



UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI
**INSTYTUT EKONOMII
I FINANSÓW**

mgr Jakub Lasota

Wpływ akcjonariusza państwowego na inwestycje przedsiębiorstw w Unii Europejskiej

/autoreferat rozprawy doktorskiej w dyscyplinie naukowej ekonomia i finanse/

Promotor:
dr hab. Katarzyna Byrka-Kita, prof. US
Uniwersytet Szczeciński

Promotor pomocniczy:
dr Paweł Witkowski
Uniwersytet Szczeciński

Szczecin 2023

Spis treści

1. Uzasadnienie wyboru tematu.....	2
2. Cel rozprawy i hipotezy badawcze	4
3. Struktura pracy.....	6
4. Charakterystyka próby badawczej i zastosowane metody badawcze.....	7
5. Wyniki przeprowadzonych badań.....	13
6. Wnioski końcowe	15
Bibliografia	18
Załącznik A	20
Załącznik B	23
Załącznik C	25
Załącznik D	26

1. Uzasadnienie wyboru tematu

Zdolność do podejmowania efektywnych decyzji inwestycyjnych oraz skuteczna ich realizacja jest przedmiotem zainteresowania zarówno teoretyków, jak i praktyków finansów przedsiębiorstw (Brealey i in., 2020). Inwestycje są dla przedsiębiorstw kluczową aktywnością, niezbędną do zapewnienia użyteczności ekonomicznej posiadanych aktywów oraz warunkującą osiąganie przewag konkurencyjnych i wzrost wartości w długim horyzoncie czasowym (Levine, 2005). W kontekście makroekonomicznym, o dużym znaczeniu inwestycji świadczy to, że aktywność inwestycyjna przedsiębiorstw stanowi jeden z kluczowych wskaźników aktywności gospodarczej (European Economy, 2022).

Istnieje wiele teorii z zakresu finansów, w których podjęto próbę wyjaśnienia motywów oraz uwarunkowań podejmowania decyzji inwestycyjnych przez przedsiębiorstwa. Teorią inwestycji zajmowali się nobliści: Modigliani i Miller (1959), którzy badali wpływ struktury kapitału na efektywność alokacji kapitału czy też Tobin (1969), który analizował relację wartości rynkowej aktywów do ich wartości odtworzeniowej. Z kolei Myers (1984), Jensen (1986) czy Fazzari i in. (1988) jako jedni z pierwszych zajmowali się problematyką ograniczeń inwestycji. Autorzy przywołanych wyżej prac badali wewnętrzne i zewnętrzne determinanty inwestycji, jak również starali się wskazać czynniki warunkujące ich opłacalność.

Przyjmując, że kluczową przesłanką działalności inwestycyjnej jest uprawdopodobniona możliwość osiągnięcia korzyści ekonomicznych, realizacja efektywnych projektów inwestycyjnych powinna prowadzić przede wszystkim do poprawy wyników finansowych oraz wzrostu wartości przedsiębiorstwa. Badania empiryczne z zakresu ładu korporacyjnego wskazują jednak, że nie zawsze decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw ukierunkowane są wyłącznie na realizację korzyści ekonomicznych (Megginson i in., 1994). Występowanie pozaekonomicznych celów i motywacji przedsiębiorstw wyjaśniane jest na gruncie teorii asymetrii informacji (Rajan i Zingales, 1995; Shyam-Sunder i Myers, 1999), agencji (Megginson i Netter, 2001; Borisova i in., 2012) oraz zjawiska „miękkich ograniczeń budżetowych” (*Soft Budget Constraints*) (Chen i in., 2011).

W kontekście pozaekonomicznych celów i motywacji przedsiębiorstw, duże znaczenie mają także opracowania w zakresie preferencji i motywacji określonych typów właścicieli oraz wpływu rodzaju akcjonariusza na wyniki finansowe przedsiębiorstw (Wang i Shailer, 2018). Jak wynika z tych badań, decyzje podejmowane przez akcjonariusza państwowego mogą się istotnie różnić od tych podejmowanych przez właściciela prywatnego. Akcjonariusz państwowy może być skoncentrowany na realizacji celów pozaekonomicznych, w tym celów

politycznych lub społecznych (Fogel i in., 2008; Boubakri i in., 2013). Wpływ akcjonariusza państwowego na sposób podejmowania decyzji przez przedsiębiorstwa należy powiązać ze zjawiskiem kapitalizmu państwowego (*state capitalism*). Wright i in. (2021) nazywają kapitalizm państwowy „systemem ekonomicznym, w którym państwo używa różnych narzędzi, aby proaktywnie wpływać na produkcję gospodarczą i sposób funkcjonowania rynków”. Kluczowym narzędziem kapitalizmu państwowego są przedsiębiorstwa posiadające akcjonariuszy państwowych (dalej: SOE – *State-Owned Enterprise*) (Musacchio i Lazzarini, 2014).

Różnice w celach i motywach przedsiębiorstw państwowych (SOE)¹ i prywatnych (dalej: POE – *Privately Owned Enterprise*) potwierdza bogaty dorobek literatury teoretycznej i empirycznej. Tematyką różnic między akcjonariuszem prywatnym a państwowym zajmował się między innymi Alchian (1965), który wskazał, że aktywa państwowe cechuje rozproszenie prawa własności. W sytuacji, w której wszyscy obywatele są właścicielami, *de facto* nikt nim nie jest. Na potencjalnie obniżoną efektywność mechanizmów nadzoru w SOE, spowodowaną wpływem wielu, często sprzecznych interesów politycznych i złożonych struktur nadzoru wskazywali między innymi Sappington i Stiglitz (1987) oraz Borisova i in. (2012). O innych, niż tworzenie wartości, motywacjach akcjonariusza państwowego pisali między innymi Levy (1987), Allesi (1983), Sheifer i Vishny (1997), Berglof i Roland (1998) czy Megginson i Nettle (2001). Boycko i in. (1996) podkreślają, że konflikt interesów, w przypadku SOE, dotyczy w większym stopniu działań polityków, niż menadżerów.

Wpływ akcjonariusza państwowego na decyzje inwestycyjne SOE stał się tematem licznych badań empirycznych (między innymi: Chen i in., 2011; Firth i in., 2012; Lin i Bo, 2012; Bai i Lian, 2013; Wang i in., 2014; Jiang i Zeng, 2014; O’Toole i in., 2016; An i in., 2016; Chen i in., 2017a; Chen i in., 2017b; Jaslowitzer i in., 2018; Boubarki i in., 2018). W wielu badaniach zwracano uwagę na istotne różnice między SOE i POE w zakresie ich sposobu inwestowania. W niektórych przypadkach badacze wskazują, że SOE inwestują nadmiernie lub nieefektywnie, co wiąże z realizacją celów społecznych i politycznych (Chen i in., 2011; Bai i Lian, 2013; O’Toole i in., 2016; Jaslowitzer i in., 2018). Część autorów, odwołując się do zjawiska „miękkich ograniczeń budżetowych” (Firth i in., 2012; Jiang i Zeng, 2014; Jaslowitzer i in., 2018; Zhang i in., 2020), wskazuje, że inwestycje SOE podlegają innym niż POE ograniczeniom finansowym. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że w zdecydowanej

¹ W niniejszej pracy pojęcia SOE i przedsiębiorstwo państwowe są używane zamiennie i nie są tożsame z występującą w Polsce formą prawną „Przedsiębiorstwo Państwowe” (PP).

większości tych prac przedmiotem badań jest rynek chiński – silnie związany ze zjawiskiem kapitalizmu państwowego (Chen i in., 2011).

W odniesieniu do Unii Europejskiej, aktywność inwestycyjna SOE wydaje się nie być tak istotna, jak w przypadku mocno scentralizowanego i zależnego od państwa rynku chińskiego. Niemniej jednak, w przypadku aż 8 (spośród 50) największych spółek, notowanych na europejskich giełdach, akcjonariusz państwowy posiada co najmniej 10% udziałów w kapitale własnym². Wpływ akcjonariusza państwowego na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw jest także interesujący w kontekście przemian ustrojowych. W skład obecnej UE wchodzi kraje z tak zwanej Europy Zachodniej oraz państw dawnego bloku wschodniego, w których relatywnie krótko funkcjonuje wolny rynek.

Istotność podjętego w dysertacji problemu badawczego wynika zatem z kilku powodów. **Po pierwsze**, w ostatnich latach zauważalnie wzrosło znaczenia kapitalizmu państwowego i SOE. Jak wskazali autorzy raportu *The New Interventionism* (The Economist, 2022a), udział aktywów SOE, wśród największych światowych przedsiębiorstw z sektorów niefinansowych, wzrósł z poziomu około 7% w 2007 roku, do blisko 20% w 2018 roku. Pandemia COVID-19, zaburzenia łańcuchów dostaw oraz trwająca wojna na Ukrainie, mogą prowadzić do dalszego wzrostu wpływu państw na ich gospodarki, zwiększając tym samym rolę kapitalizmu państwowego w światowych procesach gospodarczych (Megginson i Fotak, 2021). **Po drugie**, badania poświęcone różnicom między SOE i POE w zakresie działalności inwestycyjnej najczęściej prowadzono na rynku chińskim. Zidentyfikowano tylko jedno badanie obejmujące przedsiębiorstwa z Unii Europejskiej (Jaslowitzer i in., 2018). **Po trzecie**, we wspomnianym badaniu (Jaslowitzer i in., 2018) nie uwzględniono części krajów UE, należących do tzw. dawnego bloku wschodniego. **Po czwarte**, nie zidentyfikowano badań, które obejmowałyby wpływ zaburzenia łańcuchów dostaw oraz pandemii COVID-19 (lata 2019–2021) na stopę inwestycji. Ostatnią przesłanką jest zastosowanie dodatkowych miar reprezentujących ograniczenia finansowe (tj. poziom zadłużenia oraz stopa środków pieniężnych), które nie były wykorzystywane, w zakresie badanej relacji, w zidentyfikowanych badaniach empirycznych.

2. Cel rozprawy i hipotezy badawcze

Głównym celem rozprawy jest odpowiedź na pytanie, czy w przypadku przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie Unii Europejskiej występują różnice między SOE (*State-Owned*

² Opracowanie własne, na podstawie danych z BvD ORBIS.

Enterprise) i POE (*Privately Owned Enterprise*) w zakresie poziomu stopy inwestycji i jej determinant.

Realizację celu głównego oparto na następujących celach cząstkowych: 1) Określenie sposobu pomiaru zmiennej zależnej (stopy inwestycji); 2) Identyfikacja kluczowych determinant inwestycji oraz określenie sposobu ich pomiaru; 3) Identyfikacja potencjalnych różnic między akcjonariuszem państwowym i prywatnym w zakresie celów i motywów podejmowania decyzji inwestycyjnych; 4) Określenie kryteriów klasyfikacji przedsiębiorstw na państwowe (SOE) i prywatne (POE); 5) Porównanie różnic między SOE i POE w zakresie stopy inwestycji i jej związków z możliwościami wzrostu oraz ograniczeniami finansowymi.

Na potrzeby weryfikacji celu badawczego dysertacji sformułowano trzy hipotezy główne, które zostały przedstawione w tabeli 1:

Tabela 1 Zestawienie hipotez badawczych

Hipoteza	Typ	Założenie
H1	główna	Występują istotne statystycznie różnice w przeciętnych stopach inwestycji między SOE i POE.
H2	główna	Związek stopy inwestycji i możliwości wzrostu jest słabszy w przypadku SOE niż w przypadku POE.
H3	główna	Występują istotne statystycznie różnice między SOE i POE w zakresie relacji stopy inwestycji z trzema miarami ograniczeń finansowych, stopą przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej, poziomem zadłużenia oraz stopą środków pieniężnych.

Źródło: opracowanie własne.

W ramach hipotezy pierwszej założono, że stopa inwestycji przedsiębiorstw państwowych (SOE) istotnie statystycznie różni się od stopy inwestycji przedsiębiorstw prywatnych (POE). W literaturze przedmiotu można znaleźć dwie przeciwstawne obserwacje: 1) SOE inwestują relatywnie więcej niż POE, ponieważ realizują cele polityczne i społeczne (Chen i in., 2011; Firth i in., 2012; Jaslowitser i in., 2018) oraz 2) SOE inwestują relatywnie mniej niż POE, ponieważ są zarządzane w sposób konserwatywny i unikają ryzyka (John i in., 2008; Chen i in., 2017a; Jaslowitser i in., 2018).

Hipoteza druga została oparta na wnioskach płynących z teorii inwestycji Q Tobina (relacji stopy inwestycji i możliwości wzrostu) oraz różnicach między inwestorami państwowym i prywatnym w zakresie celów inwestycyjnych. Motywy akcjonariusza państwowego (w tym cele społeczne lub polityczne) mogą wpływać na decyzje inwestycyjne SOE (Chen i in., 2011; McLean i in., 2012; Firth i in., 2012). W efekcie założono, że SOE mogą

być skłonne do ponoszenia większych wydatków inwestycyjnych, przy niskim potencjale wzrostu mierzonym wskaźnikiem Q Tobina, niż POE (Boubakri i in., 2008).

Hipoteza trzecia odnosi się do teorii ograniczeń finansowych (Fazzari i in., 1988) i dotyczy relacji stopy inwestycji i ograniczeń finansowych. Jak wynika z teorii agencji oraz ze zjawiska „miękkich ograniczeń budżetowych” (*Soft Budget Constraints*), mogą występować różnice między SOE i POE w zakresie relacji stopy inwestycji i ograniczeń finansowych. SOE mogą podlegać zarówno większym (Chen i in., 2011; Lin i Bo, 2012; Jaslowitzer i in., 2018; Jian i Zeng, 2014), jak i mniejszym (Bai i Lian, 2013; Zhang i in., 2020) ograniczeniom finansowym niż POE. W literaturze przedmiotu badacze stosują zróżnicowane podejście do szacowania ograniczeń finansowych (m. in. Kaplan i Zingales, 1997; Cleary, 1999; Erickson i Whited, 2000). W rozprawie zdecydowano się na przeprowadzenie analiz z wykorzystaniem trzech miar reprezentujących ograniczenia finansowe: stopy przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej, poziomu zadłużenia oraz stopy środków pieniężnych.

3. Struktura pracy

Rozważania teoretyczne i analizy empiryczne, służące realizacji wyznaczonych celów oraz weryfikacji postawionych hipotez, zawarto w czterech rozdziałach. W pierwszym rozdziale przedstawiono charakterystykę i znaczenie inwestycji przedsiębiorstw oraz procesu decyzyjnego związanego z podejmowaniem inwestycji. Omówiono najistotniejsze, z punktu widzenia podejmowanego problemu badawczego, teorie: inwestycji Q Tobina (Tobin, 1969), hierarchii źródeł finansowania (Myers, 1984), wolnych przepływów pieniężnych (Jensen, 1986) i ograniczeń finansowych (Fazzari i in., 1988). Dodatkowo dokonano przeglądu badań empirycznych z obszaru determinant inwestycji przedsiębiorstw.

W pierwszej części drugiego rozdziału skupiono się na charakterystyce zjawiska kapitalizmu państwowego, w tym na jego przemianach w czasie, zróżnicowanym charakterze, a także na kluczowych cechach SOE. Następnie, dokonano przeglądu literatury dotyczącej różnic między akcjonariuszami państwowym i prywatnym w zakresie celów i motywów podejmowanych decyzji inwestycyjnych. Szczególną uwagę w tych rozważaniach poświęcono teorii agencji oraz zjawisku tzw. „miękkich ograniczeń budżetowych”. Ostatnią część rozdziału poświęcono przeglądowi badań empirycznych dotyczących różnic między SOE i POE w zakresie związku stopy inwestycji z możliwościami wzrostu oraz ograniczeniami finansowymi.

W rozdziale trzecim sformułowano trzy główne hipotezy badawcze wraz z hipotezami pomocniczymi. Następnie opisano proces oczyszczania zbioru danych z obserwacji odstających i doboru próby badawczej, w tym przede wszystkim procedurę dopasowania grupy

poddanej oddziaływaniu (SOE) oraz grupy nie objętej oddziaływaniem (POE) (*Nearest Neighbour Matching* oraz *Propensity Score Matching*). W kolejnym kroku przeanalizowano próbę badawczą, ustalono postać obliczeniową zmiennych i przedstawiono ich statystyki opisowe. W ostatniej części rozdziału zaprezentowano modele, za pomocą których zostały zweryfikowane postawione hipotezy oraz uzasadniono dobór narzędzi badawczych.

Czwarty rozdział poświęcono weryfikacji empirycznej sformułowanych hipotez badawczych. W pierwszej części przeprowadzono estymację ogólnego modelu stopy inwestycji, w którym nie uwzględniono zmiennej reprezentującej typ akcjonariusza. Model ten nie odnosi się bezpośrednio do żadnej z postawionych hipotez badawczych i pełni funkcję kontrolną. Celem estymacji tego modelu było sprawdzenie, czy w badanej próbie występują związki opisywane w kluczowych dla badania teoriach: Q Tobina (Tobin, 1969) oraz ograniczeń finansowych (Fazzari i in., 1988). Następnie, w celu weryfikacji hipotezy pierwszej, zweryfikowano istotność statystyczną różnic między SOE i POE w zakresie stopy inwestycji, do czego wykorzystano parametryczne i nieparametryczne testy różnic dla grup niezależnych oraz modele danych panelowych. W kolejnej części rozdziału przeprowadzono estymację modeli danych panelowych służących weryfikacji hipotezy drugiej. W tej części analizy empirycznej podjęto się odpowiedzi na pytanie, czy SOE w mniejszym stopniu niż POE wykorzystują możliwości wzrostu mierzone wskaźnikiem Q Tobina. W ostatniej części rozdziału dokonano estymacji modeli danych panelowych, za pomocą których zweryfikowano hipotezę trzecią. Badania przeprowadzono dla trzech miar ograniczeń finansowych: stopy przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej, poziomu zadłużenia i stopy środków pieniężnych. Celem tych analiz była próba udzielenia odpowiedzi na pytanie, czy aktywność inwestycyjna SOE podlega większym, czy też mniejszym ograniczeniom finansowym niż POE. Układ pracy zamieszczono w Załączniku A.

4. Charakterystyka próby badawczej i zastosowane metody badawcze

Zakres czasowy badania obejmuje lata 2014–2021. Niezbędne dane zaczerpnięto z bazy BvD Orbis. Najpierw próba badawcza została zawężona, zgodnie ze zidentyfikowaną luką badawczą, do przedsiębiorstw posiadających siedzibę w jednym z 27 krajów Unii Europejskiej³. Warto zwrócić uwagę, że pomimo różnic regionalnych, EU27 jest względnie zharmonizowanym wspólnym obszarem gospodarczym, co ułatwia pozyskanie danych do

³ W badaniu zdecydowano się nie uwzględniać podmiotów z Wielkiej Brytanii, która od 2020 roku nie jest już członkiem Unii Europejskiej.

próby badawczej w większej spójności⁴. Ze względu na to, że w badaniu wykorzystane zostały takie dane rynkowe jak cena akcji, konieczne było ograniczenie próby badawczej do spółek giełdowych. Z próby badawczej wykluczono również spółki z sektorów finansowych, co wynikało z chęci zachowania porównywalności w zakresie działalności inwestycyjnej. W efekcie, w próbie uwzględniono niefinansowe spółki notowane na zorganizowanych rynkach giełdowych z siedzibą w jednym z 27 krajów Unii Europejskiej (EU27).

W związku z tym, że tematyka pracy dotyczy Unii Europejskiej, zdecydowano się wykorzystać klasyfikację przedsiębiorstw stosowaną przez Komisję Europejską, zgodnie z którą podmioty gospodarcze dzieli się według ich wielkości – na małe i średnie (SME – *Small and Medium Enterprise*) oraz duże przedsiębiorstwa. Kryteria wykorzystywane przez Komisję Europejską (KE) wynikają z różnic w sposobie funkcjonowania, jakie występują między SME a dużymi podmiotami.

W efekcie wyselekcjonowano 2 752 przedsiębiorstwa. Biorąc pod uwagę okres badawczy, przełożyło się to na 22 016 obserwacji. Następnie wyeliminowano te obserwacje, w których brakowało niezbędnych z punktu widzenia badania informacji (przede wszystkim dotyczących struktury właścicielskiej i danych finansowych). Aby zachować odpowiednią strukturę zbioru danych, zdecydowano się dodatkowo wyeliminować te spółki, dla których kompletne obserwacje nie obejmowały przynajmniej trzech następujących po sobie lat. W wyniku opisanej powyżej procedury, do próby badawczej zakwalifikowano 1 799 spółek giełdowych z 26 sektorów przemysłowych. Liczba obserwacji wyniosła 11 797 (panel niezbilansowany).

W zbiorze wystąpił problem związany z liczbą obserwacji SOE w stosunku do POE. W związku z powyższym zdecydowano się na przeprowadzenie procedury dopasowania zbioru danych w taki sposób, aby liczebności grup SOE i POE były podobne, a skala działalności POE możliwie zbliżona do SOE.

Procedura dopasowania została przeprowadzona z wykorzystaniem algorytmu „K najbliższych sąsiadów” (*Nearest Neighbour Matching* – NNM) oraz dodatkowo, w celu weryfikacji odporności uzyskanych wyników - *Propensity Score Matching* (PSM).⁵

⁴ Ma to szczególne znaczenie w zakresie spójności danych finansowych. Prawie wszystkie spółki publiczne z UE stosują Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej („The Global Financial Reporting Language”, IFRS 2016), co ma istotne znaczenie zarówno w procesie pozyskiwania danych, jak i w późniejszym etapie ich interpretacji.

⁵ W przypadku procedury NNM zastosowano konserwatywne podejście polegające na dopasowaniu grupy POE do grupy SOE na poziomie możliwie zbliżonym do 1:1. Takie podejście zmniejsza ryzyko uzyskania istotności statystycznej wynikającej z efektu większej liczebności grupy kontrolnej i zmniejszenia średniego błędu statystycznego. W alternatywnym podejściu, w celu weryfikacji odporności uzyskanych wyników, zdecydowano się na mniej restrykcyjne podejście, w którym na jedno SOE przypadało 1,7 POE.

Dopasowanie grupy nie objętej oddziaływaniem (POE) do grupy poddanej oddziaływaniu (SOE) oparto, podobnie jak w przypadku badań McLean i in. (2012), Kong i in. (2023) oraz Jaslowitzer i in. (2018), na trzech charakterystykach: skali działalności (mierzonej jako logarytm naturalny z aktywów ogółem), kraju rejestracji oraz przynależności sektorowej. Dopasowanie przeprowadzone zostało na poziomie spółek, nie obserwacji (lat). W wyniku przeprowadzonej procedury dopasowania NNM, do 105 SOE (747 obserwacji) dopasowano 100 POE (701 obserwacji), a w przypadku procedury PSM, do 105 SOE (747 obserwacji) dopasowano 170 POE (1170 obserwacji). W przypadku obu zastosowanych metod, po wykonaniu procedury dopasowania, wciąż występowały istotne statystycznie różnice w przeciętnych wartościach zmiennej odpowiadającej za skalę działalności (SIZE). W związku z tym, zdecydowano się na pozostawienie SIZE jako zmiennej kontrolnej w estymacjach modeli empirycznych.

W badaniu empirycznym wykorzystano łącznie piętnaście zmiennych, w tym cztery warianty zmiennej zależnej i jedenaście zmiennych objaśniających. Zmienne objaśniające, z wyjątkiem zmiennych makroekonomicznych. Zmienna SOE jest zmienną binarną – pozostałe są zmiennymi ciągłymi.

Tabela 2 Charakterystyka zmiennych wykorzystanych w badaniu empirycznym

Nazwa	Definicja	Typ zmiennej	Sposób oszacowania	Okres
Zmienne zależne				
Inv1	stopa inwestycji	główna	przepływy pieniężne z działalności inwestycyjnej + nakłady na B+R / aktywa ogółem	t
Inv2	stopa inwestycji	pomocnicza	nakłady inwestycyjne + nakłady na B+R / aktywa ogółem	t
Inv3	stopa inwestycji	pomocnicza	przepływy pieniężne z działalności inwestycyjnej / aktywa ogółem	t
Inv4	stopa inwestycji	pomocnicza	nakłady inwestycyjne / aktywa ogółem	t
Zmienne kontrolne				
SOE	zmienna binarna	typ akcjonariusza	zmienna binarna przyjmująca wartość 1, jeżeli udział Skarbu Państwa w akcjonariacie był $\geq 5,00\%$.	t-1
Q	wskaźnik Q Tobina	determinanty inwestycji	kapitalizacja rynkowa + aktywa ogółem – kapitały własne / aktywa ogółem	t-1
CF	stopa przepływów pieniężnych	determinanty inwestycji	przepływy pieniężne z działalności operacyjnej / aktywa ogółem	t-1
Cash	stopa środków pieniężnych	determinanty inwestycji	środki pieniężne i ekwiwalenty / aktywa ogółem	t-1
Lev	poziom zadłużenia	determinanty inwestycji	zobowiązania ogółem / aktywa ogółem	t-1
Size	wielkość	kontrolna (przedsiębiorstwo)	logarytm naturalny z aktywów ogółem	t-1

Nazwa	Definicja	Typ zmiennej	Sposób oszacowania	Okres
EBITDA	stopa EBITDA	kontrolna (przedsiębiorstwo)	wynik operacyjny + amortyzacja / aktywa ogółem	t-1
RoA	stopa zwrotu z aktywów	kontrolna (przedsiębiorstwo)	wynik netto / aktywa ogółem	t-1
PKB	wzrost PKB	kontrolna (makro)	wzrost realnego Produktu Krajowego Brutto dla kraju obserwacji	t
Bezrobocie	stopa bezrobocia	kontrolna (makro)	stopa bezrobocia dla kraju obserwacji	t
Inflacja	stopa inflacji	kontrolna (makro)	stopa inflacji dla kraju obserwacji	t

Źródło: opracowanie własne.

W badaniach empirycznych występuje wiele podejść do szacowania stopy inwestycji, co zostało szeroko opisane w rozdziale pierwszym dysertacji. W związku z tym, zmienna zależna – stopa inwestycji (Inv) została oszacowana w czterech wariantach. Dzięki temu także zweryfikowano odporność uzyskanych wyników. Istotnym czynnikiem różnicującym podejścia prezentowane w literaturze są nakłady na prace B+R, które w literaturze przedmiotu, w zależności od celu pracy są uwzględniane lub pomijane jako element nakładów inwestycyjnych. W dysertacji, na cztery warianty zmiennej zależnej, dwa uwzględniają nakłady na prace B+R.

SOE to zmienna binarna odzwierciedlająca typ akcjonariusza. Zmienna SOE przyjmowała wartość 1, gdy dana obserwacja została zakwalifikowana do grupy poddanej oddziaływaniu jako SOE oraz wartość 0, gdy obserwację zakwalifikowano do grupy nie objętej oddziaływaniem jako POE (Chen i in., 2011; Lin i Bo, 2012; Firth i in., 2012; O’Toole i in., 2016; Jaslowitzer i in., 2018). Do grupy SOE zaliczono przedsiębiorstwa, w przypadku których udział akcjonariusza państwowego w kapitale własnym był większy niż 5% (w badanej grupie SOE, przeciętny udział akcjonariusza państwowego wynosi 38,45%). Przyjęty próg klasyfikacji SOE jest niższy, niż w przypadku większości zidentyfikowanych w ramach przeglądu literatury badań empirycznych (np. Chen i in., 2011; Firth i in., 2012; Lin i Bo, 2012 czy Szarzec i Nowara, 2017). Wyjątkiem jest badanie Jaslowitzer i in. (2018), które jako jedyne dotyczyło rynku europejskiego. W badaniu tym autorzy przyjęli jako kryterium kwalifikacji spółek do grupy SOE, minimalny udział akcjonariusza państwowego na poziomie 5%. Głównym uzasadnieniem dla przyjęcia w dysertacji tożsamego progu kwalifikacji do grupy SOE była chęć zachowania możliwie jak największej porównywalności wyników do badania Jaslowitzer i in. (2018). Mając świadomość, że założenie to może być dyskusyjne, wykonano testy odporności dla 10%, 20% oraz 50% progów udziału akcjonariusza państwowego, które dają wyniki spójne z wykorzystanym w badaniu progami 5%. Wyniki te nie zostały jednak

zawarte w dysertacji. Szersze rozważania dotyczące progu kwalifikacji przedstawiono w podrozdziale 3.2 rozprawy.

Determinanty inwestycji to zmienne odzwierciedlające relację wartości rynkowej i majątkowej (Q - wskaźnik Q Tobina) oraz wewnętrzne i zewnętrzne ograniczenia finansowe inwestycji (CF – stopa przepływów z działalności operacyjnej, Lev – poziom zadłużenia oraz Cash – stopa środków pieniężnych). Wskaźnik Q Tobina (Q) oraz stopa przepływów pieniężnych z działalności inwestycyjnej (CF) są podstawowymi determinantami stopy inwestycji (Inv) stosowanymi w badaniach empirycznych poświęconych inwestycjom przedsiębiorstw (Fazzari i in., 1988; Kaplan i Zingales, 1997; Cleary, 1999; Almeida i in., 2004 czy Whited i Wu, 2006) oraz wpływowi akcjonariusza państwowego na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw (Firth i in., 2012; Bai i Lian, 2013; An i in., 2016; O’Toole i in. 2016; Chen i in., 2017a; Jaslowitzer i in., 2018). Wskaźnik Q Tobina (Q) reprezentuje możliwości wzrostu przedsiębiorstwa (Tobin, 1969), a stopa przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej (CF) odzwierciedla wewnętrznie generowane kapitały i jest stosowana jako miara ograniczeń finansowych (Fazzari i in., 1988). Innym stosowaną w badaniach determinantą stopy inwestycji jest poziom zadłużenia (Lev) (Aivazian i in., 2005; Chen i in., 2011; Firth i in., 2012; Asker i in., 2015; O’Toole i in., 2016; Chen i in., 2017a; Chen i in., 2017b; Jaslowitzer i in., 2018 czy Boubakri i in., 2018). Rosnące wraz ze wzrostem poziomu zadłużenia ryzyko obsługi długu, powoduje spadek skłonności kapitału dawców do finansowania inwestycji przedsiębiorstw. W związku z powyższym, zdecydowano się na wykorzystanie poziomu zadłużenia jako drugą z miar odpowiadających za ograniczenia finansowe w badaniu empirycznym. Stopa środków pieniężnych (Cash) także występuje w pracach innych autorów jako determinanta inwestycji (Love, 2003; Duchin i in., 2010; Bai i Lian, 2013; Asker i in., 2015; An i in., 2016; Jaslowitzer i in., 2018). Poziom dostępnych środków pieniężnych wpływa zdolność przedsiębiorstwa do samodzielnej realizacji inwestycji (w przypadku braku dostępnego długu) oraz wpływa na możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, dlatego zdecydowano się wykorzystać stopę środków pieniężnych (Cash) jako trzecią miarę ograniczeń finansowych. W wielu zidentyfikowanych badaniach dotyczących aktywności inwestycyjnej SOE, zmienne Lev i Cash występowały jako zmienne kontrolne stopy inwestycji. Jednakże w żadnej pracy zmienne te nie zostały wykorzystane do wykazania różnic w relacji stopy inwestycji i ograniczeń finansowych między SOE i POE.

Zgodnie z wnioskami formułowanymi w dotychczas przeprowadzonych analizach empirycznych, wszystkie determinanty inwestycji zostały włączone do modelu z jednorocznym opóźnieniem (Chen i in., 2011; Firth i in., 2012; O’Toole i in., 2016 czy Jaslowitzer i in., 2018).

Zmienne kontrolne w modelach empirycznych podzielono na dwie grupy zmiennych kontrolnych: na poziomie przedsiębiorstwa oraz makroekonomicznych. W pierwszej grupie uwzględniono zmienne odzwierciedlające skalę działalności (Size) oraz sytuację finansowo-ekonomiczną (ROA oraz EBITDA). Skalę działalności (Size) oszacowano jako logarytm naturalny z aktywów (podobnie jak: Chen i in., 2011; Lin i Bo, 2012; Firth i in., 2012; Bai i Lian, 2013; Chen i in., 2017a; Chen i in., 2017b; Jaslowitzer i in., 2018; Boubakri i in., 2018). Stopa zwrotu z aktywów została oszacowana w dwóch wariantach – ROA (relacja wyniku netto do aktywów ogółem) oraz EBITDA (relacja wyniku operacyjnego powiększonego o amortyzację do aktywów ogółem). Pierwszy wariant stopy zwrotu za aktywów (ROA) w swoich badaniach wykorzystali Firth i in. (2012), Jiang i Zeng (2014), Chen i in. (2017a), Chen i in. (2017b), Jaslowitzer i in. (2018) oraz Cao i in. (2020). Drugi wariant (EBITDA) nie występował w zidentyfikowanych w ramach przeglądu literatury pracach i zdecydowano się na jego wykorzystanie w celu weryfikacji odporności wyników.⁶ Opierając się na wnioskach z literatury przedmiotu, podobnie jak w przypadku zmiennych odpowiadających za determinanty inwestycji, wszystkie zmienne kontrolne przedsiębiorstwa zostały włączone do modelu z jednorocznym opóźnieniem (Chen i in., 2011; Firth i in., 2012; Bai i Lian, 2013; O’Toole i in., 2016; Chen i in., 2017 czy Jaslowitzer i in., 2018).

W badaniu zdecydowano się także wykorzystać zmienne kontrolne makroekonomiczne, do których zaliczono: realny wzrost PKB (Abel i Blanchard, 1986; Christensen i Dib, 2008; Jones i Williams, 1998), stopę bezrobocia (Davis i Haltiwanger, 1992; Abel i Eberly, 1996) oraz CPI (Blanchard i Summers, 1986; Abel i Eberly, 1996). Zmienne makroekonomiczne uwzględnione są w modelu bez opóźnień czasowych, co wynika z zakładanej efektywności informacyjnej rynku kapitałowego i w efekcie, poprzez nadzór inwestorski, szybkiego odzwierciedlenia wszelkich zmian w otoczeniu makroekonomicznym w stopie inwestycji. Podstawowe statystyki zmiennych wykorzystanych w badaniu przedstawiono w Załączniku A.

Wybór podejścia opartego na modelach danych panelowych z efektami losowymi podjęto, choć przeprowadzony test Hausmana wskazał na zasadność wykorzystania modeli danych panelowych z efektami stałymi. Kluczową przesłanką wyboru jest to, że jedną z głównych zmiennych objaśniających jest zmienna binarna SOE. Jak wskazuje Wooldridge (2013a, s. 495) model z efektami losowymi jest zasadny w sytuacji, gdy główna zmienna objaśniająca nie ulega zmianie w czasie. Według Wooldridge (2013b) stosowanie modelu z

⁶ Wynik operacyjny powiększony o amortyzację (EBITDA) jest często wykorzystywany przez dawców kapitału, jako miara pozwalająca na ocenę zdolności przedsiębiorstwa generowania nadwyżek pieniężnych i obsługi długu (także w przypadku finansowania działalności inwestycyjnej).

efektami stałymi nie jest w takiej sytuacji zalecane, a zasadne jest wykorzystanie modelu z efektami losowymi.

W badanym zbiorze danych, obejmującym lata 2014–2021 (8 lat) zmienna SOE dla poszczególnych spółek przyjmuje wartości względnie stałe w czasie i cechuje się niską zmiennością. Innymi słowy, jeżeli dane przedsiębiorstwa zostało zakwalifikowane do jednej z dwóch grup (SOE lub POE), to zmiana tej kwalifikacji była rzadka i wystąpiła tylko kilkukrotnie. Wielokrotne zmiany klasyfikacji danego podmiotu w analizowanym okresie praktycznie nie występują. W związku z tym zastosowanie do estymacji modeli efektów stałych mogłoby nie odzwierciedlać prawidłowo badanych zależności związanych ze zmienną SOE, a ze względu na niewielki zakres pojawiających się w próbie badawczej zmian, współczynniki dla zmiennych SOE mogłyby zostać nieprecyzyjnie oszacowane. Podobne podejście, polegające na wykorzystaniu modelu z efektami losowymi, w badaniach nad różnicami w stopie inwestycji między SOE i POE zastosowali Firth i in. (2012) oraz Boubakri i in. (2018).

5. Wyniki przeprowadzonych badań

W tabeli 3 przedstawiono obszary badań, wskazując na główne związki podlegające analizie, cele poszczególnych etapów badawczych oraz wykorzystane metody badawcze. Wskazane obszary badań są zgodne z głównymi oraz pomocniczymi hipotezami badawczymi postawionymi w dysertacji.

Tabela 3 Etapy badania empirycznego

Etap 1 – podrozdział 4.1	
Cel 1	weryfikacja ogólnego modelu inwestycji
Badane zmienne	Inv, kluczowe determinanty inwestycji (Q, CF, Lev i Cash)
Zmienne kontrolne	ROA, EBITDA, SIZE, PKB, Bezrobocie, Inflacja
Metody	model statyczny dla danych panelowych z efektami losowymi
Cel 2	weryfikacja Hipotezy 1 (H1)
Badane zmienne	Inv, typ akcjonariusza (SOE)
Metody	Test t-studenta Test rozkładu normalnego Shapiro-Wilka Test rang Wilcoxon nieparametryczny test mediany model statyczny dla danych panelowych z efektami losowymi
Etap 2 – podrozdział 4.2	
Cel	weryfikacja Hipotezy 2 (H2)

Badane zmienne Zmienne kontrolne Metody	Inv, interakcja SOE oraz Q ROA, EBITDA, SIZE, PKB, Bezrobocie, Inflacja model statyczny dla danych panelowych z efektami losowymi
Etap 3 – podrozdział 4.3	
Cel	weryfikacja Hipotezy 3 (H3.1a, H3.1b, H3.2a, H3.2b, H3.3a, H3.3b)
Badane zmienne	Inv, interakcje między SOE oraz: CF (H3.1), Lev (H3.2) oraz Cash (H3.3)
Zmienne kontrolne	ROA, EBITDA, SIZE, PKB, Bezrobocie, Inflacja
Metody	model statyczny dla danych panelowych z efektami losowymi

Źródło: Opracowanie własne.

W tabeli 4 zaprezentowano podsumowanie wyników weryfikacji hipotez badawczych wraz ze wskazaniem badanych zmiennych oraz przewidywań dotyczących kierunku ich związku ze stopą inwestycji.

Tabela 4 Podsumowanie wyników weryfikacji hipotez badawczych (zmienna zależna Inv)

Hipoteza	SOE	SOE x Q	SOE x CF	SOE x Lev	SOE x Cash	Wyniki weryfikacji	Komentarz
H1	(+ / -)					odrzucono	brak istotności statystycznej badanej zmiennej
H2		(-)				odrzucono	kierunek zależności zgodny z przewidywaniami, ale brak istotności statystycznej badanej zmiennej
H3			(+ / -)	(+ / -)	(+ / -)	odrzucono	odrzućcie hipotez pomocniczych

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki estymacji ogólnego modelu stopy inwestycji potwierdziły przewidywania kluczowych teorii inwestycji (estymacje wybranych specyfikacji ogólnego modelu znajdują się w Załączniku A). Modele stopy inwestycji uwzględniające zmienną SOE oraz jej interakcje ze zmienną Q (Tobina) oraz zmiennymi reprezentującymi ograniczenia finansowe (CF, Lev, Cash), pozwalają stwierdzić, że istnieją podstawy do odrzucenia wszystkich trzech postawionych hipotez badawczych. Oznacza to, że w badanej próbie nie znaleziono istotnych statystycznie różnic między SOE i POE w zakresie poziomu stopy inwestycji, jak również w zakresie związku stopy inwestycji z determinantami inwestycji. Może to świadczyć o tym, że w warunkach Unii Europejskiej, POE inwestują w sposób podobny do SOE. Odrzucenie hipotezy pierwszej jest zbieżne z ustaleniami Lin i Bo (2012) oraz Jaslowizter in. (2018). Jest jednak sprzeczne z większością prac, w których stwierdzono, że SOE inwestuje przeciętnie więcej niż POE (Chen i in., 2011; Firth i in., 2012; Bai i Lian, 2013; An i in., 2016; Chen i in., 2017a). Należy jednak zwrócić uwagę, że badania te były przeprowadzane na rynku chińskim,

gdzie dominuje „większościowy” model kapitalizmu państwowego. Badanie, którego wynik jest zbliżony do otrzymanego, było przeprowadzone na spółkach europejskich przez Jaslowitzera i in. (2018). Estymacje wybranych specyfikacji modeli odnoszących się do hipotezy pierwszej zamieszczono w Załączniku B.

Wyniki weryfikacji hipotezy drugiej nie są zgodne z większością zidentyfikowanych prac empirycznych, w tym także tych, przeprowadzonych na rynku europejskim. (Chen i in., 2011; Bai i Lian, 2013; Chen i in., 2017a; Chen i in., 2017b; Jaslowitzer i in., 2018). Natomiast wnioski zbliżone do tych przedstawionych w dysertacji prezentują O’Toole i in. (2016), którzy badali spółki z rynku wietnamskiego. Estymacje wybranych specyfikacji modeli służących weryfikacji hipotezy drugiej zamieszczono w Załączniku C.

W odniesieniu do hipotezy trzeciej, należy zauważyć, że wyniki dotychczasowo przeprowadzonych badań nie są konkluzywne. Część autorów wskazuje, że inwestycje SOE polegają na większym ograniczeniu finansowym (Chen i in., 2011; Lin i Bo, 2012; Jiang i Zeng, 2014; Jaslowitzer i in., 2018), inni natomiast dowodzą odwrotnej zależności (Bai i Lian, 2013; Zhang i in., 2020). Do wniosków zbliżonych do tych przedstawionych w niniejszym badaniu, doszli z kolei Firth i in. (2012). Odnosząc wyniki uzyskane w niniejszym badaniu do innych prac empirycznych, należy pamiętać o tym, że z wyłączeniem badania Jaslowitzera i in. (2018) pozostałe prace dotyczyły innych rynków (niż Europa) oraz obejmowały wcześniejsze okresy badawcze (w zdecydowanej większości dotyczyły rynku chińskiego). Estymacje wybranych specyfikacji modeli służących weryfikacji hipotezy drugiej zawarto w Załączniku D.

6. Wnioski końcowe

W rozprawie odrzucono wszystkie postawione hipotezy. Hipotezy te miały silne oparcie w teorii oraz w dotychczasowych badaniach empirycznych. Istnieje jednak co najmniej kilka możliwych uzasadnień uzyskanych wyników. Przede wszystkim, należy zwrócić uwagę na ograniczenia niniejszego badania, które wynikają z charakterystyki próby badawczej. Stworzona na potrzeby badania dopasowana próba badawcza jest stosunkowo niewielka (łącznie 205 spółek) i obejmuje tylko spółki notowane na rynkach regulowanych, w których akcjonariusz państwowy nie występuje, jako jedyny właściciel. Jak wskazują Szarzec i in. (2021a), liczba SOE w Europie, jeśli uwzględnimy spółki nienotowane, jest znacznie większa niż ta ujęta w badaniu. Próba badawcza nie obejmuje nienotowanych SOE, które nie muszą się stosować do obowiązków informacyjnych spółek publicznych i w przypadku, których akcjonariusz (udziałowiec) państwowy może być jedynym właścicielem, a przez to posiadać

nieograniczony wpływ na podejmowane decyzje inwestycyjne. Ponadto, spółki zakwalifikowane do próby badawczej zaliczane są do grona największych przedsiębiorstw niefinansowych w Unii Europejskiej. Wiele spośród SOE uwzględnionych w próbie badawczej, to podmioty działające w warunkach globalnej konkurencji (na przykład: Volkswagen, Orange czy Safran). Ze względu na swoją skalę i znaczenie strategiczne, pełnią istotną rolę w tworzeniu otoczenia gospodarczego i stosują się do wymogów narzucanych im przez rynek kapitałowy oraz pozostałych interesariuszy. W związku z powyższym, uzyskane wyniki należy interpretować z pewną ostrożnością, uwzględniając wskazane powyżej ograniczenia próby badawczej.

Oprócz ograniczeń wynikających z cech próby badawczej, wyjaśnieniem uzyskanych wyników może być mniejszościowy wariant modelu kapitalizmu państwowego, który występuje w UE (Musacchio i Lazzarini, 2014). W modelu mniejszościowym, akcjonariusz państwowy często występuje w roli istotnego, jednak niedominującego właściciela. Państwo tylko w części obserwowanych SOE posiada bezwzględną kontrolę (dotyczy to około 35% obserwacji SOE). W efekcie akcjonariusz państwowy godzi się na ukierunkowanie SOE na realizację celów czysto ekonomicznych, tożsamy lub zbliżony do celów POE. Może to świadczyć o występowaniu w krajach UE silnych instytucji państwowych i skutecznych narzędzi ochrony inwestorów (LaPorta i in., 1999).

Jest też prawdopodobne, że różnice między SOE i POE w zakresie aktywności inwestycyjnej mają charakter sporadyczny i są trudne do uchwycenia. W ostatnich dekadach wzrost udziału państwa w największych przedsiębiorstwach w Europie wynikał z licznych kryzysów i potrzeby ochrony podmiotów o szczególnym znaczeniu dla krajowego lub regionalnego otoczenia gospodarczego. Możliwe jest zatem, że w warunkach europejskich, akcjonariusz państwowy pełni w SOE rolę zabezpieczającą i tylko incydentalnie wpływa na ich decyzje. W przypadku takiego uzasadnienia, akcjonariusz państwowy przez większość czasu zachowywałby się w sposób podobny do akcjonariusza prywatnego, z wyłączeniem wyjątkowych sytuacji, w których jego ingerencja mogłaby być uwarunkowana realizacją istotnych celów społecznych (takich jak ochrona strategicznego sektora gospodarki czy miejsc pracy).

Porównując aktywność inwestycyjną SOE i POE należy też wskazać, pewne niedostrzegalne od razu założenie. W badaniu przyjęto, że POE zachowują się w sposób modelowy. Założenie to oczywiście jest dalekie od rzeczywistości. POE nie są wolne od problemów agencji czy problemów związanych asymetrią informacji, które mogą wpływać na ich decyzje inwestycyjne. Inwestorzy mogą wywierać presję na działania menedżerów POE,

niejednokrotnie prowadząc do „kształtowaniem zysków” (*earnings management*). Co może oddziaływać nie tylko na sposób raportowania sytuacji ekonomiczno-finansowej, ale także na decyzje biznesowe i pośrednio wpływać na przepływy pieniężne (Kałdoński i in., 2020).

Uzyskane wyniki mogą stanowić wkład do dyskusji na temat roli i wpływu akcjonariusza państwowego na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw. Podjęta w rozprawie tematyka jest ważna z perspektywy tworzenia mechanizmów, które wymuszałyby transparentne działanie zarządów a także uczciwe traktowanie mniejszościowych akcjonariuszy. Jak wykazują między innymi raporty The Economist (2022a), w ostatnich dwóch dekadach, zjawisko kapitalizmu państwowego w globalnej gospodarce, w tym liczba SOE, systematycznie rośnie. Zmianie ulega także sposób ingerencji państwa w gospodarkę. W tym kontekście, zrozumienie różnic w sposobie podejmowania decyzji między SOE i POE może być szczególnie istotne dla polityków zajmujących się gospodarką, inwestorów prywatnych oraz menedżerów.

Przeprowadzone badania z całą pewnością nie wyczerpują tematu potencjalnych różnic między SOE i POE w zakresie stopy inwestycji i jej determinant. Co więcej, dowodzą, że mogą one znacząco odbiegać od siebie w różnych krajach i regionach Europy. W tym kontekście, jak zasugerowała Pani Prof. Adamska w recenzji dysertacji, niewątpliwie wartościowe byłoby rozszerzenie ram teoretycznych badania o teorię praw własności. Pozwoliłoby to na uwzględnienie dodatkowych czynników różnicujących spółki ze względu na kraj siedziby, związanych ze źródłami systemu prawnego, poziomem ochrony praw własności (LaPorta i in., 1998) lub poziomem praworządności. Wykorzystanie zmiennych odnoszących się do uwarunkowań prawnych, mogłoby umożliwić w badaniu odzwierciedlenie odmienności w grupie akcjonariuszy państwowych. Jak zauważył Pan prof. Kałdoński w recenzji niniejszej dysertacji, interesującą kwestią, która również jest warta rozważenia w dalszych analizach, jest niejednorodność akcjonariuszy prywatnych. W POE dominującą rolę mogą mieć na przykład akcjonariusze instytucjonalni, fundusze reprezentujące rodziny lub menedżerowie, których motywacje wpływające na aktywność inwestycyjną mogą się różnić (co może wynikać na przykład z horyzontu czasowego posiadania aktywów w spółce lub poziomu awersji do ryzyka).

Ze względu na zróżnicowanie gospodarcze krajów i regionów UE, interesujące byłyby także geograficzne i sektorowe analizy przekrojowe. Pierwszym obszarem mogłaby być analiza uwzględniająca podział na regiony lub na kraje „starej” i „nowej” UE. Przesłanką do tego mogą być różnice w poziomie rozwoju gospodarczego, różnice w modelach kapitalizmu państwowego (Wright i in., 2021) oraz uwarunkowania historyczne i kulturowe (takie jak

transformacja gospodarcza lat 90. XX wieku). Ponadto, wpływ akcjonariusza państwowego na inwestycje SOE może być większy na przykład w sektorach o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa, takich jak wydobywanie, petrochemia czy energetyka, dlatego drugi obszar analiz przekrojowych mógłby uwzględniać podziały sektorowe. W ramach analiz sektorowych należałoby także uwzględnić kwestię poziomu dywersyfikacji działalności, która także może mieć wpływ na aktywność inwestycyjną badanych podmiotów.

Bibliografia

1. Abadie, A. (2020). Statistical Nonsignificance in Empirical Economics. *American Economic Review: Insights*, 2 (2), 193–208.
2. Adamska, A. (2013). Mechanizmy sprawowania kontroli w spółkach publicznych z udziałem Skarbu Państwa. *Zarządzanie i Finanse*. 2(6), 186–199.
3. Aivazian, V.A., Ge, Y., Qiu, J. (2005). The impact of leverage on firm investment: Canadian evidence. *Journal of Corporate Finance*, 11(1-2), 277–291.
4. Alchian, A. (1965). Some economics of property rights. *II Politico*.
5. Allesi, L. (1983). Property Rights, Transaction Costs, and X-Efficiency: An Essay in Economic Theory. *The American Economic Review*.
6. Almeida, H., Campello, M., Weisbach, M. (2004). The Cash Flow Sensitivity of Cash. *Journal of Finance*, 59(4), 1777–1804.
7. An, H., Chen, Y., Luo, D., Zhang, T. (2016). Political uncertainty and corporate investment: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 36, 174–189.
8. Asker, J., Farre-Mensa, J., Ljungqvist, A. (2015). Corporate Investment and Stock Market Listing: A Puzzle? *The Review of Financial Studies*, 28(2), 342–390.
9. Bai, J., Lian, L. (2013). Why do state-owned enterprises over-invest? Government intervention or managerial entrenchment. *China Journal of Accounting Studies*, 1(3-4), 236–259.
10. Berglof, E., Roland, G. (1998). Soft Budget Constraints and Banking in Transition Economies. *Journal of Comparative Economics*, 26(1), 18–40.
11. Borisova, G., Brockman, P., Salas, J.M., Zagorchev, A. (2012). Government ownership and corporate governance: Evidence from the EU. *Journal of Banking & Finance*, 36, 2917–2934.
12. Boubakri, N., Cosset, J.C., Saffar, W. (2008). Political connections of newly privatized firms. *Journal of Corporate Finance*, 14(5), 654–673.
13. Boubakri, N., Cosset, J.C., Saffar, W. (2013). The role of state and foreign owners in corporate risk-taking: Evidence from privatization. *Journal of Financial Economics*, 108(3), 641–658.
14. Boubakri, N., El Ghouli, S., Guedhami, O., Megginson, W.L. (2018). The market value of government ownership. *Journal of Corporate Finance*, 50, 44–65.
15. Boycko, M., Shleifer, A., Vishny, R.W. (1996). A Theory of Privatisation. *Economic Journal*, 106(435).
16. Brealey, R.A., Myers, S.C., Allen, F. (2020). *Principles of Corporate Finance 13th Edition*. McGraw-Hill Education.
17. Cao, X., Cumming, D., Zhou, S. (2020). State ownership and corporate innovative efficiency. *Emerging Markets Review*, 44, 100699.
18. Chen, D., Jiang, D., Ljungqvist, A., Lu, H., Zhou, M. (2017b). State Capitalism vs. Private Enterprise. NBER Working Paper, 20930, 1–60.
19. Chen, R., El Ghouli, S., Guedhami, O., Wang, H. (2017a). Do state and foreign ownership affect investment efficiency? Evidence from privatizations. *Journal of Corporate Finance*, 42, 408–421.
20. Chen, S., Sun, Z., Tang, S., Wu, D. (2011). Government intervention and investment efficiency: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 17(2), 259–271.

21. Cleary, S. (1999). The relationship between firm investment and financial status. *The Journal of Finance*, 54(2), 673–692.
22. Duchin, R., Ozbas, O., Sensoy, B.A. (2010). Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 418–435.
23. Erickson, T., Whited, T. (2000). Measurement Error and the Relationship between Investment and q. *Journal of Political Economy*, 108(5), 1027–1057.
24. Fazzari, S. M., Hubbard, R.G., Petersen, B.C. (1988). Financing Constraints and Corporate Investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 141–206.
25. Firth, M., Malatesta, P.H., Xin, Q., Xu, L. (2012). Corporate investment, government control, and financing channels: Evidence from China’s listed companies. *Journal of Corporate Finance*, 18(3), 433–450.
26. Fogel, K., Morck, R. Yeung, B. (2008). Big business stability and economic growth: Is what’s good for General Motors good for America? *Journal of Financial Economics*, 89(1), 83–108.
27. Jaslowitzer, P., Megginson, W.L., Rapp, M.S. (2018). State Ownership and Corporate Investment. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2735698>.
28. Jensen, C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, 76, 323–329.
29. Jiang, W., Zeng, Y. (2014). State ownership, bank loans, and corporate investment. *International Review of Economics & Finance*, 32, 92–116.
30. Kałdoński, M., Jewartowski, T., Mizerka, J. (2020). Capital market pressure, real earnings management, and institutional ownership stability - Evidence from Poland. *International Review of Financial Analysis*, 71, 101315.
31. Kaplan, S.N., Zingales, L. (1997). Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169–215.
32. LaPorta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., Vishny, R.W. (2002). Investor Protection and Corporate Valuation. *Journal of Finance*, 57(3), 1147–1170.
33. Levine, H.A. (2005). *Project Portfolio Management: A Practical Guide to Selecting Projects, Managing Portfolios, and Maximizing Benefits*. New Jersey: John Wiley and Sons.
34. Levy, B. (1987). A theory of public enterprise behavior. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 8(1), 75–96.
35. Lin, H.Ch.M., Bo, H. (2012). State-ownership and financial constraints on investment of Chinese-listed firms: new evidence. *The European Journal of Finance*, 18(6), 497–513.
36. Love, I. (2003). Financial Development and Financing Constraints: International Evidence from the Structural Investment Model, *The Review of Financial Studies*, 16(3), 765–791.
37. McLean, R.D., Zhang, T. Zhao, M. (2012). Why Does the Law Matter? Investor Protection and Its Effects on Investment, Finance, and Growth. *The Journal of Finance*, 67(1), 313–350.
38. Megginson, W.L., Fotak, V. (2021). Government Equity Investments in Coronavirus Bailouts: Why, How, When? *Journal of Law, Finance, and Accounting*, 6(1), 1–49.
39. Megginson, W.L., Nash, R.C., van Randenborgh, M. (1994). The financial and operating performance of newly privatized firms: An international empirical analysis. *The Journal of Finance*, 49 (2), 403–452.
40. Megginson, W.L., Nettle J.M. (2001). From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization. *Journal of Economic Literature*, 39(2), 321–389.
41. Miller, M.H., Modigliani, F. (1961). Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares. *Journal of Business*, 34(4), 411–433.
42. Musacchio, A., Lazzarini, S.G. (2014). Reinventing State Capitalism. *Leviathan in business, Brazil and Beyond*. *Enterprise & Society*, 15(4), 936–938.
43. Myers, S.C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 574–592.
44. O’Toole, C.M., Morgenroth, E.L.W., Ha, T.T. (2016). Investment efficiency, state-owned enterprises and privatisation: Evidence from Viet Nam in Transition. *Journal of Corporate Finance*, 37, 93–108.
45. Sappington, D.E.M., Stiglitz, J.E. (1987). Privatization, Information and Incentives. *Journal of Policy Analysis and Management*, 6(4), 567–582.
46. Shleifer, A., Vishny, R.W. (1997). A survey of corporate governance. *Journal of Finance*, 52(2), 737–783.

47. Szarzec, K., Dombi, A., Matuszak, P. (2021a). State-owned enterprises and economic growth: Evidence from the post-Lehman period. *Economic Modelling*, 99, 105490.
48. Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15–29.
49. Wang, K., Shailer, G. (2018). Does Ownership Identity Matter? A Meta-Analysis of Research on Firm Financial Performance in Relation to Government versus Private Ownership, *ABACUS*, 54(1), 1–35.
50. Whited, T., Wu, G. (2006). Financial Constraints Risk. *Review of Financial Studies*, 19(2), 531–559.
51. Wooldridge, J.M. (2013b). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. United Kingdom: The MIT Press.
52. Wright, M., Wood, G., Musacchio, A., Okhmatovskiy, I., Grosman, A., Doh, J. (2021). State capitalism in international context: Varieties and variations. *Journal of World Business* 56(2), 101160.
53. Zhang, X., Xue, H., Zhang, Y., Ding, S. (2020). Growth Opportunities or Cash Flow Drives Innovative Investment —Evidence with different ownership structure from China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(11), 2491–2508.

Załącznik A

Tabela A1 Układ pracy

Wstęp

1. Rodzaje inwestycji przedsiębiorstw i ich determinanty

- 1.1. Pojęcie inwestycji w teorii finansów przedsiębiorstw
- 1.2. Wybrane nurty w objaśnianiu decyzji inwestycyjnych
- 1.3. Stopa inwestycji w świetle możliwości wzrostu i ograniczeń finansowych

2. Akcjonariusz państwowy versus akcjonariusz prywatny – motywy i cele decyzji inwestycyjnych

- 2.1. Spółki państwowe jako filar kapitalizmu państwowego
- 2.2. Uwarunkowania decyzji inwestycyjnych spółek państwowych a prywatnych
- 2.3. Determinanty stopy inwestycji spółek państwowych i prywatnych – przegląd wyników badań

3. Metodyka i opis próby badawczej

- 3.1. Cel i hipotezy badawcze
- 3.2. Charakterystyka próby badawczej
- 3.3. Narzędzia i metody badawcze

4. Różnice w determinantach stopy inwestycji między spółkami państwowymi a prywatnymi w krajach Unii Europejskiej – wyniki badań empirycznych

- 4.1. Analiza przeciętnych stóp inwestycji
- 4.2. Analiza związku stóp inwestycji i wskaźnika Q Tobina
- 4.3. Analiza różnic w relacji stopy inwestycji i wybranych miar ograniczeń finansowych

Zakończenie

Tabela A2 Statystyka opisowa wybranych danych finansowych dla POE i SOE w zbiorze danych (dane finansowe w mld EUR)

Cały zbiór danych (mld EUR)		Obserwacje	Średnia	Odchylenie standardowe	Min.	Maks.
Aktywa ogółem	POE	11 050	2,779	6,422	0,001	28,196
	SOE	747	7,173	9,140	0,005	28,941
	Razem	11 797	3,058	6,713	0,001	28,941
Kapitały własne	POE	11 050	1,004	2,240	0,000	9,905
	SOE	747	2,722	3,333	0,001	10,048
	Razem	11 797	1,113	2,362	0,000	10,048
Przychody ze sprzedaży	POE	11 050	1,952	4,410	0,000	19,874
	SOE	746	4,445	5,940	0,006	19,344
	Razem	11 796	2,110	4,562	0,000	19,874

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BvD Orbis.

Tabela A3 Statystyka opisowa wybranych danych finansowych dla POE i SOE w dopasowanej próbie badawczej (dane finansowe w mld EUR)

Dopasowany zbiór danych (mld EUR)		Liczba obserwacji	Średnia	Odchylenie standardowe	Min.	Maks.
Aktywa ogółem	POE	701	5,275	8,249	0,002	28,196
	SOE	747	7,173	9,140	0,005	28,941
	Razem	1 448	6,254	8,769	0,002	28,941
Kapitały własne	POE	701	1,806	2,815	0,000	9,9048
	SOE	747	2,722	3,333	0,001	10,048
	Razem	1 448	2,228	3,126	0,000	10,048
Przychody ze sprzedaży	POE	701	3,871	6,170	0,001	19,874
	SOE	746	4,445	5,940	0,006	19,344
	Razem	1 448	4,169	6,059	0,001	19,874

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BvD Orbis.

Tabela A4 Przeciętne stopy inwestycji w podziale na SOE i POE w latach 2014-2021

Średnia	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Razem
POE									
Inv1	0,070	0,076	0,085	0,075	0,082	0,076	0,055	0,069	0,074
Inv2	0,064	0,061	0,062	0,059	0,060	0,063	0,046	0,050	0,058
Inv3	0,061	0,066	0,076	0,065	0,070	0,064	0,047	0,060	0,064

Inv4	0,055	0,053	0,052	0,050	0,050	0,050	0,037	0,042	0,049
SOE									
Inv1	0,056	0,069	0,063	0,071	0,058	0,078	0,065	0,055	0,065
Inv2	0,054	0,059	0,060	0,060	0,055	0,062	0,057	0,049	0,057
Inv3	0,048	0,061	0,058	0,064	0,053	0,073	0,061	0,051	0,059
Inv4	0,046	0,052	0,054	0,053	0,051	0,057	0,051	0,047	0,052
Razem									
Inv1	0,062	0,072	0,073	0,073	0,070	0,077	0,061	0,062	0,069
Inv2	0,059	0,060	0,061	0,059	0,058	0,063	0,052	0,050	0,058
Inv3	0,054	0,063	0,067	0,065	0,062	0,068	0,054	0,056	0,061
Inv4	0,050	0,052	0,053	0,052	0,050	0,054	0,044	0,044	0,050

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BvD Orbis.

Tabela A5 Przeciętne wartości determinant inwestycji w latach 2014-2021 w podziale na SOE i POE

Średnia	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Razem
POE									
Q	1,418	1,338	1,319	1,325	1,444	1,263	1,325	1,349	1,346
CF	0,105	0,101	0,095	0,110	0,096	0,111	0,108	0,085	0,102
Lev	0,556	0,566	0,578	0,573	0,573	0,578	0,597	0,612	0,579
Cash	0,092	0,086	0,091	0,084	0,099	0,089	0,087	0,104	0,092
SOE									
Q	1,142	1,179	1,183	1,253	1,272	1,133	1,140	1,165	1,184
CF	0,089	0,096	0,098	0,099	0,100	0,107	0,085	0,093	0,096
Lev	0,568	0,564	0,563	0,557	0,548	0,551	0,566	0,591	0,563
Cash	0,086	0,086	0,092	0,087	0,081	0,088	0,074	0,089	0,085
Razem									
Q	1,270	1,256	1,249	1,288	1,356	1,196	1,230	1,258	1,263
CF	0,096	0,099	0,097	0,104	0,098	0,109	0,096	0,089	0,099
Lev	0,563	0,565	0,570	0,565	0,560	0,564	0,581	0,602	0,571
Cash	0,089	0,086	0,091	0,085	0,090	0,088	0,080	0,096	0,088

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BvD Orbis.

Tabela A6 Wyniki estymacji dla ogólnego modelu inwestycji w wariancie ze zmienną EBITDA

Zmienne	Inv1	Inv2	Inv3	Inv4
Specyfikacja	1.1	1.2	1.3	1.4
Q	0,019*** [0,004]	0,013*** [0,002]	0,011*** [0,004]	0,008*** [0,002]
CF	0,089***	0,048***	0,083***	0,046***

Lev	[0,024] -0,053***	[0,013] -0,043***	[0,022] -0,049***	[0,012] -0,042***
Cash	[0,017] 0,129***	[0,010] 0,036**	[0,015] 0,099***	[0,009] 0,016
Size	[0,030] 0,001	[0,017] 0,001	[0,028] 0,000	[0,015] 0,000
EBITDA	[0,001] 0,238***	[0,001] 0,102***	[0,001] 0,296***	[0,001] 0,125***
PKB	[0,067] -0,001	[0,037] 0,001	[0,063] 0,000	[0,033] 0,001**
Bezrobocie	[0,001] -0,001	[0,001] -0,001*	[0,001] 0,000	[0,001] -0,001
Inflacja	[0,001] 0,002	[0,000] 0,002**	[0,001] 0,001	[0,000] 0,001
	[0,002]	[0,001]	[0,002]	[0,001]
Inv uwzględnia nakłady R&D	TAK	TAK	NIE	NIE
Model dopasowania danych	NNM	NNM	NNM	NNM
Efekty stałe dla lat	TAK	TAK	TAK	TAK
Liczba obserwacji	1448	1448	1448	1448
Liczba Spółek	205	205	205	205
Współczynnik determinacji	0,160	0,169	0,131	0,119
Współczynnik chi ²	144,04	158,47	135,07	152,62
Test Breuscha-Pagana (LM)	165,99***	1052,68***	113,63***	1182,25***

poziom istotności (*=0,10; **=0,05; ***=0,01)

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik B

Tabela B1 Wyniki testów istotności różnic między SOE i POE w zakresie stopy inwestycji

Wariant zmiennej zależnej	Inv1	Inv2	Inv3	Inv4
Średnia stopa inwestycji (dane dopasowane procedurą NNM)				
POE	0,074	0,058	0,064	0,049

SOE	0,065	0,057	0,059	0,052
Razem	0,069	0,058	0,061	0,050
Istotność statystyczna różnic				
Test t-studenta (p=95%)	TAK	NIE	NIE	NIE
Test rozkładu normalnego (Shapiro-Wilk)	NIE	NIE	NIE	NIE
Średnia stopa inwestycji (dane dopasowane procedurą PSM)				
POE	0,074	0,054	0,061	0,041
SOE	0,065	0,057	0,059	0,052
Razem	0,071	0,055	0,060	0,045
Istotność statystyczna różnic				
Test t-studenta (p=95%)	TAK	NIE	NIE	TAK
Test rozkładu normalnego (Shapiro-Wilk)	NIE	NIE	NIE	NIE
Mediana stóp inwestycji (dane dopasowane procedurą NNM)				
POE	0,060	0,049	0,051	0,038
SOE	0,055	0,050	0,050	0,043
Razem	0,057	0,049	0,051	0,041
Istotność statystyczna różnic				
Test rang Wilcoxon (p=95%)	NIE	NIE	NIE	TAK
Nieparametryczny test mediany	NIE	NIE	NIE	TAK
Mediana stóp inwestycji (dane dopasowane procedurą PSM)				
POE	0,057	0,042	0,046	0,031
SOE	0,055	0,050	0,050	0,043
Razem	0,056	0,046	0,047	0,037
Istotność statystyczna różnic				
Test rang Wilcoxon (p=95%)	NIE	TAK	NIE	TAK
Nieparametryczny test mediany	NIE	TAK	NIE	TAK

Źródło: opracowanie własne.

Tabela B2 Wyniki estymacji odpowiadające hipotezie 1 w wariancie ze zmienną EBITDA

Zmienne	Inv1	Inv2	Inv3	Inv4
Specyfikacja	5.1	5.2	5.3	5.4
SOE	-0,007 [0,006]	0,000 [0,004]	-0,003 [0,005]	0,004 [0,004]
Q	0,019*** [0,004]	0,013*** [0,002]	0,011*** [0,004]	0,008*** [0,002]

Zmienne	Inv1	Inv2	Inv3	Inv4
Specyfikacja	5.1	5.2	5.3	5.4
CF	0,089*** [0,024]	0,048*** [0,013]	0,083*** [0,022]	0,046*** [0,012]
Lev	-0,055*** [0,017]	-0,043*** [0,010]	-0,050*** [0,015]	-0,041*** [0,009]
Cash	0,129*** [0,030]	0,036** [0,017]	0,099*** [0,028]	0,017 [0,015]
Size	0,001 [0,001]	0,001 [0,001]	0,000 [0,001]	0,000 [0,001]
EBITDA	0,236*** [0,067]	0,102*** [0,037]	0,295*** [0,063]	0,126*** [0,033]
PKB	-0,001 [0,001]	0,001 [0,001]	0,000 [0,001]	0,001** [0,001]
Bezrobocie	-0,001 [0,001]	-0,001* [0,000]	0,000 [0,001]	-0,001 [0,000]
Inflacja	0,002 [0,002]	0,002** [0,001]	0,001 [0,002]	0,001 [0,001]
Inv uwzględnia nakłady R&D	TAK	TAK	NIE	NIE
Model dopasowania danych	NNM	NNM	NNM	NNM
Efekty stałe dla lat	TAK	TAK	TAK	TAK
Liczba obserwacji	1 448	1 448	1 448	1 448
Liczba Spółek	205	205	205	205
Współczynnik determinancji	0,167	0,169	0,133	0,125
chi2	145,39	158,29	135,25	153,55
Test Breuscha-Pagana (LM)	164,03***	1051,4***	113,90***	1161,75***

poziom istotności (*=0,10; **=0,05; ***=0,01)

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik C

Tabela C1 Wyniki estymacji odpowiadające hipotezie 2 w wariancie ze zmienną EBITDA

Zmienne	Inv1	Inv2	Inv3	Inv4
Specyfikacja	9.1	9.2	9.3	9.4
SOExQ	-0,009 [0,007]	-0,004 [0,005]	-0,013* [0,007]	-0,006 [0,004]

SOE	0,005 [0,011]	0,006 [0,007]	0,013 [0,010]	0,011* [0,006]
Q	0,022*** [0,005]	0,015*** [0,003]	0,016*** [0,005]	0,011*** [0,003]
CF	0,088*** [0,024]	0,048*** [0,013]	0,082*** [0,022]	0,046*** [0,012]
Lev	-0,053*** [0,017]	-0,043*** [0,010]	-0,048*** [0,015]	-0,041*** [0,009]
Cash	0,132*** [0,030]	0,037** [0,017]	0,103*** [0,028]	0,018 [0,015]
Size	0,001 [0,001]	0,001 [0,001]	0,000 [0,001]	0,000 [0,001]
EBITDA	0,240*** [0,067]	0,103*** [0,037]	0,302*** [0,063]	0,128*** [0,033]
PKB	-0,001 [0,001]	0,001 [0,001]	0,000 [0,001]	0,001** [0,001]
Bezrobocie	-0,001 [0,001]	-0,001* [0,000]	0,000 [0,001]	-0,001 [0,000]
Inflacja	0,002 [0,002]	0,002** [0,001]	0,001 [0,002]	0,001 [0,001]
Inv uwzględnia nakłady R&D	TAK	TAK	NIE	NIE
Model dopasowania danych	NNM	NNM	NNM	NNM
Efekty stałe dla lat	TAK	TAK	TAK	TAK
Liczba obserwacji	1 448	1 448	1 448	1 448
Liczba Spółek	205	205	205	205
Współczynnik determinancji chi2	0,167	0,164	0,140	0,122
Test Breuscha-Pagana (LM)	146,88	159,12	138,95	155,71
	157,86***	1050,83***	106,87***	1161,17***

poziom istotności (*=0,10; **=0,05; ***=0,01)

Źródło: opracowanie własne.

Załącznik D

Tabela D1 Wyniki estymacji odpowiadające hipotezie 3 dla CF jako miary ograniczeń finansowych w wariancie ze zmienną EBITDA

Zmienne	Inv1	Inv2	Inv3	Inv4
Specyfikacja	13.1	13.2	13.3	13.4
SOExCF	-0,005 [0,047]	-0,033 [0,026]	0,003 [0,043]	-0,020 [0,023]
SOE	-0,006 [0,008]	0,004 [0,005]	-0,003 [0,007]	0,010 [0,012]

Zmienne	Inv1	Inv2	Inv3	Inv4
Specyfikacja	13.1	13.2	13.3	13.4
Q	0,019*** [0,004]	0,013*** [0,002]	0,011*** [0,004]	0,008*** [0,002]
CF	0,091*** [0,032]	0,062*** [0,017]	0,082*** [0,029]	0,053*** [0,016]
Lev	-0,055*** [0,017]	-0,043*** [0,010]	-0,050*** [0,015]	-0,035*** [0,013]
Cash	0,129*** [0,030]	0,037** [0,017]	0,099*** [0,028]	-0,003 [0,022]
Size	0,001 [0,001]	0,001 [0,001]	0,000 [0,001]	0,000 [0,001]
EBITDA	0,236*** [0,067]	0,104*** [0,037]	0,295*** [0,063]	0,128*** [0,033]
PKB	-0,001 [0,001]	0,001 [0,001]	0,000 [0,001]	0,001** [0,001]
Bezrobocie	0,000 [0,001]	-0,001* [0,000]	0,000 [0,001]	-0,001 [0,000]
Inflacja	0,002 [0,002]	0,002** [0,001]	0,001 [0,002]	0,001 [0,001]
Inv uwzględnia nakłady R&D	TAK	TAK	NIE	NIE
Model dopasowania danych	NNM	NNM	NNM	NNM
Efekty stałe dla lat	TAK	TAK	TAK	TAK
Liczba obserwacji	1 447	1 447	1 447	1 447
Liczba Spółek	205	205	205	205
Współczynnik determinacji	0,167	0,169	0,133	0,120
chi2	145,00	159,85	135,09	157,01
Test Breuscha-Pagana (LM)	163,90***	1049,21***	113,89***	1156,55***

poziom istotności (*=0,10; **=0,05; ***=0,01)

Źródło: opracowanie własne.

Tabela D2 Wyniki estymacji odpowiadające hipotezie 3 dla Lev jako miary ograniczeń finansowych w wariancie ze zmienną EBITDA

Zmienne	Inv1	Inv2	Inv3	Inv4
Specyfikacja	17.1	17.2	17.3	17.4
SOExLev	-0,057* [0,031]	-0,022 [0,019]	-0,042 [0,028]	-0,014 [0,017]
SOE	0,026 [0,018]	0,013 [0,012]	0,021 [0,017]	0,012 [0,010]

Q	0,019*** [0,004]	0,014*** [0,002]	0,011*** [0,004]	0,008*** [0,002]
Cash	0,087*** [0,024]	0,048*** [0,013]	0,082*** [0,022]	0,045*** [0,012]
Lev	-0,024 [0,023]	-0,031** [0,014]	-0,028 [0,021]	-0,034*** [0,013]
Cash	0,131*** [0,030]	0,037** [0,017]	0,101*** [0,028]	0,017 [0,015]
Size	0,001 [0,001]	0,001 [0,001]	0,000 [0,001]	0,000 [0,001]
EBITDA	0,237*** [0,067]	0,101*** [0,037]	0,296*** [0,063]	0,126*** [0,033]
PKB	-0,001 [0,001]	0,001 [0,001]	0,000 [0,001]	0,001** [0,001]
Bezrobocie	-0,001 [0,001]	-0,001* [0,000]	0,000 [0,001]	-0,001 [0,000]
Inflacja	0,002 [0,002]	0,002* [0,001]	0,001 [0,002]	0,001 [0,001]
Inv uwzględnia nakłady R&D	TAK	TAK	NIE	NIE
Model dopasowania danych	NNM	NNM	NNM	NNM
Efekty stałe dla lat	TAK	TAK	TAK	TAK
Liczba obserwacji	1 448	1 448	1 448	1 448
Liczba Spółek	205	205	205	205
Współczynnik determinancji chi2	0,170	0,164	0,133	0,117
Test Breuscha-Pagana (LM)	149,18	159,56	137,55	154,14
	161,40***	1051,44***	114,57***	1161,11***

poziom istotności (*=0,10; **=0,05; ***=0,01)

Źródło: opracowanie własne.

Tabela D3 Wyniki estymacji odpowiadające hipotezie 3 dla Cash jako miary ograniczeń finansowych w wariancie ze zmienną EBITDA

Zmienne	Inv1	Inv2	Inv3	Inv4
Specyfikacja	21.1	21.2	21.3	21.4
SOExCash	0,173*** [0,059]	0,057* [0,034]	0,170*** [0,055]	0,045 [0,030]
SOE	-0,022*** [0,008]	-0,005 [0,005]	-0,018** [0,007]	0,000 [0,005]
Q	0,018***	0,013***	0,011***	0,008***

CF	[0,004] 0,084***	[0,002] 0,046***	[0,004] 0,079***	[0,002] 0,044***
Lev	[0,024] -0,058***	[0,013] -0,044***	[0,022] -0,053***	[0,012] -0,042***
Cash	[0,017] 0,038	[0,010] 0,006	[0,015] 0,011	[0,009] -0,007
Size	[0,043] 0,001	[0,024] 0,001	[0,040] 0,000	[0,022] 0,000
EBITDA	[0,001] 0,238***	[0,001] 0,103***	[0,001] 0,297***	[0,001] 0,127***
PKB	[0,067] -0,001	[0,037] 0,001	[0,062] 0,000	[0,033] 0,001**
Bezrobocie	[0,001] 0,000	[0,001] -0,001*	[0,001] 0,000	[0,001] -0,001
Inflacja	[0,001] 0,003	[0,000] 0,002**	[0,001] 0,001	[0,000] 0,002
	[0,002]	[0,001]	[0,002]	[0,001]
Inv uwzględnia nakłady R&D	TAK	TAK	NIE	NIE
Model dopasowania danych	NNM	NNM	NNM	NNM
Efekty stałe dla lat	TAK	TAK	TAK	TAK
Liczba obserwacji	1 448	1 448	1 448	1 448
Liczba Spółek	205	205	205	205
Współczynnik determinacji	0,174	0,167	0,143	0,122
chi2	154,67	161,24	145,69	155,94
Test Breuscha-Pagana (LM)	164,53***	1055,01***	111,76***	1163,50***

poziom istotności (*=0,10; **=0,05; ***=0,01)

Źródło: opracowanie własne.