching for New Saving Behavior Theories: How Relationships Between Banks' Customers and Advisors Affect Household Saving*, „International Journal of Bank Marketing”, t. 32(4), s. 279–299.
- Feldstein M. S., Horioka C. Y., (1980), *Domestic Saving and International Capital Flows*, „Economic Journal”, t. 90, s. 314–329.
- Ferber R., (1962), *Research on Household Behavior*, „American Economic Review”, t. 52(1), s. 19–63.
- Fisher I., (1930), *The Theory of Interest, as Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest It*, Macmillan, New York.
- Fisher M. R., (1956), *Explorations in Savings Behavior*, „Bulletin of the Oxford University Institute of Economics & Statistics”, t. 18(3), s. 201–277.
- Fisher P. J., Montalto C. P., (2010), *Effects of Saving Motives and Horizon on Saving Behaviors*, „Journal of Economic Psychology”, t. 31(1), s. 92–105.
- Florczak W., Przybyliński M., Świczewska I., Tomaszewicz Ł., Trębska J., (2018), *Wybrane zjawiska i procesy wpływające na rozwój polskiej gospodarki w pierwszej połowie XXI wieku. Projekcje na podstawie systemu modeli makroekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Friedman M., (1957), *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press, Princeton.
- Garbicz M., Golachowski E., (2004), *Elementarne modele makroekonomiczne*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa.
- Ghosh A., (1958), *Input-Output Approach in an Allocation System*, „Economica”, t. 25(97), s. 58–64.
- Giavazzi F., Jappelli T., Pagano M., (2000), *Searching For Non-linear Effects of Fiscal Policy: Evidence from Industrial and Developing Countries*, „European Economic Review”, t. 44(7), s. 1259–1289.
- Głuchowski J., (1985), *Czynniki warunkujące ekonomiczne wykorzystanie oszczędności pieniężnych społeczeństwa w Polsce*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Gomulka S., (1990), *The Theory of Technological Change and Economic Growth*, Routledge, London–New York.
- Goźdźczyński A., Przybyliński M., (2018), *Sensitivity of Households Consumption Deflator to Changes in Prices of Imported Agricultural Products*, „Acta Scientiarum Polonorum. Oeconomia”, t. 17(1), s. 35–40.
- Gurgul H., Lach Ł., (2009), *Związki przyczynowe pomiędzy bezpośrednimi inwestycjami zagranicznymi w Polsce a podstawowymi wskaźnikami makroekonomicznymi (wyniki badań empirycznych)*, „Ekonomia Menedżerska”, nr 6, s. 77–91.

- Gurgul H., Lach Ł., (2010), *International Trade and Economic Growth in the Polish Economy*, „Operations Research and Decisions”, t. 20(3–4), s. 5–29.
- Gurgul H., Lach Ł., (2012), *Financial Development and Economic Growth in Poland in Transition: Causality Analysis*, „Czech Journal of Economics and Finance”, t. 62(4), s. 347–367.
- Gurgul H., Lach Ł., (2018a), *Sectoral Linkages at the Beginning of the 21st Century: The Role of Polish Economy in Global Production Structures*, „Communist and Post-Communist Studies”, t. 51(4), s. 299–314.
- Gurgul H., Lach Ł., (2018b), *On Using Dynamic IO Models with Layers of Techniques to Measure Value Added in Global Value Chains*, „Structural Change and Economic Dynamics”, t. 47, s. 155–170.
- Gurgul H., Lach Ł., (2019), *On Approximating the Accelerator Part in Dynamic Input-Output Models*, „Central European Journal of Operations Research”, t. 27(1), s. 219–239.
- Gurgul H., Lach Ł., Mestel R., (2012), *The Relationship Between Budgetary Expenditure and Economic Growth in Poland*, „Central European Journal of Operations Research”, t. 20(1), s. 161–182.
- GUS, (2007), *Środki trwałe w gospodarce polskiej w 2005 roku*, Warszawa, zob. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/przemysl-budownictwo-srodki-trwale/srodki-trwale/srodki-trwale-w-gospodarce-narodowej-w-2018-roku,1,16.html> (dostęp: 01.09.2020).
- GUS, (2009a), *Rachunki narodowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych 2005–2007*, Warszawa, zob. https://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/rn_rach_narod_wg_sek_i_podsek_2007-2007.pdf (dostęp: 01.09.2020).
- GUS, (2009b), *Rachunki finansowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych 2005–2007*, Warszawa, zob. https://stat.gov.pl/download/cps/rde/xbcr/gus/rn_rachunki_finansowe_2005_2008.pdf (dostęp: 01.09.2020).
- GUS, (2009c), *Rachunek podaży i wykorzystania towarów i usług w 2005 r.*, Warszawa, zob. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/roczne-rachunki-narodowe/rachunek-podazy-i-wykorzystania-wyrobow-i-uslug-w-2005-r-,6,1.html> (dostęp: 01.09.2020).
- GUS, (2019a), *Rachunki narodowe według sektorów i podsektorów instytucjonalnych 2014–2017*, Warszawa, zob. https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5481/4/14/1/rachunki_narodowe_wg_sektorow_i_podsektorow_instytucjonalnych_w_latach_2014_2017.pdf (dostęp: 01.09.2020).
- GUS, (2019b), *Bilans przepływów międzygaleziowych w bieżących cenach bazowych w 2015 roku*, Warszawa, zob. https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5481/7/3/1/bilans_przeplywow_miedzygaleziowych_w_biezacych_cenach_bazowych_w_2015r.pdf (dostęp: 01.09.2020).
- GUS, (2019c), *Rachunek podaży i wykorzystania wyrobów i usług w 2015 roku*, Warszawa, zob. https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5481/6/5/1/rachunek_podazy_i_wykorzystania_wyrobow_i_uslug_w_2015.pdf (dostęp: 01.09.2020).

- GUS, (2019d), *Budżety gospodarstw domowych w 2018 roku*, Warszawa, zob. https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5486/9/13/1/budzety_gospodarstw_domowych_w_2018.pdf (dostęp: 01.09.2020).
- Hamilton K., Clemens M., (1999), *Genuine Savings Rates in Developing Countries*, „The World Bank Economic Review”, t. 13(2), s. 333–356.
- Harrod R., (1939), *An Essay in Dynamic Theory*, „Economic Journal”, t. 49(193), s. 14–33.
- Harrod R., (1959), *Domar and Dynamic Economics*, „Economic Journal”, t. 69(275), s. 451–464.
- Herwartz H., Xu F., (2009), *Panel Data Model Comparison for Empirical Saving-Investment Relations*, „Applied Economics Letters”, t. 16(8), s. 803–807.
- Hobson J. A., Mummery A. F., (1889), *The Physiology of Industry: Being an Exposure of Certain Fallacies in Existing Theories of Economics*, J. Murray, London.
- Horioka C. Y., Suzuki W., Hatta T., (2007), *Aging, Savings, and Public Pensions in Japan*, „Asian Economic Policy Review”, t. 2(2), s. 303–319.
- Hozer J., Doszyń M., (2004), *Ekonometria skłonności*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Huntley J., (2014), *The Long-run Effects of Federal Budget Deficits on National Saving and Private Domestic Investment*, Working Paper, nr 2014–02, Congressional Budget Office, Washington, DC.
- Jakubiak M., (1999), *Oszczędności, inwestycje, integracja finansowa i bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Europie Środkowej*, [w:] Z. B. Liberda (red.), *Determinanty oszczędzania w Polsce*, Raporty Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych (CASE), nr 28, s. 23–40.
- Kaczorowski P., Tokarski T., (1999), *Stopy procentowe a kredyty i depozyty podmiotów sektora niefinansowego*, [w:] Z. B. Liberda (red.), *Determinanty oszczędzania w Polsce*, Raporty Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych (CASE), nr 28, s. 71–82.
- Kaldor N., (1971), *Eseje z teorii stabilizacji i wzrostu gospodarczego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Kalecki M., (1984), *Dzieła. Socjalizm. Wzrost gospodarczy i efektywność inwestycji*, t. 4, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Katona G., (1947), *Contribution of Psychological Data to Economic Analysis*, „Journal of the American Statistical Association”, t. 42(239), s. 449–459.
- Katona G., (1975), *Psychological Economics*, Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam–London–New York.
- Kawa P., (2005), *Wzrost gospodarczy na gruncie modeli wzrostu endogenicznego – ujęcie teoretyczne i wnioski dla polityki gospodarczej*, [w:] S. Krajewski, L. Kucharski (red.), *Wzrost gospodarczy, restrukturyzacja i rynek pracy w Polsce. Ujęcie teoretyczne i empiryczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 9–26.
- Keck A., Schmidt W., (1967), *Sparmotiven aus prognostischer Sicht*, „Deutsche Finanzwirtschaft – Geld und Kredit”, nr 24.

- Keynes J. M., (1930), *Treatise of Money*, Macmillan & Company, Limited, London.
- Keynes J. M., (1956), *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Klein L. R., (1960), *Entrepreneurial Saving*, [w:] I. Friend, R. Jones (red.), *Proceedings of the Conference on Consumption and Saving*, t. 2, University of Pennsylvania Press, Pennsylvania, s. 297–335.
- Koopmans T., (1965), *On the Concept of Optimal Growth*, [w:] *The Econometric Approach to Development Planning*, North Holland, Amsterdam, s. 225–287.
- Kydland F. E., (1993), *Business Cycles and Aggregate Labor-market Fluctuations*, Working Papers (Old Series) 9312, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- Lach Ł., (2020), *Tracing Key Sectors and Important Input-Output Coefficients: Methods and Applications*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Lea S. E., Webley P., Walker C. M., (1995), *Psychological Factors in Consumer Debt: Money Management, Economic Socialization, and Credit Use*, „Journal of Economic Psychology”, t. 16(4), s. 681–701.
- Leontief W. W., (1936), *Quantitative Onput-Output Relations in the Economic System of the United States*, „The Review of Economics and Statistics”, t. 18(3), s. 105–125.
- Liberda Z. B., (1996), *Oszczędności w teoriach konsumpcji i wzrostu*, „Ekonomista”, nr 3, s. 325–342.
- Liberda Z. B., (2000), *Oszczędzanie w gospodarce polskiej. Teorie i fakty*, PTE, Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa.
- Liberda Z. B., (2003), *Pełny rachunek oszczędności*, [w:] E. Kwiatkowski, T. Tokarski (red.), *Wzrost gospodarczy, restrukturyzacja i rynek pracy w Polsce. Ujęcie teoretyczne i empiryczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 73–80.
- Liberda Z. B., (2005a), *Inwestycje w kapitał ludzki a stopa oszczędzania gospodarstw domowych w Polsce*, „Ekonomista”, nr 4, s. 429–447.
- Liberda Z. B., (2005b), *Analiza przekrojowa stóp oszczędności w Polsce w 2001 roku*, [w:] S. Krajewski, L. Kucharski (red.), *Wzrost gospodarczy, restrukturyzacja i rynek pracy w Polsce. Ujęcie teoretyczne i empiryczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 167–183.
- Liberda Z. B., (2007), *Income Preferences and Household Savings*, „Gospodarka Narodowa”, t. 218, nr 9, s. 19–30.
- Liberda Z. B., Szymczak M., (2011b), *Earning and Saving Competences of Individuals in a Local Community in Poland*, University of Warsaw, Faculty of Economic Sciences, Working Papers, nr 8/(48), Warszawa.
- Liberda Z. B., Tokarski T., (1999), *Determinanty oszczędzania i wzrostu gospodarczego w Polsce w odniesieniu do krajów OECD*, [w:] Z. B. Liberda (red.), *Determinanty oszczędzania w Polsce*, Raporty Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych (CASE), nr 28, s. 11–22.
- Liberda Z. B., Pęczkowski M., Gucwa-Leśny E., (2011a), *How Do We Value Our Income from Which We Save?*, University of Warsaw, Faculty of Economic Sciences, Working Papers, nr 3(43), Warszawa.

- Lucas R. E. Jr., (1988), *On the Mechanics of Economics Development*, „Journal of Monetary Economics”, nr 22, s. 3–42.
- Lusardi A., Mitchell O. S., (2011), *Financial Literacy around the World: An Overview*, „Journal of Pension Economics & Finance”, t. 10(4), s. 497–508.
- Lusardi A., Mitchell O. S., (2017), *How Ordinary Consumers Make Complex Economic Decisions: Financial Literacy and Retirement Readiness*, „Quarterly Journal of Finance”, t. 7(3), 1750008.
- Makarski K., Pońko P., Weretka M., Winek D., (1998), *Rozważania nad rozwojem teorii wzrostu gospodarczego*, „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych” Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa, t. 6, s. 33–60.
- Mankiw N. G., Romer D., Weil N., (1992), *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*, „Quarterly Journal of Economics”, t. 107(2), s. 407–437.
- Marshall A., (1925), *Zasady ekonomiki*, t. 1, Wydawnictwo M. Arcta, Warszawa.
- Marshall A., (1928), *Zasady ekonomiki*, t. 2, Wydawnictwo M. Arcta, Warszawa.
- Miller R. E., Blair P. D., (2009), *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, Second Edition, Cambridge University Press, New York.
- Milo W., Łapińska-Sobczak N., (2002), *Stabilność rynków finansowych a wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Modigliani F., (1949), *Fluctuation in the Saving Income Ratio. A Problem in Economic Forecasting*, [w:] *Studies in Income and Wealth*, NBER Book Series Studies in Income and Wealth, t. 11, s. 369–444.
- Modigliani F., Ando A., (1963), *The „Life Cycle” Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests*, „American Economic Review”, t. 53(1), s. 55–84.
- Nelson R. R., Phelps E. S., (1966), *Investment in Humans, technological Diffusion, and Economic Growth*, „American Economic Review”, t. 56(1/2), s. 69–75.
- Niemira H., (1973), *Motywy oszczędzania a instytucjonalne formy gromadzenia oszczędności*, Instytut Finansów, Warszawa.
- Nyhus E. K., (2002), *Psychological Determinants of Household Saving Behaviour*, Department of Strategy and Management at the Norwegian School of Economics and Business Administration, Bergen.
- Oleś M., Sumliński M., (1987), *Oszczędność a rozmiary i struktura majątku gospodarstw domowych*, Instytut Finansów, Warszawa.
- Palumbo M. G., Parker J. A., (2009), *The Integrated Financial and Real System of National Accounts for the United States: Does It Presage the Financial Crisis?*, „American Economic Review”, t. 99(2), s. 80–86.
- Patra S. K., Murthy D. S., Kuruva M. B., Mohanty A., (2017), *Revisiting the Causal Nexus between Savings and Economic Growth in India: An Empirical Analysis*, „Economia”, t. 18(3), s. 380–391.
- Phelps E. S., (1961), *The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen*, „American Economic Review”, t. 51(14), s. 638–643.
- Poterba J. M. (red.), (2007), *International Comparisons of Household Saving*, University of Chicago Press, Chicago.

- Plich M., (2002), *Budowa i zastosowanie wielosektorowych modeli ekonomiczno-ekologicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Prescott E. C., (1986), *Theory Ahead of Business Cycle Measurement*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, „Quartely Rewiews”, t. 10(4), s. 9–22.
- Przybyliński M., (2012), *Metody i tablice przepływów międzygałęziowych w analizach handlu zagranicznego Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Pyatt G., (1991), *Fundamentals of Social Accounting*, „Economic System Researches”, t. 3(3), s. 315–341.
- Pyatt G., Round J. I. (red.), (1985), *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, The World Bank, Washington, D.C.
- Ramsey F. P., (1928), *A Mathematical Theory of Saving*, „The Economic Journal”, t. 38(152), s. 543–559.
- Raport Fundacji Kronenberga przy Citi Handlowy. *Postawy Polaków wobec finansów*, (2015), TNS Polska, zob. https://www.citibank.pl/poland/kronenberg/polish/files/postawy_polakow_wobec_finansow_2015.pdf (dostęp: 01.09.2020).
- Raport Fundacji Kronenberga przy Citi Handlowy. *Postawy Polaków wobec oszczędzania*, (2012), TNS Polska, zob. https://www.citibank.pl/poland/kronenberg/polish/files/fk_oszcz_2012.pdf (dostęp: 01.09.2020).
- Rebelo S.T., (1991), *Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth*, „Journal of Political Economy”, t. 99(3), s. 500–521.
- Ricardo D., (1957), *Zasady ekonomii politycznej i opodatkowania*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Röhn O., (2010), *New Evidence on the Private Saving Offset and Ricardian Equivalence*, OECD Economics Department Working Papers 762, OECD Publishing, Paris.
- Romer D., (2000), *Makroekonomia dla zaawansowanych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Romer P. M., (1990), *Endogenous Technological Change*, „Journal of Political Economy”, t. 98(5), s. 71–102.
- Romer P. M., (1992), *Two Strategies for Economic Development: Using Ideas and Producing Ideas*, „The World Bank Economic Review”, wyd. 1 (supplement), t. 6, s. 63–91.
- Sackiewicz D., (1969), *Oszczędności pieniężne ludności miejskiej*, Instytut Handlu Wewnętrznego, Warszawa.
- Say J. B., (1960), *Traktat o ekonomii politycznej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Schumpeter J. A., (1960), *Teorie rozwoju gospodarczego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Shell K., (1966), *Toward a Theory of Inventive Activity and Capital Accumulation*, „American Economic Review”, t. 56(1/2), s. 62–68.
- Smith A., (1954), *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, t. 1–2, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.

- Solow R. M., (1956), *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, „Quarterly Journal of Economics”, t. 70(1), s. 65–94.
- Stone R., (1985), *The Disaggregation of the Household Sector in the National Accounts*, [w:] G. Pyatt, J. Round (red.), *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, The World Bank, Washington, DC, s. 145–185.
- Swan T. W., (1956), *Economic Growth and Capital Accumulation*, „Economic Record”, t. 32(2), s. 334–361.
- Świeczewska I., (2007), Łączna produktywność czynników produkcji. Ucieleśniony kapitał wiedzy, [w:] W. Welfe (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 58–111.
- Świeczewska I., (2018), *Dyfuzja wiedzy w polskiej gospodarce. Ujęcie sektorowe*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Tokarski T., (2001a), *Determinanty wzrostu gospodarczego w warunkach stałych efektów skali*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Tokarski T., (2001b), *Modele wzrostu endogenicznego*, [w:] W. Welfe (red.), *Ekometryczny model wzrostu gospodarczego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 13–28.
- Tokarski T., (2007), *Podażowe determinanty wzrostu gospodarczego*, [w:] W. Welfe (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 21–43.
- Tokarski T., (2009), *Matematyczne modele wzrostu gospodarczego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Tomaszewicz Ł., (1983), *Zintegrowane modele gospodarki narodowej*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Tomaszewicz Ł., (1994), *Metody analizy input-output*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Tomaszewicz Ł., (2001), *Macierz Rachunków Narodowych i jej wykorzystanie w analizach ekonomicznych*, Akademia Ekonomiczna, Kraków.
- Tomaszewicz Ł., Boratyński J., (2004), *The Use of Social Accounting Matrices in Economic transition Studies – The Polish Case*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Tomaszewicz Ł., Trębska J., (2004), *Analiza symulacyjna podatku od oszczędności na podstawie macierzy rachunków narodowych*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. V, z. 1, s. 77–98.
- Tomaszewicz Ł., Trębska J., (2012), *Mnożnik input-output jako makroekonomiczny miernik efektywności inwestycji finansowych sektora przedsiębiorstw*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, s. 449–465.
- Tomaszewicz Ł., Trębska J., (2017), *Finansowe modele input-output w analizie powiązań międzysektorowych*, „Studia Ekonomiczne”, R. XCII, nr 1, s. 7–26.
- Trębska J., (2010), *Analizy symulacyjne zmian struktury wydatków kapitałowych sektora zagranicy i ich wpływu na przychody w gospodarce polskiej*, „Gospodarka w Praktyce i Teorii”, nr 2(27), s. 73–82.

- Trębska J., (2013), *Zabezpieczenia emerytalne w systemie rachunków narodowych*, [w:] F. Chybalski, E. Marcinkiewicz (red.), *Współczesne zabezpieczenie emerytalne*, Politechnika Łódzka, Łódź, s. 71–80.
- Trębska J., (2018), *Polish Households' Savings in the Financial Intersectoral Linkages*, „Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy”, t. 13(2), s. 307–329.
- Tsujimura K., Mizoshita M., (2003), *Asset-Liability-Matrix Analysis Derived from the Flow-of-Funds Accounts: the Bank of Japan's Quantitative Monetary Policy Examined*, „Economic Systems Research”, t. 15(1), s. 51–67.
- Tsujimura K., Mizoshita M., (2004), *Compilation and Application of Asset-Liability Matrices: A Flow-of-Funds Analysis of the Japanese Economy 1954–1999*, Institute for Economics Studies, Keio University, Keio-IES Discussion Paper, nr 93.
- Tsujimura K., Tsujimura M., (2018), *A Flow of Funds Analysis of the US Quantitative Easing*, „Economic Systems Research”, t. 30, nr 2, s. 137–177.
- United Nations, (2009), *System of National Accounts 2008*, European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations, New York, zob. <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf> (dostęp: 01.09.2020).
- Uzawa H., (1965), *Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth*, „International Economic Review”, t. 6(1), s. 18–31.
- Walras L., (1874), *Éléments d'économie politique pure*, [w:] *Theorie de la richesse sociale*, Imprimerie Le Corbaz & Cie – Lausanne, Guillaumin & Cie – Paris, H. Georg – Basel.
- Walther H., Stiassny A., (2013), *International Comparisons of Household Saving Rates and Hidden Income*, Department of Economics, Working Paper, nr 148.
- Wasilewska-Trenkner H., (2010), *Dodatkowe ubezpieczenie na emeryturę – spojrzenie makroekonomiczne*, [w:] T. Szulicz (red.), *III filar – recepta na wyższą emeryturę*, Wiadomości Ubezpieczeniowe, nr specjalny 3, Warszawa, s. 25–38.
- Watts H. W., (1958), *Long-run Income Expenditure and Consumer Savings*, Cowles Foundation Paper, nr 123, New Haven.
- Wärneryd K.-E., (1999), *The Psychology of Saving: A Study on Economic Psychology*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Weil D. N., (1993), *Comparing Personal Saving in Six Countries*, Brown University, Providence.
- Welfe W., (2000), *Empiryczne modele wzrostu gospodarczego*, „Ekonomista”, nr 4, s. 483–497.
- Welfe W., (2007), *Przesłanki modelowania gospodarki opartej na wiedzy*, [w:] W. Welfe (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 9–20.
- Welfe A. (red.), (2000), *Gospodarka Polski w okresie transformacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

- Welfe W. (red.), (2001), *Ekonometryczny model wzrostu gospodarczego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Welfe A., Welfe W., (2007), *Makroekonometryczne modele gospodarki opartej na wiedzy*, [w:] W. Welfe (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Wieczorek E., (1962), *Motywy gromadzenia oszczędności*, „Finanse”, t. 13(12), s. 34.
- Wolak A. (red.), (2011), *Raport o funkcjonowaniu polskiego rynku finansowego w ujęciu międzysektorowym*, Urząd Komisji Nadzoru Finansowego, Warszawa.

Spis tablic

Tablica 2.1. Klasyfikacja instrumentów finansowych	61
Tablica 2.2. Aktywa finansowe i pasywa sektorów instytucjonalnych	63
Tablica 3.1. Schemat SAM w układzie przedmiotowo-podmiotowym	70
Tablica 3.2. Schemat SAM w formie zagregowanej	72
Tablica 3.3. Schemat bilansu przepływów międzygałęziowych	75
Tablica 3.4. Schemat tablicy podaży	76
Tablica 3.5. Schemat tablicy wykorzystania	77
Tablica 3.6. Schemat powiązań tablic podaży i wykorzystania w SAM	78
Tablica 3.7. SAM w podziale na rachunki endogeniczne i egzogeniczne	81
Tablica 4.1. Średnie udziały w przychodach w latach 2000–2018	92
Tablica 4.2. Średnie udziały w rozchodach w latach 2000–2018	99
Tablica 4.3. Skutki likwidacji OFE	136

Spis rysunków

Rysunek 1.1. Relacja konsumpcji, oszczędności i dochodu	17
Rysunek 1.2. Graficzna prezentacja równania I.3a	19
Rysunek 1.3. Graficzna prezentacja równania I.3b w zależności od wartości parametru a_1	20
Rysunek 4.1. Mapa powiązań międzysektorowych w zakresie przepływów podatków bieżących od dochodów, majątku itd. w 2018 roku	104
Rysunek 4.2. Mapa powiązań międzysektorowych w zakresie przepływów składek na ubezpieczenia społeczne w 2018 roku	106
Rysunek 4.3. Mapa powiązań międzysektorowych w zakresie przepływów świadczeń z ubezpieczeń społecznych w 2018 roku	106
Rysunek 4.4. Stopa oszczędności krajowych a wzrost gospodarczy w Polsce	108
Rysunek 4.5. Stopa oszczędności w krajach UE	109
Rysunek 4.6. Zależność między stopą oszczędności a PKB per capita (PPS) w krajach EU28	109
Rysunek 4.7. Udziały przedsiębiorstw niefinansowych i gospodarstw domowych w tworzeniu oszczędności krajowych w Polsce	112
Rysunek 4.8. Zmiany udziałów przedsiębiorstw niefinansowych i gospodarstw domowych w tworzeniu oszczędności w wybranych krajach EU28	113
Rysunek 4.9. Stopień samofinansowania inwestycji w wybranych krajach EU28 w 2000 i 2018 roku	115
Rysunek 4.10. Źródła finansowania inwestycji w Polsce w latach 2000–2018	115
Rysunek 4.11. Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych w Polsce	118
Rysunek 4.12. Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych (łącznie z instytucjami niekomercyjnymi) w Unii Europejskiej i wybranych krajach świata	119
Rysunek 4.13. Dekompozycja dochodów do dyspozycji w podsektorach sektora gospodarstw domowych w 2017 roku (w mln PLN)	120
Rysunek 4.14. Skłonność do oszczędzania gospodarstw domowych w Polsce według podsektorów	121
Rysunek 4.15. Strumienie oszczędności finansowych gospodarstw domowych	123
Rysunek 4.16. Struktura aktywów finansowych gospodarstw domowych w wybranych latach okresu 2000–2018	124

Rysunek 4.17. Struktura aktywów finansowych gospodarstw domowych w krajach Europy w 2018 roku	125
Rysunek 4.18. Dekompozycja oszczędności brutto według głównych składowych (mln PLN, w cenach bieżących)	126

Załączniki

Z1. SAM dla Polski w 2000 roku (w mln PLN, w cenach bieżących)

Rachunki		Rachunek produktów	Dochody pierwotne						Sektory instytucjonalne (rachunki bieżące)				Sektory instytucjonalne (rachunki bieżące)				Transfery bieżące						Sektory instytucjonalne (rachunki kapitałowe)						Transfery kapitałowe				B9	Razem
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26						
Rachunek produktów	1	788 749								135 031	470 281	5022	203 409					122 136	9805	14 148	37 518	399								1 786 498				
	D1	307 955											4024																311 979					
	D21X31	84 161																											84 161					
	D29X39	6595											0																6595					
	B2A3G	348 321																											348 321					
	D4							41 812	49 642	22 513	11 667	363	8 995																134 992					
Sektory instytucjonalne	S11					113 501	13 723								1662		1809												130 695					
	S12					16 616	43 256								10 556		7117												77 545					
	S13					84 161	6595	6660						52 926	104 314		1174												275 614					
	S14		311 054				198 249	54 764		11 172					152	122 128	17 787												715 306					
	S15						171	1368							20		5749												7308					
	S2	250 717	925												397	568	128	3171											271 127					
Transfery bieżące	D5								15 154	3128	0	35 031	0	10															53 323					
	D61											117 238		34															117 272					
	D62								1662	112	120 168	152	20	142															122 256					
	D7								2867	7246	2574	9917	687	13 516															36 807					
	S11								69 200																	599	2181	50 702	122 682					
	S12									6245																0	85	3627	9957					
Sektory instytucjonalne	S13										-4672														172	113	-644	22 197	17 166					
	S14											71 020														0	1512		72 532					
	S15												1216													0	22		1238					
	S2												40 997													0	330	41 327						
	D91																172												172					
	D92																			460									712					
Transfery kapitałowe	D99																	546	152	2558	0	0	230						3486					
	B9																				34 842	839	40 845						76 526					
Razem		1 786 498	311 979	84 161	6595	348 321	134 992	130 695	77 545	275 614	715 306	7308	271 127	53 323	117 272	122 256	36 807	122 682	9957	17 166	72 532	1238	41 327	172	712	3486	76 526							

S11 – przedsiębiorstwa niefinansowe, S12 – instytucje finansowe, S13 – instytucje rządowe i samorządowe, S14 – gospodarstwa domowe, S15 – instytucje niekomercyjne, S2 – zagranica, D1 – koszty związane z zatrudnieniem, D21X31 – podatki od produktów pomniejszone o dotacje do produktów, D29X39 – pozostałe podatki związane z produkcją, B2A3G – nadwyżka operacyjna/dochód mieszany, D4 – dochody z tytułu własności, D5 – podatki bieżące od dochodów, majątku itd., D61 – składki netto na ubezpieczenie społeczne, D62 – świadczenia społeczne inne niż transfery socjalne w naturze, D7 – pozostałe transfery bieżące, D91 – podatki od kapitału, D92 – dotacje na inwestycje, D99 – pozostałe transfery kapitałowe, B9 – wierzytelności/zadłużenie netto.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat (aktualizacja danych: 27.02.2020).

Z2. SAM dla Polski w 2018 roku (w mln PLN, w cenach bieżących)

Rachunki		Rachunek produktów	Rachunek produktów	Dochody pierwotne						Sektory instytucjonalne (rachunki bieżące)				Sektory instytucjonalne (rachunki bieżące)				Transfery bieżące						Sektory instytucjonalne (rachunki kapitałowe)						Transfery kapitałowe				B9	Razem
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26						
Dochody pierwotne	1	2 413 587								376 534	1 212 846	15 260	1 175 871					256 226	9983	99 195	66 660	1093	4 757								5 632 012				
	D1	831 902											13 223																		845 125				
	D21X31	264 019																													264 019				
	D29X39	11 932											15 643																		27 575				
	B2A3G	1 007 389																													1 007 389				
	D4																															272 538			
Sektory instytucjonalne	S11					454 775	19 567									5009	26 267														505 618				
	S12					40 031	70 687								11 065	22 432															144 215				
	S13			264 019	27 575	50 189	12 700							165 710	298 829		22 144														841 166				
	S14		820 989			461 839	56 486		9383						391	322 795	32 008														1 703 891				
	S15					555	552								84	6229															7420				
	S2	1 103 183	24 136				112 546								1740	2528	699	29 565													1 274 397				
Transfery bieżące	D5							44 420	8024	232	113 124	0	1650																		167 450				
	D61										315 986		1920																		317 906				
	D62							5009	1683	315 209	391	84	1118																		323 494				
	D7							19 941	22 549	41 209	23 748	1899	29 299																		138 645				
	S11							298 958																	6155	8210					313 323				
	S12								28 948																439	383					29 770				
Sektory instytucjonalne	S13									77 508															299	27 763	-2655	5034			107 949				
	S14										28 257															598	866	37 289			67 010				
	S15											-9979													274	136	10 711			1142					
	S2												14 222												0	5843	17 969			38 034					
	D91																				299									299					
	D92																				4569			30 660						35 229					
Transfery kapitałowe	D99																	5881	0	4185	51	49	2617							12 783					
	B9																	51 216	19 787											71 003					
	Razem	5 632 012	845 125	264 019	27 575	1 007 389	272 538	505 618	144 215	841 166	1 703 891	7 420	1 274 397	167 450	317 906	323 494	138 645	313 323	29 770	107 949	67 010	1142	38 034	299	35 229	12 783	71 003								

S11 – przedsiębiorstwa niefinansowe, S12 – instytucje finansowe, S13 – instytucje rządowe i samorządowe, S14 – gospodarstwa domowe, S15 – instytucje niekomercyjne, S2 – zagranica, D1 – koszty związane z zatrudnieniem, D21X31 – podatki od produktów pomniejszone o dotacje do produktów, D29X39 – pozostałe podatki związane z produkcją, B2A3G – nadwyżka operacyjna/dochód mieszany, D4 – dochody z tytułu własności, D5 – podatki bieżące od dochodów, majątku itd., D61 – składki netto na ubezpieczenie społeczne, D62 – świadczenia społeczne inne niż transfery socjalne w naturze, D7 – pozostałe transfery bieżące, D91 – podatki od kapitału, D92 – dotacje na inwestycje, D99 – pozostałe transfery kapitałowe, B9 – wierzytelności/zadłużenie netto.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat (aktualizacja danych: 27.02.2020).

Z3. Metoda szacowania przepływów międzysektorowych i jej zastosowanie

Sposób szacowania przepływów międzysektorowych, który zaproponowano poniżej, bazuje na metodzie stosowanej w klasycznej analizie input-output do przekształcania tablic podaży i wykorzystania w układzie produkt×gałąź w bilansie przepływów międzygałęziowych w układzie produkt×produkt (Miller, Blair, 2009). Metody tego typu znajdują również zastosowanie do szacowania międzysektorowych przepływów instrumentów finansowych (por. Tsujimura, Mizoshita, 2004; Trębska, 2018). Na podstawie danych zapisanych na rachunku podziału wtórnego dochodów można zapisać dwie macierze **R** i **P**:

$$\mathbf{R}_{m \times n} = \begin{bmatrix} \mathbf{r}_1 \\ \mathbf{r}_2 \\ \dots \\ \mathbf{r}_m \end{bmatrix}, \quad (\text{I})$$

$$\mathbf{P}_{n \times m} = \begin{bmatrix} \mathbf{p}_1 & \mathbf{p}_2 & \dots & \mathbf{p}_m \end{bmatrix}, \quad (\text{II})$$

gdzie: **R** odpowiada sub-macierzy IV,III w SAM, której schemat przedstawiono w tablicy 3.1, \mathbf{r}_i to wektory wierszowe pokazujące rozchody sektorów instytucjonalnych (oznaczonych indeksem j , $j = 1, 2, \dots, n$) z tytułu i -tej formy transferów ($i = 1, 2, \dots, m$), **P** odpowiada sub-macierzy III,IV w SAM, \mathbf{p}_i to wektory kolumnowe ukazujące przychody sektorów instytucjonalnych z tytułu i -tej formy transferów.

Dla poszczególnych wierszy macierzy **R** i kolumn macierzy **P** prawdziwe są następujące tożsamości:

$$\mathbf{r}_i \cdot \mathbf{i} = \mathbf{i}^T \mathbf{p}_i = s_i, \quad (\text{III})$$

gdzie: \mathbf{i} to n -elementowy kolumnowy wektor sumujący składający się z jedynek, s_i to suma transakcji z tytułu i -tej formy transferów.

Przekształcenie macierzy **R** i **P** w kwadratową macierz międzysektorowych przepływów transferów bieżących wymaga wykonania działań polegających na wyznaczeniu szeregu macierzy pośrednich dla każdej formy transferów oddzielnie:

- wektorów wierszowych \mathbf{b}_i przedstawiających udział i -tej formy transferów w sumie transferów będących wydatkami poszczególnych sektorów instytucjonalnych:

$$\mathbf{b}_i = \mathbf{r}_i \cdot \hat{\mathbf{z}}^{-1}, \quad (\text{IV})$$

gdzie: $\hat{\mathbf{z}}$ jest macierzą diagonalną o wymiarach $n \times n$, której niezerowe elementy pochodzą z wektora wierszowego łącznych wydatków na rachunkach bieżących poszczególnych sektorów instytucjonalnych;

- wektorów kolumnowych \mathbf{d}_i pokazujących sektorową strukturę przychodów z tytułu i -tej formy transferów, por. formuła (III):

$$\mathbf{d}_i = \frac{1}{s_i} \cdot \mathbf{p}_i; \quad (\text{V})$$

- macierzy współczynników \mathbf{C}_i o wymiarach $n \times n$ przedstawiających strukturę międzysektorowych przepływów w zakresie i -tej formy transferów:

$$\mathbf{C}_i = \mathbf{d}_i \cdot \mathbf{b}_i; \quad (\text{VI})$$

- macierzy międzysektorowych przepływów w zakresie i -tej formy transferów:

$$\mathbf{Y}_i = \mathbf{C}_i \cdot \hat{\mathbf{z}}; \quad (\text{VII})$$

- skorygowanych macierzy międzysektorowych przepływów $\tilde{\mathbf{Y}}_i$ o zerowych przepływach pomiędzy nierezydentami (odpowiadający zagranicy element głównej przekątnej);
- macierzy międzysektorowych przepływów w zakresie wszystkich transferów łącznie:

$$\mathbf{Y} = \tilde{\mathbf{Y}}_1 + \tilde{\mathbf{Y}}_2 + \dots + \tilde{\mathbf{Y}}_m. \quad (\text{VIII})$$

Poniżej pokazano zastosowanie przywołanej metody na przykładzie przepływów międzysektorowych w zakresie podatków od dochodu, majątku itp. (transakcja oznaczona w ESA2010 symbolem D5) w 2018 roku. Wektory rozchodów (\mathbf{r}) i przychodów (\mathbf{p}) w zakresie tych transferów (w mln PLN), korzystając z SAM przedstawionej w załączniku Z2, można zapisać):

$$\mathbf{r}_{D5} = \begin{bmatrix} 44420 & 8024 & 232 & 113124 & 0 & 1650 \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{p}_{D5} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 165710 \\ 0 \\ 0 \\ 1740 \end{bmatrix}.$$

Suma transferów z tytułu podatków od dochodu $s_{D5} = 167450$, zaś wektor, który składa się z wydatków na rachunkach bieżących, jest następujący:

$$\mathbf{z} = [505618 \quad 144215 \quad 841166 \quad 1703891 \quad 7420 \quad 1274397].$$

Zatem obliczone według formuł (IV), (V), (VI) wektory współczynników \mathbf{b}_{D5} , \mathbf{d}_{D5} , oraz macierz \mathbf{C}_{D5} są następujące:

$$\mathbf{b}_{D5} = [0,0879 \quad 0,0556 \quad 0,0003 \quad 0,0664 \quad 0 \quad 0,0013],$$

$$\mathbf{p}_{D5} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0,9896 \\ 0 \\ 0 \\ 0,0104 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{C}_{D5} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,0869 & 0,0551 & 0,0003 & 0,0657 & 0 & 0,0013 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0,0009 & 0,0006 & 0,0000 & 0,0007 & 0 & 0,0000 \end{bmatrix}.$$

Po podstawieniu do wzoru (VII) otrzymujemy macierz przepływów międzysektorowych, z niezerowym przepływem pomiędzy nierezydentami (szósty element głównej przekątnej). Metodą korekty biproporcjonalnej przepływ ten należy „rozłożyć” na pozostałe sektory w taki sposób, aby sumy w wierszach i kolumnach pozostały bez zmian. Ostatecznie skorygowana macierz przepływów w zakresie podatków od dochodu jest następująca:

$$\tilde{\mathbf{Y}}_{D5} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 43954 & 7940 & 230 & 111937 & 0 & 1650 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 466 & 84 & 2 & 1187 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

W analogiczny sposób oszacowano macierze przepływów w zakresie świadczeń społecznych innych niż transfery socjalne w naturze (D62) oraz pozostałych transferów bieżących (D7). Przepływy w zakresie składek netto na ubezpieczenie społeczne (D61) zostały najpierw zdezagregowane na podkategorie (faktyczne składki płacone przez pracodawców i gospodarstwa domowe, przypisane umownie składki, uzupełnienia do składek i opłaty za usługi związane z systemem ubezpieczeń społecznych) i oddzielnie oszacowano dla nich przepływy, a następnie je zsumowano. Poniżej zamieszczono wyniki oszacowań przepływów w zakresie tych transferów bieżących oraz macierz przepływów transferów bieżących $\tilde{\mathbf{Y}}^{(III)}$, która odpowiada sub-macierzy III,III w SAM. Jej schemat przedstawiono w tablicy 3.2:

$$\tilde{\mathbf{Y}}_{61} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 5007 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 11237 & 0 & 36 \\ 0 & 0 & 0 & 296740 & 0 & 1882 \\ 0 & 0 & 0 & 391 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 84 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2528 & 0 & 0 \end{bmatrix},$$

$$\tilde{\mathbf{Y}}_{62} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 4998 & 1679 & 314526 & 111937 & 0 & 118 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 11 & 4 & 683 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix},$$

$$\tilde{\mathbf{Y}}_{D7} = \begin{bmatrix} 3504 & 3962 & 7240 & 4172 & 334 & 7055 \\ 2992 & 3383 & 6183 & 3563 & 285 & 6025 \\ 2954 & 3340 & 6104 & 3518 & 281 & 5948 \\ 4269 & 4828 & 8823 & 5084 & 407 & 8597 \\ 831 & 940 & 1717 & 989 & 79 & 1673 \\ 5392 & 6097 & 11142 & 6421 & 513 & 0 \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{Y}^{(III)} = \tilde{\mathbf{Y}}_{D5} + \tilde{\mathbf{Y}}_{D61} + \tilde{\mathbf{Y}}_{D62} + \tilde{\mathbf{Y}}_{D7} = \begin{bmatrix} 3504 & 3962 & 7240 & 9180 & 334 & 7057 \\ 2992 & 3383 & 6183 & 14800 & 285 & 6062 \\ 46907 & 11280 & 6333 & 412194 & 281 & 9480 \\ 9267 & 6507 & 323348 & 5865 & 490 & 9716 \\ 831 & 940 & 1717 & 1073 & 79 & 1673 \\ 5869 & 6185 & 11828 & 10137 & 514 & 0 \end{bmatrix}.$$

Analogiczne działania należy wykonać dla sub-macierzy VI,V i V,VI zawierających transfery kapitałowe.

Podatki od kapitału (D91) są płacone tylko przez gospodarstwa domowe, zatem w bezpośredni sposób można wskazać przepływy między sektorami, których ten transfer dotyczy:

$$\mathbf{Y}_{D91} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 299 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}.$$

W sub-macierzy VI,V na rachunku przychodów kapitałowych instytucji rządowych i samorządowych zapisano transfer o ujemnej wartości (–2655) oznaczający zwrot transferów otrzymanych w latach wcześniejszych. W rzeczywistości jest to zatem wydatek tego sektora poniesiony w roku bieżącym. W celu uzyskania współczynników o dodatnich wartościach, transfer o ujemnej wartości należy zapisać po stronie wydatków (ze znakiem dodatnim). Zabieg ten zwiększa sumę na rachunku innych transferów bieżących (z 12783 do 15438) oraz na rachunku kapitałowym instytucji rządowych i samorządowych (z 107949 do 110604). Zatem wektor \mathbf{z} i macierze przepływów w zakresie dotacji na inwestycje (D92) i innych transferów kapitałowych (D99) oraz macierz zsumowanych transferów kapitałowych (sub-macierz V,IV w SAM zagregowanej) przyjmą wartości:

$$\mathbf{z} = \begin{bmatrix} 313323 & 29770 & 110604 & 67010 & 1142 & 33277 \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{Y}_{D92} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 798 & 0 & 0 & 5357 \\ 0 & 0 & 57 & 0 & 0 & 382 \\ 0 & 0 & 3601 & 0 & 0 & 24162 \\ 0 & 0 & 78 & 0 & 0 & 520 \\ 0 & 0 & 36 & 0 & 0 & 238 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix},$$

$$\tilde{\mathbf{Y}}_{D99} = \begin{bmatrix} 2739 & 0 & 3185 & 24 & 23 & 2239 \\ 128 & 0 & 149 & 1 & 1 & 104 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 289 & 0 & 336 & 3 & 2 & 236 \\ 45 & 0 & 53 & 0 & 0 & 37 \\ 2680 & 0 & 3117 & 23 & 22 & 0 \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{Y}^{(IV)} = \mathbf{Y}_{D91} + \mathbf{Y}_{D92} + \tilde{\mathbf{Y}}_{D99} = \begin{bmatrix} 2739 & 0 & 3984 & 24 & 23 & 7596 \\ 128 & 0 & 206 & 1 & 1 & 487 \\ 0 & 0 & 3601 & 299 & 0 & 24162 \\ 289 & 0 & 414 & 3 & 2 & 757 \\ 45 & 0 & 88 & 0 & 0 & 276 \\ 2680 & 0 & 3117 & 23 & 22 & 0 \end{bmatrix}.$$

Z4. SAM dla Polski w 2018 roku jako narzędzie symulacji

Rachunki			Rachunki endogeniczne								Rachunki endogeniczne c.d.										Rachunki egzogeniczne					SUMA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			Rachunek produktów		Dochody pierwotne						Rachunki bieżące						Rachunki kapitałowe																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Rachunki endogeniczne	Rachunek produktów	1	2 413 587																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

S11 – przedsiębiorstwa niefinansowe, S12 – instytucje finansowe, S13 – instytucje rządowe i samorządowe, S14 – gospodarstwa domowe, S15 – instytucje niekomercyjne, S2 – zagranica, D1 – koszty związane z zatrudnieniem, D21X31 – podatki od produktów pomniejszone o dotacje do produktów, D29X39 – pozostałe podatki związane z produkcją pomniejszone o pozostałe dotacje związane z produkcją, B2A3G – nadwyżka operacyjna/dochód miesany, D4 – dochody z tytułu własności, B9 – wierzytelności/zadłużenie netto.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat (dostępna aktualizacja: 27.02.2020).