

Anna PLUSKOTA*

 <https://orcid.org/0000-0002-2566-3420>

NIELINIOWY WPŁYW KORUPCJI NA POZIOM ROZWOJU GOSPODARCZEGO

Abstrakt

Przedmiot badań: Problem wpływu korupcji na gospodarkę mimo wielu badań naukowych nie jest jednoznacznie rozstrzygnięty przez naukowców. Rozbieżności pojawiają się już na poziomie określenia samego kierunku wpływu, ponieważ w literaturze uznane są argumenty przemawiające zarówno za negatywnym, jak i pozytywnym oddziaływaniem korupcji na rozwój gospodarczy czy przedsiębiorczość. Negatywne skutki korupcji wiążą się m.in. z nieefektywnością wykorzystania dostępnych zasobów w wyniku korupcji, zaś pozytywne skutki korupcji występują, gdy korupcja jest rozwiązaniem na inną niedoskonałość gospodarki, np. biurokrację, w takim przypadku korupcja sprzyja rozwojowi gospodarczemu.

Cel badawczy: Poniższy artykuł stanowi głos w dyskusji na temat oddziaływania korupcji na gospodarkę. Przeprowadzono badanie nad alternatywnym sposobem pomiaru oddziaływania korupcji na rozwój gospodarczy. Na podstawie analizy literatury zbudowano hipotezę o nieliniowym charakterze wpływu korupcji na poziom rozwoju gospodarczego, a następnie podjęto próbę empirycznej weryfikacji tej hipotezy.

Metoda badawcza: Do weryfikacji tej hipotezy wykorzystano właściwości funkcji kwadratowej i logarytmicznej. Przeprowadzono badanie ekonometryczne na danych panelowych z wykorzystaniem wybranych zmiennych. Do tego celu użyto modeli panelowych z efektami stałym i efektami losowymi.

Wyniki: Badania wykazały, że zależność nieliniowa między zmiennymi faktycznie występuje. Stanowi to niewątpliwie wartość dodaną zaprezentowanych badań. Wnioski z badań wyjaśniają przyczynę szybkiego rozwoju gospodarczego w przypadku państw skorumpowanych, które rozpoczęły walkę z korupcją. W przypadku tych państw wprowadzenie podstawowych zmian w nadzorze nad funkcjonariuszami publicznymi skutkuje znacznym ograniczeniem korupcji na najniższych szczeblach władzy, przez co szybko zwiększa się drobna przedsiębiorczość, do tej pory ograniczana przez koszty korupcji. Stopniowe zwiększanie skali działań antykorupcyjnych przynosi coraz mniejsze efekty, a jednocześnie wymaga zwiększania nakładów finansowych na walkę z korupcją. W tym przypadku pozytywne efekty są dostrzegalne w dłuższym okresie.

Słowa kluczowe: korupcja, rozwój gospodarczy, nieliniowość.

Klasyfikacja JEL: D73

* Mgr, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Finansów, Katedra Finansów Korporacji; e-mail: anna.pluskota@uni.lodz.pl

1. Wstęp

Problem korupcji jest ważnym zjawiskiem społeczno-gospodarczym, obecnym niemalże w każdym państwie niezależnie od panującej kultury w społeczeństwie czy też dominujących poglądów religijnych. W ostatnim dziesięcioleciu zauważalnie wzrosło zainteresowanie badaczy tą tematyką, co zaowocowało licznymi badaniami poszerzającymi wiedzę na temat wpływu korupcji na gospodarkę. Korupcja sprowadza się do „przywłaszczenia zasobów publicznych lub takie nim dysponowanie, aby bezprawnie uzyskać osobistą korzyść”¹.

Mimo wielu badań naukowcy nie są zgodni co do kierunku wpływu korupcji na gospodarkę danego państwa. Najczęściej spotyka się pogląd, iż korupcja wpływa negatywnie na gospodarkę, co też potwierdzają liczne badania. Jedne z pierwszych badań kompleksowo potwierdzających tę teorię wykonał Mauro², potwierdzając, że korupcja oddziałuje negatywnie na wzrost gospodarczy i inwestycje. Badania te potwierdził Mo³, przy czym wykazał, iż korupcja może wpływać bezpośrednio i pośrednio (poprzez kanały wpływu) na wzrost gospodarczy. W kolejnych latach publikacje naukowe nie wskazywały jednoznacznie na negatywne oddziaływanie korupcji na gospodarkę. Li i Wu⁴ badali różnice we wpływie korupcji w zależności od poziomu zaufania. Im wyższy poziom zaufania w państwie, tym negatywny wpływ korupcji na wzrost gospodarczy był coraz mniejszy. Heckelman i Powell⁵ na podstawie badań empirycznych i rozważań teoretycznych wykazali, że dla państw rozwijających się korupcja może pozytywnie stymulować przedsiębiorczość.

Poniższy artykuł zawiera teoretyczne rozważania nad wpływem korupcji na gospodarkę które potwierdzone zostały badaniem statystyczno-ekonometrycznym. W pierwszej części artykułu wskazano na różne argumenty przemawiające za pozytywnym i negatywnym wpływem korupcji na przedsiębiorczość państw. Postawiono również hipotezę badawczą, którą zweryfikowano w kolejnej części artykułu. Pracę zwięźcza podsumowanie, w którym zawarto stosowne rekomendacje do wdrożenia w obecnej polityce antykorupcyjnej przez rządy państw borykających się z problemem korupcji w Europie.

¹ **A. Kojder**, *Korupcja i poczucie moralne Polaków*, w: **J. Mariański** (red.), *Kondycja moralna społeczeństwa polskiego*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2002, s. 234.

² **P. Mauro**, *Corruption and growth*, Quarterly Journal of Economics 1995/110, s. 681–712.

³ **P.H. Mo**, *Corruption and economic growth*, Journal of Comparative Economics 2001/29, s. 66–79.

⁴ **S. Li, J. Wu**, *Why some countries thrive despite corruption: the role of trust in the corruption – efficiency relationship*, Review of International Political Economy 2010/17/1, s. 129–154.

⁵ **J. Heckelman, B. Powell**, *Corruption and the Institutional Environment for Growth*, Comparative Economic Studies, Palgrave Macmillan 2010/52 (3), s. 351–378.

2. Wpływ korupcji na wzrost gospodarczy

Pojawienie się argumentów przemawiających za pozytywnym i negatywnym wpływem korupcji na gospodarkę zainspirowało do rozważań nad słusnością badań z liniowym wpływem korupcji na wielkości makroekonomiczne. Liniowy wpływ korupcji wskazuje, że na każdym poziomie skorumpowania państwa wzrost wskaźnika korupcji wiąże się z taką samą zmianą zmiennej makroekonomicznej. Wydaje się to nieracjonalne, gdyż inaczej powinien oddziaływać na gospodarkę duży poziom korupcji, a inaczej niski. Wraz ze zmniejszaniem się poziomu korupcji jej wpływ na gospodarkę powinien być coraz słabszy. Zatem zanikanie zjawiska powinno powodować, iż oddziaływanie tego zjawiska jest coraz mniejsze.

Analizując teoretyczne konsekwencje zwalczania korupcji, należy zwrócić uwagę, iż najprościej zwalczyć korupcję wśród urzędników niskiego szczebla, których decyzje są weryfikowane przez przełożonych. Wprowadzenie prostych zmian w funkcjonowaniu instytucji państwowych w połączeniu z wysokimi karami za przestępstwa korupcyjne powinno ograniczyć w znacznym stopniu korupcję, z której czerpano najmniejsze dochody, a więc tę często spotykaną wśród największej grupy urzędników państwowych na niskich szczeblach kariery. Konsekwencją wprowadzenia podstawowych zmian w państwach skorumpowanych będzie znaczne ograniczenie korupcji (dotyczy to korupcji związanej z niskimi kosztami łapówek). Jednak nie odstraszą one od dokonywania czynności korupcyjnych, z których czerpane są już znaczne korzyści finansowe i tym samym są to zdarzenia korupcyjne dokonywane znacznie rzadziej. Ze względu na to przechodzenie na kolejne poziomy wolności od korupcji będzie wiązało się z ponoszeniem coraz większych kosztów i zwiększaniem regulacji prawnych. Początkowa walka z korupcją będzie wiązała się również z ograniczaniem kosztów przedsiębiorstw związanych z koniecznością płacenia łapówek. Powodować to będzie rozwój przedsiębiorczości i innowacji, które były ograniczane przez te koszty. Ze względu, iż w tej początkowej fazie koszty korupcji były niskie, zatem hamowały one przedsiębiorczość o niskim poziomie zwrotu z kapitału. Konsekwencją walki z korupcją w państwach skorumpowanych będą początkowo obserwowane znaczne korzyści w postaci rozwoju przedsiębiorczości. Podsumowując, argument ten przemawia za występowaniem nieliniowej zależności między korupcją a rozwojem gospodarczym. Kształt zależności między korupcją a PKB *per capita* będzie przybierał kształt odwróconej litery U.

W literaturze również pojawił się problem istnienia optymalnego poziomu korupcji. Pomysł ten z punktu widzenia moralnego jest kontrowersyjny, lecz

analizując argumenty przemawiające za istnieniem pewnego poziomu korupcji optymalnego z punktu widzenia wielkości makroekonomicznych, wydaje się to racjonalnym podejściem. Główne argumenty potwierdzające tę koncepcję dotyczą kosztów związanych z ograniczaniem korupcji. Acemoglu i Verdier⁶ wskazywali, iż państwa walczące z korupcją stoją przed wyborem między egzekwowaniem praw własności a większą korupcją. Autorzy wskazywali na koszty związane ze zwalczaniem korupcji, które również należy ponieść w przypadku zwiększenia egzekwowalności praw własności. Dzhumashev⁷ również sugerował, iż może istnieć wielkość korupcji, która maksymalizowałaby wzrost gospodarczy. Anokhin i Schulze⁸ w badaniu ekonometrycznym udowodnili nieliniowy charakter wpływu korupcji na przedsiębiorczość i innowacje (mierzone liczbą patentów). Przedstawione przez tych autorów badanie jednoznacznie wskazywało, iż jednostkowa zmiana poziomu korupcji w państwach skorumpowanych przynosi inne skutki makroekonomiczne niż w państwach o niskim poziomie korupcji.

Oczywiste jest, iż walka z korupcją generuje koszty i dotyczy to zarówno państw postrzeganych jako silnie skorumpowane, jak i państw o niskiej percepcji korupcji. Państwa rozwijające się jednak mają mniejsze możliwości finansowania zwalczania korupcji niż państwa rozwinięte o znacznie wyższych wpływach do skarbu państwa. Początkowo pewne nakłady na walkę z korupcją dają efekty, lecz stopniowe przejście na wyższy poziom wolności od korupcji wymaga coraz większych środków finansowych. Decydenci napotykają zatem barierę wynikającą z wielkości możliwych do wygospodarowania środków na zwalczanie korupcji. Zatem państwa biedniejsze cechują się wyższym poziomem korupcji niż państwa bogate. Zwalczanie korupcji wiąże się również ze zwiększeniem poziomu sformalizowania procesów biznesowych w gospodarce. Zatem zwalczanie korupcji w państwach rozwiniętych wiąże się z rozrostem biurokracji, która na wysokim poziomie zbiurokratyzowania działa zniechęcająco na przedsiębiorczość. Skutkiem ograniczenia korupcji jest rozrost biurokracji, która szkodzi rozwojowi gospodarstwu. W tym przypadku zachodzi konieczność wyboru większego zbiurokratyzowania i mniejszego poziomu korupcji lub mniejszej biurokracji kosztem większego poziomu skorumpowania.

⁶ **D. Acemoglu, T. Verdier**, *Property Rights, Corruption and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach*, *Economic Journal*, September, 1998/108 (450), s. 1381.

⁷ **R. Dzhumashev**, *Corruption and growth: The role of governance, public spending and economic development*, *Economic Modelling* 2014/37, s. 211.

⁸ **S. Anokhin, W. Schulze**, *Entrepreneurship, innovation, and corruption*, *Journal of Business Venturing* 2009/24/5, s. 465–476.

Niewątpliwie dążeniem władz każdego demokratycznego państwa jest zwiększanie rozwoju gospodarczego i dobrobytu obywateli. W tym celu decydenci wybierają, jakie strategiczne decyzje będą finansowane w pierwszej kolejności lub jakie istotne projekty gospodarcze będą wdrażane w celu poprawy wzrostu gospodarczego w państwie. Walka z korupcją jest ważnym problemem, z którym borykają się rządzący. Problem ten powiększa się w sytuacji, gdy zwalczanie korupcji wiąże się z wydatkami, na jakie budżet państwa nie może sobie pozwolić, lub konsekwencją jest pogorszenie warunków rozwoju przedsiębiorczości w gospodarce. W szczególności dotyczy to powiększania poziomu zbiurokratyzowania państwa w celu zwalczania korupcji.

Kolejna część artykułu prezentuje postawione hipotezy badawcze, które następnie zostały zweryfikowane empirycznie. Wskazano również ekonomiczną implementację wyników badania wraz z rekomendacjami dla rządów państw europejskich.

3. Hipotezy i badanie

Poniższe badanie ma na celu zweryfikowanie następujących hipotez:

H1: Wpływ korupcji na gospodarkę jest nieliniowy i przybiera kształt odwrotnej litery U. Dla odpowiednich współczynników wpływu korupcji na PKB *per capita* możliwe jest wyznaczenie optymalnego poziomu korupcji.

H2: Możliwe jest wyznaczenie optymalnego poziomu korupcji. Biorąc pod uwagę istnienie pozytywnych skutków korupcji, które skupiają się głównie na możliwości udroźnienia zbyt uciążliwych procedur biurokratycznych, przypuszczalnie możliwe jest wyznaczenie dla państw nadmiernie zbiurokratyzowanych. Badanie będzie weryfikowało tę hipotezę na państwach należących do Unii Europejskiej, która (zdaniem autora) jest uważana za zbiurokratyzowaną. Dlatego możliwe jest wystąpienie pozytywnych skutków skorumpowania dla tych państw.

W badaniu wykorzystano dane roczne dla 21 państw UE dla lat 1996–2015 (420 obserwacji). Badaniem objęto następujące państwa: Austria, Bułgaria, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Niemcy, Grecja, Węgry, Irlandia, Włochy, Łotwa, Holandia, Norwegia, Polska, Portugalia, Rumunia, Hiszpania, Szwecja, Wielka Brytania. W badaniu uwzględniono tylko te państwa, dla których pozyskane były wskaźniki korupcji. Państwa UE nie wzięte do badania nie miały publikowanych wskaźników korupcji od 1996 r. Autor ograniczył liczbę państw w celu uzyskania dłuższych szeregów czasowych zmiennych, ponie-

waż dla części państw europejskich dane dla wymaganych zmiennych nie są udostępniane od 1996 r. Dane makroekonomiczne zostały pobrane z bazy WDI Banku Światowego, zaś mierniki korupcji pochodzą z bazy Transparency International i Fundacji Heritage. Uwzględniono w analizie dwa rodzaje mierników korupcji w celu potwierdzenia otrzymanych wyników. W ten sposób zweryfikowana zostanie odporność wyników na przyjęty rodzaj wskaźnika skorumpowania. Uzyskanie podobnych wyników oznaczać będzie, iż wnioski są podobne – niezależnie od przyjętego wskaźnika korupcji.

W celu optymalizacji wartości wskaźnika korupcji, korupcja jest uwzględniona za pomocą funkcji kwadratowej (równanie 1) i funkcji logarytmicznej (równanie 2). Obydwie funkcje dla odpowiednich parametrów mogą mieć maksimum.

$$\begin{aligned} \ln PKBpc_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1 \text{ Inwestycje } pc_{i,t} + \beta_2 \ln WRZpc_{i,t} + \beta_3 BIZ + \\ \beta_3 \text{ Wolność handlu}_{i,t} + \beta_5 \text{ Inflacja}_{i,t} + \beta_6 kor_{i,t} + \beta_7 kor_{i,t}^2 + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

$$\beta_6 < 0, \beta_7 > 0$$

$$\begin{aligned} \ln PKBpc_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1 \text{ Inwestycje}_{i,t} + \beta_2 \ln WRZpc_{i,t} + \beta_3 BIZ_{i,t} + \\ \beta_3 \text{ Wolność handlu}_{i,t} + \beta_5 \text{ Inflacja}_{i,t} + \beta_6 kor_{i,t} + \beta_7 \ln kor_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\beta_6 < 0, \beta_7 > 0$$

gdzie:

PKB p.c. – Produkt Krajowy Brutto na osobę,
 inwestycje p.c. – inwestycje w środki trwałe brutto na osobę,
 WRZ p.c. – wartość wydatków rządowych na osobę,
 BIZ – bezpośrednio inwestycje zagraniczne,
 Wolność handlu – wskaźnik wolności handlu,
 Inflacja – inflacja, ceny konsumpcyjne,
 kor – wskaźnik percepcji korupcji: CPI, FFC,
 ε – składnik losowy.

Estymacja powyższego modelu i wyciągnięcie wniosków na podstawie wyników pozwoli na prawidłowe zweryfikowanie postawionych hipotez badawczych.

Badaniem objęto zmienne z następujących źródeł i poniższym znaczeniu:

- PKB p.c. (źródło: wskaźniki WDI – Bank Światowy) – Produkt Krajowy Brutto przypadający na jednego mieszkańca państwa. Jest to miara rozwoju

gospodarczego kraju. Wartości są podane w USD urealnionych na rok bazowy 2010.

- Inwestycje w środki trwałe brutto p.c. (źródło: wskaźniki WDI – Bank Światowy, skrót: inwestycje) – jest to wartość inwestycji w środki trwałe brutto na jednego mieszkańca, np. urządzenia, maszyny, budowę dróg, szkół itp. Jest to jedynie część wszystkich inwestycji dokonywanych w gospodarce. Wartości są podane w USD urealnionych na rok bazowy 2010.
- Wydatki rządowe *per capita* (źródło: wskaźniki WDI – Bank Światowy, skrót: WRZ) – wydatki dokonywane przez instytucje państwowe przypadające na jednego mieszkańca. Wartości są podane w USD urealnionych na rok bazowy 2010.
- Bezpośrednie inwestycje zagraniczne, napływ netto (źródło: wskaźniki WDI – Bank Światowy, skrót: BIZ, wielkość podana jako % PKB danego państwa) – inwestycje dokonywane w kraju przez nierezydentów.
- Inflacja, ceny konsumpcyjne (źródło: wskaźniki WDI – Bank Światowy, roczna wyrażona w %) – wzrost przeciętnego poziomu cen wyrobów i usług konsumpcyjnych w częstotliwości rocznej.
- Indeks Percepcji Korupcji (źródło: Transparency International, skrót: IPK) – kompleksowy wskaźnik wskazujący na percepcję korupcji w danym państwie, opierający się na badaniach sondażowych dotyczących korupcji w danym państwie. Mierzy on jedynie percepcję korupcji w instytucjach publicznych. Przybiera wartość w skali od 0 (państwo całkowicie skorumpowane) do 100 (państwo wolne od korupcji).
- Wskaźnik wolności od korupcji (źródło: Heritage, skrót: WK) – syntetyczny wskaźnik mierzący percepcję korupcji w danym państwie. Dla państw, które mają publikowaną wartość indeksu percepcji korupcji, wskaźnik wolności od korupcji wykorzystuje te dane oraz informacje jakościowe z innych wiarygodnych i uznanych źródeł, zaś dla pozostałych państw Heritage wykorzystuje jedynie dostępne źródła jakościowe. Wskaźnik przyjmuje wartości od 0 (państwo skorumpowane) do 100 (państwo wolne od korupcji).
- Wskaźnik wolności handlu (źródło: Heritage, skrót: wolność handlu) – wskaźnik mierzący bariery handlu taryfowe i pozataryfowe, które stymulują w danym kraju handel wewnętrzny i zewnętrzny.

Badanie rozpoczęto od analizy statystycznej wybranych zmiennych. Tabela 1. zawiera wartości wybranych statystyk opisowych. Na podstawie statystyk dla danych makroekonomicznych i wybranych wskaźników można wskazać, że w badaniu uwzględniono państwa rozwijające się i rozwinięte. Wskazują na to statystyki dla PKB p.c., inwestycji p.c. oraz wydatków rządowych p.c.

TABELA 1: *Statystyki opisowe dla wybranych zmiennych*

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna	Odch. stand.
PKB p.c.	32 344,6	33 981,9	3 800,87	91 593,7	19 846,3
Inwestycje	6 953,31	6 823,76	200,150	21 327,3	4 233,88
WRZ	6 960,93	6 730,80	588,271	19 187,7	4 551,55
BIZ	5,52719	3,22358	-16,0708	87,4426	8,84154
Wolność handlu	81,1898	82,0500	46,8000	89,4000	7,07428
Inflacja	6,69038	2,30111	-4,47994	1 058,37	52,5997
WK	65,5690	67,0000	26,0000	100,000	20,9768
IPK	65,5644	67,0000	26,0000	100,000	20,2856

Źródło: opracowanie własne za pomocą pakietu GRETL.

Tabela 2. zawiera wartości współczynników korelacji Pearsona dla wybranych zmiennych z PKB p.c. Obliczenia dokonano dla całej bazy danych panelowych. Wszystkie zmienne oprócz BIZ mają istotną statystycznie (przyjęto w badaniu istotność statystyczną testów na poziomie 0,05) korelację z PKB p.c.

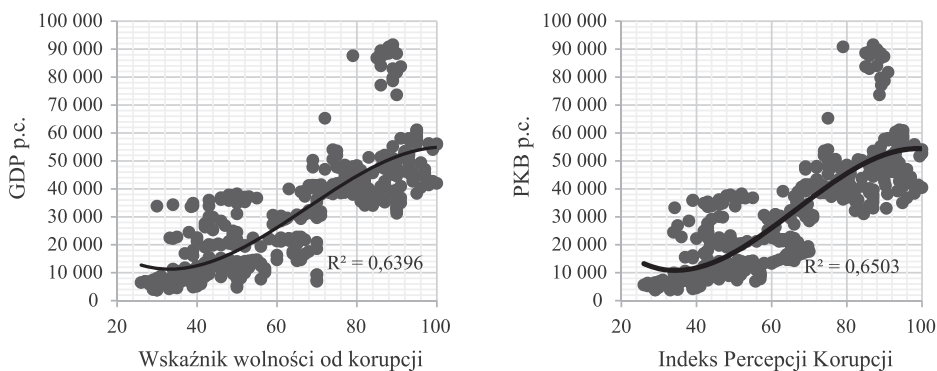
TABELA 2: *Macierz korelacji*

	PKB p.c.
Inwestycje	0,9733 (0,0000)
WRZ	0,9708 (0,0000)
BIZ	0,0507 (0,2996)
Wolność handlu	0,3180 (0,0000)
Inflacja	-0,1254 (0,0101)
WK	0,7923 (0,0000)
IPK	0,7970 (0,0000)

Źródło: opracowanie własne za pomocą pakietu GRETL.

Na wykresie 1. zaprezentowano relację między PKB p.c. a dwoma miernikami korupcji. Wykres ten wskazuje jednoznacznie, iż wraz ze wzrostem wartości wskaźników korupcji (zmniejszaniem się korupcji) osiągane są większe wartości PKB p.c. Interesujące jest, iż państwa mające największe PKB p.c. to państwa o wskaźnikach korupcji z przedziału od 80 do 90 pkt. Państwa w przedziale od 90 do 100 pkt, czyli te najbardziej wolne od korupcji, nie osiągają największych dochodów PKB p.c. Wykres zawiera również linię trendu w postaci wielomianu. Na wykresie zamieszczono również współczynnik R^2 , który dla obydwu wskaźników był powyżej 0,6. Interesujące jest pytanie, dlaczego tak się kształtują te relacje? Niewątpliwie ważne jest, by z korupcją walczyć, ponieważ jest ona jednoznacznie potępiana moralnie. Jednak pod względem rozwoju gospodarczego możliwe jest, iż korupcja usprawnia zbyt zbiurokratyzowane procedury panujące w rozwiniętych państwach UE.

WYKRES 1: Wykres wskaźnika percepcji korupcji i PKB p.c.



Źródło: opracowanie własne.

Weryfikacja hipotez nastąpiła na podstawie modelu ekonometrycznego zaprezentowanego w równaniach 1 i 2. Zmienną objaśnianą jest PKB p.c., zaś zmienne objaśniające zostały dobrane na podstawie artykułu Ahmad i in.⁹ oraz Dreher i Herzfeld¹⁰.

⁹ E. Ahmad, A. Muhammad, Muhammad Irfanullah Arfeen, *Does corruption affect economic growth?*, Latin American Journal of Economics 2012/49/2, s. 290.

¹⁰ A. Dreher, H. Thomas, *The economic costs of corruption: A survey and new evidence*, 2005, s. 27.

Tabela 3. zawiera wyniki estymacji modeli panelowych za pomocą estymatora z losowymi efektami. Testy statystyczne wskazują, iż poprawne własności mają modele 1 i 2. Na ich podstawie należy wnioskować, iż możliwe jest optymalizowanie wartości korupcji. Optimum dla modelu 1 wynosi 75,6 pkt wskaźnika wolności od korupcji, zaś dla modelu 2 – 70,2 pkt tego wskaźnika. Hipoteza pierwsza została zweryfikowana pozytywnie.

TABELA 3: Estymacja panelowa losowe efekty (GLS) dla 21 państw

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	1	2	3	4
const	2,92723 ***	1,96294 ***	3,06717 ***	1,58221 ***
Inwestycje p.c.	0,0000305064 ***	0,0000306404 ***	0,0000283911 ***	0,0000287727 ***
ln WRZ pc	0,732397 ***	0,734108 ***	0,677474 ***	0,681342 ***
BIZ	0,000601576	0,00060377	0,000738919 *	0,000725281 *
Wolność handlu	0,00590863 ***	0,00570674 ***	0,00558903 ***	0,00539846 ***
Inflacja	0,0000104968	0,0000185075	0,0000264736	0,0000486696
FFC	0,00708134 ***	-0,00539082 **		
FFC ^2	-0,0000468228 **			
ln FFC		0,378392 ***		
CPI			0,0156084 ***	-0,00572425 **
CPI^2			-0,0000870983 ***	
ln CPI				0,594073 ***
Kryt. inform. Akaike'a	-674,3541	-677,8999	-625,9192	-630,7556

	1	2	3	4
Test Hausmana	8,44375 (0,295094)	5,58701 (0,588711)	18,8732 (0,00859389)	14,4113 (0,0443313)
Test na normalność rozkładu reszt	6,01278 (0,0494699)	5,27123 (0,0716749)	0,546372 (0,760951)	0,68075 (0,711503)
Maksimum funkcji	75,6	70,2	89,6	103,7

Źródło: opracowanie własne za pomocą pakietu GRETL. W tabeli podano poziomy istotności dla parametrów: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Analogiczne badanie przeprowadzono dla modelu panelowego estymowanego za pomocą estymatora stałych efektów. Badanie opiera się o dane panelowe państw o różnym stopniu rozwoju gospodarczego, dlatego logiczniejsze wydaje się modelowanie za pomocą efektów stałych dla poszczególnych państw. Jednak testy zawarte w tabeli 4. wskazują, iż estymatory są obciążone, ponieważ reszty mają rozkład inny niż normalny.

TABELA 4: Estymacja efekty stałe 21 państw

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	1	2	3	4
const	3,08784 ***	2,27714 ***	3,09572 ***	1,93925 ***
Inwestycje w ŚT	0,0000310862 ***	0,0000310841 ***	0,0000287153 ***	0,0000289202 ***
ln WRZ pc	0,713845 ***	0,711714 ***	0,673616 ***	0,675049 ***
Napływ inwestycji	0,000655834	0,00065988	0,000779054 *	0,000770311 *
Wolność handlu	0,00615633 ***	0,00598312 ***	0,00575904 ***	0,00558255 ***
Inflacja	0,0000209405	-0,0000108133	0,0000246562	0,000042379
FFC	0,00562848 **	-0,00416545 *		
FFC ^2	-0,0000321787			

TABELA 4 (cd.)

	1	2	3	4
ln FFC		0,32306 ***		
CPI			0,0135928 ***	-0,00248365
CPI ²			-0,0000615291 ***	
ln CPI				0,465302 ***
Kryt. inform. Akaike'a	-1003,78	-1008,36	-1091,66	-1096,72
Test na zróźnicowanie wyrazu wolnego w grupach	21,7619 (0,0000)	23,5745 (0,0000)	27,8019 (0,0000)	29,8193 (0,0000)
Test na normalność rozkładu reszt	48,8731 (0,0000)	50,0505 (0,0000)	55,7105 (0,0000)	57,5125 (0,0000)
Maksimum funkcji	87,5	77,6	110,0	187

Źródło: opracowanie własne za pomocą pakietu GRET. W tabeli podano poziomy istotności dla parametrów: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Podjęto również próbę weryfikacji hipotezy na węższej grupie badanych państw, które wybrano na podstawie wskaźnika przestrzegania praw własności publikowanego przez fundację Heritage (wskaźnik przyjmuje wartości od 0 do 100, przy czym 0 oznacza brak przestrzegania praw własności, zaś 100 oznacza pełne uznawanie tych praw). Wybrano do dalszej analizy państwa o wskaźniku przestrzegania praw własności (miara praworządności) powyżej 70 pkt w 2015 r. – 11 państw (Austria, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Niemcy, Irlandia, Holandia, Norwegia, Szwecja, Zjednoczone Królestwo). Na podstawie testu Hausmana należy uznać, iż wnioskować można na podstawie modeli o losowych efektach (tabela 4). Na podstawie modeli zawartych w tabeli 5. można wnioskować, iż występuje nieliniowy wpływ korupcji na poziom PKB p.c., a w szczególnym przypadku – istnieje wartość optymalna indeksów percepcji korupcji. W modelu o najniższej wartości kryterium informacyjnego Akaike'a optymalna wartość korupcji wynosi 82,2 (model 4, tabela 5).

TABELA 5: Estymacja panelowa losowe efekty (GLS) dla 11 państw

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
const	3,52726 ***	1,07927	2,80189 ***	-6,26277 ***
Inwestycje w ŚT	0,0000294812 ***	0,0000294384 ***	0,0000292061 ***	0,000029276 ***
ln WRZ pc	0,702629 ***	0,696175 ***	0,64557 ***	0,630146 ***
Napływ inwestycji	0,000817256 *	0,000817161 *	0,00103937 **	0,00104983 **
Wolność handlu	0,000397123	0,000363765	0,000815646	0,000821481
Inflacja	-0,00895643 ***	-0,00853768 ***	-0,00738734 ***	-0,00713444 ***
FFC	0,00977104	-0,0107551 *		
FFC ^2	-0,0000583569			
ln FFC		0,862666 **		
CPI			0,0389928 ***	-0,0386739 ***
CPI^2			-0,00023202 ***	
ln CPI				3,18027 ***
Kryt. inform. Akaike'a	-378,2028	-386,76	-425,9672	-442,4020
Test Hausmana	10,7151 (0,151536)	11,4181 (0,121392)	9,86946 (0,196093)	11,4959 (0,118402)
Test na normalność rozkładu reszt	5,08923 (0,0785032)	3,74505 (0,153735)	3,34767 (0,187526)	2,38213 (0,303898)
Maksimum funkcji	83,7	80,2	84	82,2

Źródło: opracowanie własne za pomocą pakietu GRETL. W tabeli podano poziomy istotności dla parametrów: *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1.

TABELA 6: *Estymacja panelowa stałe efekty dla 11 państw*

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
const	3,23678 ***	1,80625	2,74132 ***	-4,84406 **
Inwestycje w ŚT	0,0000287216 ***	0,0000287262 ***	0,0000284718 ***	0,0000284479 ***
ln WRZ pc	0,757094 ***	0,744753 ***	0,677819 ***	0,643536 ***
Napływ inwestycji	0,000773446 *	0,00078358 *	0,000988312 **	0,00103092 **
Wolność handlu	0,0000546355	0,0000149703	0,000839075	0,00109771
Inflacja	-0,00904118 ***	-0,00869034 ***	-0,00725841 ***	-0,00701712 ***
FFC	0,00498145	-0,00568203		
FFC ^2	-0,0000246153			
ln FFC		0,510617		
CPI			0,0324858 ***	-0,0320275 ***
CPI^2			-0,000187384 ***	
ln CPI				2,7026 ***
Kryt. inform. Akaike'a	-649,2458	-650,2390	-666,5270	-672,5504
Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach	34,306 (0,0000)	35,8365 (0,0000)	25,9274 (0,0000)	25,4524 (0,0000)
Test na normalność rozkładu reszt	16,2944 (0,000289545)	18,6057 (0,00009)	4,60128 (0,100195)	2,38213 (0,303898)
Maksimum funkcji	101,0	89,9	86,7	84,4

Źródło: opracowanie własne za pomocą pakietu GRETL. W tabeli podano poziomy istotności dla parametrów: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Przeprowadzone badanie nie jest wolne od mankamentów. Jedną z podstawowych wad tego typu analiz jest dobór miary percepcji korupcji. Miary korupcji nie odzwierciedlają faktycznej wielkości zjawiska, ponieważ korupcja jest jedną z tych wielkości, których pomiar w sposób obiektywny nie jest możliwy. Posiłkując się miarami percepcji korupcji, w badaniu należy wskazać na problem, czy wnioski z badania można odnieść do zmiany korupcji, czy tylko do zmiany percepcji korupcji. Ze względu na właściwości działań korupcyjnych nie jest możliwe dokładne zmierzenie faktycznej skali korupcji w państwie.

4. Zakończenie

Problem wpływu korupcji na gospodarkę jest wciąż aktualny. Mimo licznych kampanii i akcji mających usunąć zjawisko korupcji zostało ono jedynie ograniczone. Wskazać tu należy, że państwa rozwinięte mają mniejszy poziom korupcji niż państwa rozwijające się. Jednakże w powyższej analizie skupiono uwagę na wpływie zmiany poziomu percepcji korupcji na gospodarkę, a nie na samym poziomie korupcji. Nieliniowość wpływu korupcji na wielkości makroekonomiczne wskazuje na charakter polityki antykorupcyjnej państwa na różnym poziomie zwalczania korupcji.

Wnioski z badań są następujące:

- 1) Państwa o dużym poziomie korupcji, wprowadzając podstawowe reformy w funkcjonowaniu urzędów i zwiększając kary za przestępstwa korupcyjne, mogą szybko zwiększyć poziom PKB p.c. Co oznacza, że w początkowej fazie walki z korupcją możliwe jest osiągnięcie znacznych efektów w postaci rozwoju gospodarczego, wzrostu przedsiębiorczości i opłacalności inwestycji.
- 2) Państwa o mniejszym poziomie skorumpowania w celu dalszego ograniczenia korupcji powinny wprowadzić zmiany strukturalne, które ograniczą korupcję na wysokich szczeblach administracji państwowej. Efekty tego działania powinny pojawić się w dłuższym okresie.
- 3) Istnieje poziom korupcji, który optymalizuje rozwój gospodarczy. Po pierwsze, jest to możliwe ze względu na istnienie pewnego maksymalnego poziomu wydatków, które dane państwo jest w stanie ponieść na walkę z korupcją. Zwiększenie wydatków na zwalczanie korupcji wymuszałoby podjęcie nieefektywnych działań ograniczających wydatki o innym charakterze, czyli przykładowo znacznego ograniczenia inwestycji w infrastrukturę. Po drugie, wdrożenie kolejnych aktów prawa, regulujących transak-

cje gospodarcze i relacje z funkcjonariuszami publicznymi tworzy zbytnią biurokrację¹¹, która również działa negatywnie na rozwój gospodarczy, ponieważ zwiększenie kontaktów między urzędnikami a obywatelami tworzy większą liczbę okazji do korumpowania¹².

Powyższy artykuł porusza ważny problem występowania możliwości optymalizacji poziomu percepcji korupcji. Nie jest to jednocześnie rekomendacja do zwiększenia skorumpowania w państwach o niskiej percepcji korupcji (powyżej 90 pkt wskaźnika percepcji korupcji). Badania powyższe i wnioski na ich podstawie zbudowane wskazują jednoznacznie, iż państwa o niskim poziomie korupcji powinny zweryfikować poziom zbiurokratyzowania państwa, ponieważ możliwe jest, że to biurokracja ogranicza przedsiębiorczość i innowacyjność w gospodarce.

Bibliografia

Opracowania

- Acemoglu Daron, Verdier Thierry**, *Property Rights, Corruption and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach*, Economic Journal, September, 1998/108 (450), s. 1381–403.
- Ahmad Eatbaz, Muhammad Aman Ullah, Muhammad Irfanullah Arfeen**, *Does corruption affect economic growth?*, Latin American Journal of Economics 2012/49/2, s. 277–305.
- Anokhin Sergey, Schulze William**, *Entrepreneurship, innovation, and corruption*, Journal of Business Venturing 2009/24/5, s. 465–476.
- Dreher Axel, Thomas Herzfeld**, *The economic costs of corruption: A survey and new evidence*, 2005.
- Dzhamashev Ratbek**, *Corruption and growth: The role of governance, public spending and economic development*, Economic Modelling 2014/37, s. 202–215.
- Heckelman Jac, Powell Benjamin**, *Corruption and the Institutional Environment for Growth*, Comparative Economic Studies, Palgrave Macmillan 2010/52 (3), s. 351–378.
- Kojder Andrzej**, *Korupcja i poczucie moralne Polaków*, w: Janusz Mariański (red.), *Kondycja moralna społeczeństwa polskiego*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2002, s. 233–252.
- Li Shaomin, Wu Jun**, *Why some countries thrive despite corruption: the role of trust in the corruption – efficiency relationship*, Review of International Political Economy 2010/17/1, s. 129–154.
- Mauro Paolo**, *Corruption and growth*, Quarterly Journal of Economics 1995/110, s. 681–712.
- Mo Pak Hung**, *Corruption and economic growth*, Journal of Comparative Economics 2001/29, s. 66–79.

¹¹ **A. Pluskota**, *Problem optymalnego poziomu korupcji na przykładzie wybranych państw Europy*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie 2016/17/9/1, s. 279.

¹² **N. Mocan**, *What determines corruption? International evidence from micro data*, NBER Working Paper 2004/10460, Cambridge, s. 8.

Mocan Naci, *What determines corruption? International evidence from micro data*, NBER Working Paper 2004/10460, Cambridge.

Pluskota Anna, *Problem optymalnego poziomu korupcji na przykładzie wybranych państw Europy*, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie* 2016/17/9/1, s. 269–281.

Strony internetowe

<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>; stan na 14.03.2017 r.

<http://www.heritage.org/index/>; stan na 14.03.2017 r.

<https://www.transparency.org/cpi2015/>; stan na 14.03.2017 r.

Anna PLUSKOTA

THE NONLINEAR IMPACT OF CORRUPTION ON THE LEVEL OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Abstract

Background: The problem of the impact of corruption on the economy has not been decisively resolved by scientists despite many scientific studies. Discrepancies occur even at the level of determining the direction of impact because the literature presents many arguments both for the negative and positive impact of corruption on economic development and entrepreneurship. The negative effects of corruption are associated with the inefficiency of the use of available resources, while the positive effects of corruption occur when corruption is a solution to another imperfection of the economy, e.g., bureaucracy, in which case, corruption promotes economic development.

Research purpose: The following article is a voice in the discussion. Based on an analysis of the literature, I built a hypothesis of the nonlinear nature of the impact of corruption on the level of economic development.

Methods: Verification of this hypothesis uses the properties of quadratic and logarithmic functions. A study on econometric panel data used selected variables – panel models with fixed- and random-effects were used for this purpose.

Conclusions: Studies have shown that a nonlinear relationship between the variables does actually occur. This is undoubtedly an added value of the research. The conclusions of the study explain the cause of the rapid economic development in the case of the corrupt, who began the fight against corruption. In the case of these countries, introducing fundamental changes in the oversight of public officials results in a significant reduction in corruption at the lowest level of government, thereby rapidly increasing small enterprise, which had been constrained by the cost of corruption. The gradual increase in the scale of anticorruption immediately brings smaller effects, and at the same time, it requires increased funding for the fight against corruption. In this case, the positive effects are visible in the long term.

Keywords: corruption, economic development, nonlinearity.