

MAREK SZYMAŃSKI\*  
GRZEGORZ WOJTALIK\*\*

---

## **Wpływ wyborów politycznych na ceny akcji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie**

### **Wstęp**

Rynki finansowe są ważnym elementem gospodarki każdego kraju, ich stabilność działania jest wskaźnikiem lepszej kondycji gospodarczej. Giełda odgrywa znaczącą rolę na rynkach finansowych oraz w rozwoju przemysłowym kraju, zapewniając optymalną dystrybucję środków między użytkownikami i dostawcami kapitału. Rozwój i stabilne wyniki giełdy przyciągają inwestycje zarówno krajowych, jak i zagranicznych inwestorów i mają duży wpływ na ogólną konkurencyjność gospodarczą kraju (Levine, Zervos 1998).

Ważnym pytaniem, z jakim musi się zmierzyć każdy wyborca w dniu wyborów, jest to, która z partii jest najlepiej przygotowana do wspierania rozwoju gospodarki i rynków kapitałowych.

Realizując własny program polityczny, zwycięska partia lub koalicja może wykorzystać politykę fiskalną i znacząco wpłynąć na przyszłe wyniki gospodarcze. W zależności od ich orientacji politycznej cele różnych obozów mogą być dość różne. Jak sugeruje partyjna teoria Hibbsa (1977), lewicowe rządy mają tendencję do dbania o dobrobyt swojego elektoratu klasy robotniczej przez zwalczanie bezrobocia. Jednocześnie rządy prawicowe nadają priorytet obniżeniu inflacji, którego obawiają się grupy o wyższych dochodach i statusie zawodowym.

Chociaż wydarzenia polityczne nie mają bezpośredniego związku z giełdami, ale są uważane za jeden z głównych czynników, które mogą wpływać na ich działalność. Bechtel (2009) argumentował, że stabilna sytuacja polityczna wiąże się z niskim systematycznym ryzykiem inwestycyjnym i sprzyja wzrostowi, inwestycjom kapitałowym i poprawia wyniki całej gospodarki. Dlatego bardzo ważnym obowiązkiem

---

\* Mgr Marek Szymański – Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny; ORCID: 0000-0001-5762-4840; marek.szymanski@uni.lodz.pl

\*\* Mgr Grzegorz Wojtalik – Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny; ORCID: 0000-0003-0744-4328; grzegorz.wojtalik@uni.lodz.pl

każdego obywatela jest chodzenie na wybory oraz podejmowanie odpowiedzialnych i przemyślanych decyzji podczas głosowania.

Wydarzenia polityczne mogą przybierać różne formy, takie jak np. wybory parlamentarne, prezydenckie, samorządowe lub do parlamentu europejskiego, afery polityczne, przesilenia polityczne. Celem pracy jest zbadanie, czy wyniki wyborów politycznych (prezydenckich, parlamentarnych i samorządowych) w Polsce mają wpływ na notowania na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW) oraz kurs polskiej złotówki do dolara amerykańskiego. Badania do tej pory skupiały się przede wszystkim na wyborach prezydenckich i ich wpływie na giełdy. Nowością jest badanie wpływów wydarzeń politycznych na kurs walutowy.

W wewnętrznej konstrukcji pracy wyróżniono trzy części. W pierwszej części szczegółowo przedstawiono literaturę dotyczącą wpływu wydarzeń politycznych na giełdy. W drugiej określono metodykę badania oraz próbę badawczą. W części trzeciej przeprowadzono analizę wyników oraz przedstawiono wnioski z przeprowadzonych badań.

## 1. Przegląd literatury

Zdecydowana większość literatury empirycznej na temat polityki i rynków akcji to analizy pojedynczego kraju dotyczące przede wszystkim krajów Zachodu i Azji. Niederhoffer, Gibbs i Bullock (1970) rozpoczęli badania empiryczne między notowaniami giełdowymi a wyborami prezydenckimi w USA. W pracy udokumentowali zmiany w *Dow Jones Industrial Average* (DJI) przed i po wyborach oraz nominacje na 18 prezydentów w latach 1900–1968. Autorzy zbadali również jednodniowe, tygodniowe i miesięczne zmiany indeksu DJI po wystąpieniu wydarzenia politycznego, a DJI zmienia się w każdym roku w okresie czterech lat pod rządami danego prezydenta. Autorzy dochodzą do wniosku, że notowania giełdowe w administracji republikańskiej i demokratycznej nie różnią się w sposób istotny statystycznie.

Następne liczne badania dotyczyły również związku między wyborami prezydenckimi w USA a cenami akcji. Na przykład Allvine i O'Neil (1980) udokumentowali interakcję między polityką a rynkiem, wykazując, że rynki generalnie podlegają czteroletnim cyklom koniunkturalnym, które odpowiadają cyklowi wyborów prezydenckich.

Santa-Clara i Valkanov (2003) ustalili, że nadwyżka zwrotu z giełdy jest wyższa za prezydencji demokratów niż republikanów, a różnica wynika z wyższych realnych zwrotów z akcji i niższych realnych stóp procentowych, ale nie jest wyjaśniona przez zmienne cyklu koniunkturalnego i nie koncentruje się wokół dat wyborów.

Gartner i Wellershoff (1995) udowadniają w swojej pracy, że ceny akcji w USA podlegają czteroletnim cyklom: ceny akcji spadają w pierwszej połowie prezydencji i rosną w drugiej. Różnice te dotyczą przede wszystkim indeksów giełdowych.

Goodell i Vähämaa (2013) wykazali, że proces wyborów prezydenckich stwarza niepewność na rynku, ponieważ inwestorzy nasilają oczekiwania dotyczące

potencjalnych zwycięzców i przyszłej polityki makroekonomicznej. Goodell i Bodey (2012) ustalili, że w miarę jak prawdopodobny zwycięzca wyborów staje się wyraźniejszy, zmienność spada, a rynki reagują negatywnie spadkami wskaźników P/E (cena do zysku). Innymi naukowcami zajmującymi się relacją wskaźnika P/E a wyborami politycznymi są Wiśniewski, Lightfoot i Lilley (2012).

Chien, Mayer i Wang (2014), korzystając z danych giełdowych i ekonomicznych z lat 1900–2008 z 27 odrębnych administracji prezydenckich w Stanach Zjednoczonych (w tym 15 republikańskich i 12 demokratycznych), analizowali relacje między stopą zwrotu z rynku po każdym dniu wyborów a wynikami gospodarczymi w okresie prezydenckim. Korzystając z teoretycznych ram ekonomii politycznej, autorzy badali, w jaki sposób reakcja Wall Street na wybory prezydenckie działa jako miara predykcjna przyszłych wyników gospodarczych. Analiza pokazuje, że ruchy na rynku po wyborach były stopniowo coraz dokładniejsze w prognozowaniu przyszłego wzrostu produktu krajowego brutto (PKB), ale nie przyszłej stopy bezrobocia. Biorąc pod uwagę, że wyniki pokazują wyższą korelację w czasie, model wydaje się stanowić dobry punkt wyjścia do oceny potencjału gospodarczego przyszłych administracji prezydenckich.

Ze Stanów Zjednoczonych badania zostały rozszerzone na inne kraje rozwinięte, takie jak np. Kanada. Brander (1991) zbadał związek między giełdą w Toronto (TSE) a sondażami wyborczymi podczas kampanii wyborczej w Kanadzie. Okazało się, że giełda TSE w pozytywny sposób reagowała na wzrost popularności konserwatywnej partii w sondażach. Pozornie silny związek między sondażami a TSE zostaje jednak znacznie zredukowany, gdy weźmie się pod uwagę inne czynniki.

Jednak nie wszystkie badania potwierdzają wpływ wyborów politycznych na giełdy papierów wartościowych. Floros (2008) zbadał wpływ wyborów politycznych, w szczególności greckich wyborów parlamentarnych i europejskich wyborów politycznych, na wyniki giełdy ateńskiej (ASE) w latach 1996–2002. Autor nie znalazł dowodów na znaczący wpływ polityczny na notowania ASE przed i po greckich wyborach parlamentarnych i europejskich.

Oprócz licznych dowodów z krajów zachodnich istnieją badania dotyczące krajów azjatyckich. Chan i Wei (1996) badali, czy zmienność na giełdzie w Hongkongu jest spowodowana publikacją wiadomości politycznych dotyczących konfrontacji lub współpracy między rządami chińsko-brytyjskimi w załatwianiu spraw Hongkongu. Ich wyniki wskazały, że średnie zwroty z akcji są ujemne w przypadku dni z wydarzeniami i dodatnie w przypadku dni bez wydarzeń. Średnie stopy zwrotu z akcji są dodatnie w przypadku wydarzeń korzystnych i ujemne w przypadku zdarzeń niekorzystnych. Ponadto odchylenia standardowe zwrotów z zapasów są wyższe w przypadku dni, w których występują wydarzenia niż w przypadku dni wolnych od wydarzeń.

Chen, Bin i Chen (2005) zbadał możliwy wpływ różnych wydarzeń politycznych na notowania akcji na giełdzie w Tajwanie. Okazało się, że wydarzenia związane z wyborami politycznymi na Tajwanie, polityką gospodarczą i rozwojem stosunków

po drugiej stronie cieśniny są generalnie kojarzone z nienormalnymi wynikami na tajwańskiej giełdzie przy założeniu jednorodności ryzyka rynkowego i normalności zwrotu z kapitału.

Innym naukowcem zajmującym się tematem wpływów wyborów na giełdy w Azji jest Lean (2010). Autor koncentruje się na przebiegu stóp zwrotów akcji w Malezji w latach 1994–2009. Dowodzi on, że polityczne wybory parlamentarne mają znaczący wpływ na wyniki giełdowe Malezji. Ponadto zmiany indeksu wahają się przed i po wyborach, co wskazuje na napięcie i nerwowość na rynku oraz przewyższenie tendencji spadkowych.

Naukowcy oprócz analizy jednego kraju, zajmowali się również analizą wielu krajów. Pantzalis, Stangeland i Turtle (2000) zaobserwowali zachowania giełdowe w okolicach dat wyborów politycznych w 33 rozwiniętych i rozwijających się krajach od 1974 r. do 1995 r. Z ich badań wynika, że w okresie, w którym nastąpiło wydarzenie polityczne, zwroty indeksów danego kraju były generalnie dodatnie i znaczące, a efekt ten był najsilniejszy od dwóch tygodni przed tygodniem wyborczym. Wykazano, że pozytywna reakcja giełdy na wybory jest funkcją stopnia wolności politycznej, gospodarczej i wolności prasy w danym kraju, a także funkcją terminu wyborów i sukcesu urzędnika ubiegającego się o ponowny wybór.

Nippani i Arize (2005) przeprowadzili badanie dotyczące wpływu wyborów prezydenckich w USA na rynki akcji w Kanadzie i Meksyku. Zbadali, czy opóźnienie w wynikach wyborów wpływa na rynki akcji w Kanadzie i Meksyku oraz czy efekt jest podobny do rynków amerykańskich. Istnieją dowody wskazujące, że rynki akcji Meksyku i Kanady są w dużym stopniu zintegrowane z rynkiem amerykańskim. Badanie to nie tylko pokazuje, że rynki akcji w Meksyku i Kanadzie są ściśle zintegrowane ze swoimi amerykańskimi odpowiednikami, lecz także wskazuje, że rynki tych krajów śledzą wybory prezydenckie w USA tak samo dokładnie, jak rynki amerykańskie.

Białkowski, Gottschalk i Wiśniewski (2008) zbadali próbę 27 krajów OECD, aby sprawdzić, czy wybory krajowe powodują większą zmienność na giełdzie. Ich ustalenia empiryczne wskazują, że ceny akcji silnie reagują na ostateczny rozkład głosów i obserwuje się tymczasowo podwyższone poziomy zmienności. Okazało się, że składnik zmienności charakterystyczny dla danego kraju może łatwo podwoić się w ciągu tygodnia poprzedzającego wybory.

W Polsce tematem wpływu wydarzeń politycznych na giełdę zajmowała się Agata Cieślakowska (2004). Celem pracy było sprawdzenie, czy wydarzenia polityczne mają wpływ na Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie. Autorka w swojej analizie podzieliła spółki według dwóch kryteriów, pierwsze to struktura własności – czyli podział na te spółki, w których Skarb Państwa jest znaczącym udziałowcem, tzn. posiada 5% lub więcej akcji, oraz te, które w całości są w rękach prywatnych. Drugim kryterium była wielkość spółki, a więc jej udział w indeksie WIG20 reprezentującego największe spółki lub mWIG40, w którego skład wchodzi 40 średniej wielkości spółek notowanych na GPW.

## 2. Metodyka i próba badawcza

Dotychczasowe badania dotyczące wpływu politycznych wydarzeń na notowania giełdowe wykorzystywały modele regresji, np. Lean (2010), Floros (2008) lub też metodę *event studies*, np. Bailey i in. (2005), Beaulieu i in. (2006), Anwar i in. (2014), Misman i in. (2020).

W pracy wykorzystano pierwszą z tych metod, tj. zbadano wpływ wydarzeń politycznych (wyborów) z wykorzystaniem regresji liniowej. Zbadano wpływ wyników wyborów: prezydenckich, parlamentarnych i samorządowych na dzienną stopę zwrotu z: 1) WIG, 2) WIG20 oraz 3) kurs USD/PLN. Badanie objęło okres od początku istnienia polskiej giełdy do końca 2019 r., tj. zakres badania obejmuje czas od 16 kwietnia 1991 r. do 31 grudnia 2019 r. Należy jednak zauważyć, że pierwsze wybory w próbie badawczej nastąpiły w 1993 r. i były to wybory parlamentarne (wybory prezydenckie z 1990 r., w których wygrał Lech Wałęsa, odbyły się przed powstaniem giełdy w Polsce). Listę wszystkich uwzględnionych w badaniu głosowań przedstawia tabela 1. Wybory prezydenckie w 2020 r. nie zostały uwzględnione w badaniu ze względu na niecodzienną sytuację na świecie i rynkach finansowych wywołaną pandemią COVID-19.

**Tabela 1**  
**Wybory z datą przeprowadzenia głosowania**

Wybory parlamentarne do sejmu i senatu	Wybory prezydenckie	Wybory samorządowe
31.05.1993	05.11.1995	19.06.1994
21.09.1997	19.11.1995	11.10.1998
23.09.2001	08.10.2000	27.10.2002
25.09.2005	09.10.2005	10.11.2002
21.10.2007	23.10.2005	12.11.2006
09.10.2011	20.06.2010	26.11.2006
25.10.2015	04.07.2010	21.11.2010
13.10.2019	10.05.2015	05.12.2010
	24.05.2015	19.12.2010
		16.11.2014
		30.11.2014
		21.10.2018
		04.11.2018

Źródło: opracowanie własne.

Łącznie w badaniu uwzględniono 8 głosowań parlamentarnych, 9 głosowań prezydenckich (wszystkie wybory prezydenckie, oprócz tych w 2000 r., składały się z dwóch tur głosowań) oraz 13 głosowań samorządowych.

Podobnie jak u Floros (2008) oraz Lean (2010), podstawowy model przyjmuje postać:

$$R_t = \gamma_0 + \gamma_1 D_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

gdzie:  $D_t$  to zmienna zero-jedynkowa, przyjmująca wartość 1 przez  $n$  dni w okresie wyborów i 0 w pozostałych okresach. Współczynnik  $\gamma_1$  przy zmiennej zero-jedynkowej pozwala ustalić, czy istnieje związek między wynikami wyborów a zmianami indeksu giełdowego. Jeżeli współczynnik przy zmiennej zero-jedynkowej jest istotnie statystycznie dodatni (ujemny), to występuje istotnie statystycznie dodatni (ujemny) wpływ politycznych wyborów na stopy zwrotu. Z kolei zmienna zależna  $R_t$  to stopa zwrotu, liczona zgodnie ze wzorem  $R_t = P_t/P_{t-1} - 1$  ( $P_t$  i  $P_{t-1}$  to kursy zamknięcia z dnia  $t$  i z dnia  $t-1$ ). W pracy zbadano wpływ na dwa indeksy giełdowe (WIG oraz WIG20) oraz na walutę USD (kurs USD/PLN). Dane kursów giełdowych i walutowych zostały pobrane z serwisu [www.stooq.pl](http://www.stooq.pl).

Wpływ każdej z elekcji był badany dla trzech wartości  $n$  dni (liczba dni sesyjnych na GPW):

- a) 2 dni – 2 dni przed dniem wyborczym i 2 dni po dniu wyborczym,
- b) 5 dni – 5 dni przed dniem wyborczym i 5 dni po dniu wyborczym,
- c) 10 dni – 10 dni przed dniem wyborczym i 10 dni po dniu wyborczym.

Na przykład dla wyborów parlamentarnych dla okresu 5-dniowego ( $n = 5$  dni) zmienna  $D_1$  przyjmuje wartość 1 (jeden) przez 5 dni-sesji giełdowych przed dniem głosowania i przez 5 dni-sesji giełdowych po dniu wyborów, a 0 (zero) w pozostałych dniach. W przypadku przedziału 10-dniowego ( $n = 10$  dni) zmienna zero-jedynkowa przyjmuje wartość 1 (jeden) przez 10 dni przed i 10 dni po dniu głosowania.

Podobnie jak Lean (2010) oraz Liew i Rowland (2016), podstawowy model (1) rozszerzono i oddzielnie zbadano wpływ okresu przed wyborami i okresu po wyborach, uwzględniając dwie zmienne zero-jedynkowe. Rozszerzony model przyjmuje następującą postać:

$$R_t = \gamma_0 + \gamma_1 D_{przed} + \gamma_2 D_{po} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

gdzie: zmienna  $D_{przed}$  to zmienna zero-jedynkowa, przyjmuje wartość 1 (jeden) dla okresu przed dniem głosowania. Natomiast zmienna  $D_{po}$  to zmienna zero-jedynkowa, przyjmuje wartość 1 (jeden) dla okresu po dniu głosowania. Model (2) również badano dla  $n$  równego:

- d) 2 dni – 2 dni przed dniem wyborczym i 2 dni po dniu wyborczym,
- e) 5 dni – 5 dni przed dniem wyborczym i 5 dni po dniu wyborczym,
- f) 10 dni – 10 dni przed dniem wyborczym i 10 dni po dniu wyborczym.

Na przykład dla wyborów parlamentarnych dla okresu 5-dniowego ( $n = 5$  dni) zmienna  $D_{przed}$  przyjmuje wartość 1 (jeden) przez 5 dni przed wyborami parlamentarnymi i 0 (zero) we wszystkich pozostałych przypadkach. Z kolei zmienna  $D_{po}$  przyjmuje wartość 1 (jeden) w ciągu 5 dni po dniu wyborów i 0 (zero) we wszystkich pozostałych przypadkach. Współczynnik  $\gamma_1$  przy zmiennej zero-jedynkowej pozwala ustalić, czy okres przed wyborami ma wpływ na zmiany indeksu giełdowego,

natomiast współczynnik  $\gamma_2$  pozwala ustalić, czy okres po wyborach wpływa na zmiany kursu.

W przypadku zmian kursów instrumentów finansowych często występuje tzw. grupowanie wariancji, co może powodować niejednorodność wariancji składników losowych. W takim przypadku model GARCH opracowany przez Bollersleva (1986) jest jednym z najpopularniejszych sposobów modelowania zmienności stopy zwrotu (Ane 2006). W ten sposób również Hooi Lean (2010) bada wpływ politycznych wyborów na stopy zwrotu w Malezji. W niniejszej pracy estymowano zgodnie z modelem GARCH (1,1), a zatem:

$$R_t = \alpha_1 + \beta_1 D_1 + \varepsilon_t, \quad \text{gdzie} \quad \varepsilon_t \sim N(0, h_t),$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{s=1}^S \alpha_s \varepsilon_{t-s}^2 + \sum_{q=1}^Q \beta_q h_{t-q}, \quad \text{gdzie} \quad \alpha_0 > 0, \alpha_s, \beta_q \geq 0.$$

Równania modeli GARCH (1,1) zostały estymowane metodą największej wiarygodności z wykorzystaniem oprogramowania GRETL.

### 3. Wyniki i wnioski

Na początek przeprowadzono estymacje dotyczące wpływu wyborów parlamentarnych, prezydenckich i samorządowych na stopę zwrotu z WIG dla okresów: 2, 5 oraz 10 dni. Z uzyskanych wyników można stwierdzić, że istotny statystycznie wpływ na największy indeks giełdowy wywierają wybory prezydenckie, na poziomie istotności 0,05, w pozostałych dniach zależność nie była istotna. Pozostałe wybory, tj. parlamentarne i samorządowe, nie wywierały istotnie statystycznego wpływu.

**Tabela 2**

**Wpływ wyborów prezydenckich w okresie 5 dni od dnia głosowania (N = 6819), zmienna zależna (Y): WIG**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	0,000591611	0,000136099	4,347	<0,0001	***
Prez_5	-0,00211568	0,00105252	-2,010	0,0444	**
alpha (0)	2,40668e-06	4,12173e-07	5,839	<0,0001	***
alpha (1)	0,0920140	0,00705200	13,05	<0,0001	***
beta (1)	0,899086	0,00764322	117,6	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000712
Logarytm wiarygodności	19835,22
Kryt. bayes. Schwarza	-39617,47

Odech. stand. zm. zależnej	0,017654
Kryt. inform. Akaike'a	-39658,43
Kryt. Hannana-Quinna	-39644,30

Źródło: opracowanie własne.

Wpływ wyborów prezydenckich potwierdza estymacja ze wszystkimi trzema zmiennymi zero-jedynkowymi, co przedstawia tabela 3. Model estymacji przyjmuje wtedy wzór:

$$R_t = \gamma_0 + \gamma_1 D_{\text{parlamentarne}} + \gamma_2 D_{\text{prezydenckie}} + \gamma_3 D_{\text{samorządowe}} + \varepsilon_t. \quad (3)$$

Jedynie wybory prezydenckie wywierały wpływ na WIG w okresie 5 dni na poziomie istotności 0,05.

**Tabela 3**

**Wpływ wyborów parlamentarnych, prezydenckich i samorządowych w okresie 5 dni od dnia głosowania (N = 6819), zmienna zależna (Y): WIG**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	0,000598254	0,000138800	4,310	<0,0001	***
Parl_5	-0,000759459	0,00130818	-0,5805	0,5615	
Prez_5	-0,00212038	0,00105303	-2,014	0,0441	**
Samo_5	4,99036e-05	0,000813649	0,06133	0,9511	
alpha (0)	2,41266e-06	4,12687e-07	5,846	<0,0001	***
alpha (1)	0,0921754	0,00706337	13,05	<0,0001	***
beta (1)	0,898906	0,00765298	117,5	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000712	Odch. stand. zm. zależnej	0,017654
Logarytm wiarygodności	19835,39	Kryt. inform. Akaike'a	-39654,77
Kryt. bayes. Schwarza	-39600,15	Kryt. Hannana-Quinna	-39635,93

Źródło: opracowanie własne.

Z kolei tabela 4 przedstawia dalszą estymację – model (2) – z wykorzystaniem dwóch zmiennych zero-jedynkowych, tj. zmienna odzwierciedlająca wpływ przed dniem głosowania i po dniu głosowania. Z tabeli wynika, że wpływ na indeks ma okres po wyborach prezydenckich, zmienna istotna jest na poziomie 0,01. Warto zauważyć, że wybory prezydenckie oddziaływały negatywnie na stopę zwrotu z WIG.



**Tabela 4**

**Wpływ wyborów prezydenckich przed i po wyborach w okresie 5 dni od dnia głosowania (N = 6819), zmienna zależna (Y): WIG**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	0,000591295	0,000136059	4,346	<0,0001	***
Prez_5_przed	-0,000255122	0,00149404	-0,1708	0,8644	
Prez_5_po	-0,00377069	0,00141862	-2,658	0,0079	***
alpha (0)	2,40239e-06	4,11973e-07	5,831	<0,0001	***
alpha (1)	0,0922333	0,00707309	13,04	<0,0001	***
beta (1)	0,898917	0,00765719	117,4	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000712	Odch. stand. zm. zależnej	0,017654
Logarytm wiarygodności	19836,66	Kryt. inform. Akaike'a	-39659,31
Kryt. bayes. Schwarza	-39611,52	Kryt. Hannana-Quinna	-39642,82

Źródło: opracowanie własne.

Te same estymacje powtórzono dla zmiennej zależnej WIG20. Również w tym przypadku z okresów 2, 5 i 10 dni istotne statystycznie okazały się wybory prezydenckie. Wpływ ten oddziaływał w okresie 5 dni (tab. 5).

**Tabela 5**

**Wpływ wyborów prezydenckich w okresie 5 dni od dnia głosowania (N = 6819), zmienna zależna (Y): WIG20**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	wartość p	
const	0,000499542	0,000162545	3,073	0,0021	***
Prez_5	-0,00228856	0,00124420	-1,839	0,0659	*
alpha (0)	3,18393e-06	5,92057e-07	5,378	<0,0001	***
alpha (1)	0,0865164	0,00694336	12,46	<0,0001	***
beta (1)	0,904625	0,00769358	117,6	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000598	Odch. stand. zm. zależnej	0,019663
Logarytm wiarygodności	18704,74	Kryt. inform. Akaike'a	-37397,47
Kryt. bayes. Schwarza	-37356,51	Kryt. Hannana-Quinna	-37383,34

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie tabeli 6 można stwierdzić, że wpływ wyborów prezydenckich odznaczał się przede wszystkim w okresie 5 dni po przeprowadzonym głosowaniu, podobnie jak to było w przypadku wpływu na WIG.

**Tabela 6****Wpływ wyborów prezydenckich przed i po wyborach w okresie 5 dni od dnia głosowania (N = 6819), zmienna zależna (Y): WIG20**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	0,000499025	0,000162496	3,071	0,0021	***
Prez_5_przed	-0,000233252	0,00176704	-0,1320	0,8950	
Prez_5_po	-0,00419779	0,00170283	-2,465	0,0137	**
alpha (0)	3,17487e-06	5,90695e-07	5,375	<0,0001	***
alpha (1)	0,0866653	0,00695216	12,47	<0,0001	***
beta (1)	0,904531	0,00769216	117,6	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000598	Odch. stand. zm. zależnej	0,019663
Logarytm wiarygodności	18706,01	Kryt. inform. Akaike'a	-37398,02
Kryt. bayes. Schwarza	-37350,23	Kryt. Hannana-Quinna	-37381,53

Źródło: opracowanie własne.

Włączając zmienne zero-jedynkowe dla wszystkich wyborów jednocześnie tylko wybory prezydenckie są istotne statystycznie. Wyniki te potwierdzają wpływ wyborów prezydenckich na stopy zwrotu głównych indeksów (WIG oraz WIG20).

**Tabela 7****Wpływ wyborów parlamentarnych, prezydenckich i samorządowych w okresie 5 dni od dnia głosowania (N = 6819), zmienna zależna (Y): WIG20**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	0,000495993	0,000165504	2,997	0,0027	***
Parl_5	-0,000272269	0,00158739	-0,1715	0,8638	
Prez_5	-0,00228434	0,00124464	-1,835	0,0665	*
Samo_5	0,000243200	0,00101682	0,2392	0,8110	
alpha (0)	3,18583e-06	5,92286e-07	5,379	<0,0001	***
alpha (1)	0,0865493	0,00694654	12,46	<0,0001	***
beta (1)	0,904586	0,00769673	117,5	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000598	Odch. stand. zm. zależnej	0,019663
Logarytm wiarygodności	18704,78	Kryt. inform. Akaike'a	-37393,56
Kryt. bayes. Schwarza	-37338,94	Kryt. Hannana-Quinna	-37374,72

Źródło: opracowanie własne.

Dodatkowo sprawdzono wpływ wyborów prezydenckich w okresach innych niż przyjęte w badaniu, tj. estymowano model (1) ze zmienną zero-jedynkową w okresie 1, 3, 4, 6, 7, 8 i 9 dni. Z tych dodatkowych okresów w ciągu 4 dni wybory wywierały istotny statystycznie wpływ na WIG oraz WIG20, co przedstawiają odpowiednio tabele 8 i 9. Zatem wybory prezydenckie istotnie statystycznie wpływały na stopy zwrotu w okresie 4 i 5 dni, w pozostałych okresach wpływ ten nie był istotny.

**Tabela 8**

**Wpływ wyborów prezydenckich w okresie 4 dni od dnia głosowania (N = 6819), zmienna zależna (Y): WIG**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	0,00100138	0,000201232	4,976	<0,0001	***
Prez_4	-0,00363976	0,00163137	-2,231	0,0257	**
alpha (0)	4,17006e-06	8,89562e-07	4,688	<0,0001	***
alpha (1)	0,107076	0,0101933	10,50	<0,0001	***
beta (1)	0,881806	0,0111464	79,11	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,001068	Odch. stand. zm. zależnej	0,020351
Logarytm wiarygodności	12260,09	Kryt. inform. Akaike'a	-24508,19
Kryt. bayes. Schwarza	-24469,74	Kryt. Hannana-Quinna	-24494,64

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 9**

**Wpływ wyborów prezydenckich w okresie 4 dni od dnia głosowania (N = 6819), zmienna zależna (Y): WIG20**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	0,000502490	0,000162289	3,096	0,0020	***
Prez_4	-0,00300569	0,00138080	-2,177	0,0295	**
alpha (0)	3,18008e-06	5,91832e-07	5,373	<0,0001	***
alpha (1)	0,0865579	0,00695303	12,45	<0,0001	***
beta (1)	0,904602	0,00770193	117,5	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000598	Odch. stand. zm. zależnej	0,019663
Logarytm wiarygodności	18705,40	Kryt. inform. Akaike'a	-37398,79
Kryt. bayes. Schwarza	-37357,83	Kryt. Hannana-Quinna	-37384,66

Źródło: opracowanie własne.

Oprócz wpływu wyborów politycznych na rynek giełdowy zbadano również wpływ na rynek walutowy, tj. na notowania kursu USD/PLN. Spośród badanych okresów (2, 5 i 10 dni) istotny statystycznie okazał się wpływ wyborów samorządowych we wszystkich trzech badanych przedziałach czasowych, co przedstawiają tabele 10–12. Dla okresu 2 i 5 dni wpływ jest istotny statystycznie na poziomie 0,01, a dla okresu 10 dni na poziomie 0,05. Wpływ ten ma charakter ujemny na kurs USD/PLN, tj. powoduje umocnienie złotówki w stosunku do dolara.

**Tabela 10**

**Wpływ wyborów samorządowych w okresie 2 dni od dnia głosowania (N = 7464), zmienna zależna (Y): USD/PLN**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	3,90770e-05	7,14425e-05	0,5470	0,5844	
Samo_2	-0,00211367	0,000804374	-2,628	0,0086	***
alpha (0)	1,45395e-06	1,80145e-07	8,071	<0,0001	***
alpha (1)	0,0944660	0,00787860	11,99	<0,0001	***
beta (1)	0,884733	0,00897879	98,54	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000223	Odch. stand. zm. zależnej	0,007898
Logarytm wiarygodności	26513,09	Kryt. inform. Akaike'a	-53014,17
Kryt. bayes. Schwarza	-52972,66	Kryt. Hannana-Quinna	-52999,92

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 11**

**Wpływ wyborów samorządowych w okresie 5 dni od dnia głosowania (N = 7464), zmienna zależna (Y): USD/PLN**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	5,05599e-05	7,17853e-05	0,7043	0,4812	
Samo_5	-0,00155103	0,000526885	-2,944	0,0032	***
alpha (0)	1,45828e-06	1,80304e-07	8,088	<0,0001	***
alpha (1)	0,0947697	0,00788975	12,01	<0,0001	***
beta (1)	0,884396	0,00898324	98,45	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000223	Odch. stand. zm. zależnej	0,007898
Logarytm wiarygodności	26513,90	Kryt. inform. Akaike'a	-53015,80
Kryt. bayes. Schwarza	-52974,29	Kryt. Hannana-Quinna	-53001,54

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 12

**Wpływ wyborów samorządowych w okresie 10 dni od dnia głosowania (N = 7464), zmienna zależna (Y): USD/PLN**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	4,69652e-05	7,22782e-05	0,6498	0,5158	
Samo_10	-0,000804244	0,000419843	-1,916	0,0554	*
alpha (0)	1,46473e-06	1,81165e-07	8,085	<0,0001	***
alpha (1)	0,0944575	0,00787936	11,99	<0,0001	***
beta (1)	0,884504	0,00900112	98,27	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000223	Odch. stand. zm. zależnej	0,007898
Logarytm wiarygodności	26511,52	Kryt. inform. Akaike'a	-53011,03
Kryt. bayes. Schwarza	-52969,52	Kryt. Hannana-Quinna	-52996,77

Źródło: opracowanie własne.

Wpływ wyborów samorządowych potwierdza również estymacja modelu (3) z trzema zmiennymi zero-jedynkowymi, dla każdego z rodzaju wyborów, co przedstawia tabela 13. W okresie 5 dni przed i po wyborach samorządowych wybory te wywierały ujemny wpływ na notowania kursu USD/PLN.

Tabela 13

**Wpływ wyborów parlamentarnych, prezydenckich i samorządowych w okresie 5 dni od dnia głosowania (N = 7464), zmienna zależna (Y): USD/PLN**

	Współczynnik	Błąd stand.	z	Wartość p	
const	4,96953e-05	7,25174e-05	0,6853	0,4932	
Parl_5	-0,00100522	0,000659754	-1,524	0,1276	
Prez_5	0,000933655	0,000645495	1,446	0,1481	
Samo_5	-0,00155095	0,000526823	-2,944	0,0032	***
alpha (0)	1,45493e-06	1,79866e-07	8,089	<0,0001	***
alpha (1)	0,0950305	0,00791851	12,00	<0,0001	***
beta (1)	0,884244	0,00899605	98,29	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,000223	Odch. stand. zm. zależnej	0,007898
Logarytm wiarygodności	26516,12	Kryt. inform. Akaike'a	-53016,24
Kryt. bayes. Schwarza	-52960,90	Kryt. Hannana-Quinna	-52997,23

Źródło: opracowanie własne.

W celu zbadania, czy większy wpływ ma okres przed czy po wyborach samorządowych przeprowadzono dodatkową estymację, na podstawie której można stwierdzić, że wpływ wyborów samorządowych odznacza się przede wszystkim w okresie przed wyborami (tab. 14).

Tabela 14

**Wpływ wyborów samorządowych przed i po wyborach w okresie 5 dni od dnia głosowania (N = 7464), zmienna zależna (Y): USD/PLN**

	Współczynnik	Błąd stand.	<i>z</i>	Wartość <i>p</i>	
const	5,09198e-05	7,17958e-05	0,7092	0,4782	
Samo_przed_5	-0,00211595	0,000727781	-2,907	0,0036	***
Samo_po_5	-0,000979166	0,000733064	-1,336	0,1816	
alpha (0)	1,45508e-06	1,80088e-07	8,080	<0,0001	***
alpha (1)	0,0945041	0,00787978	11,99	<0,0001	***
beta (1)	0,884676	0,00897909	98,53	<0,0001	***
Średn. arytm. zm. zależnej	0,000223	Odch. stand. zm. zależnej		0,007898	
Logarytm wiarygodności	26514,53	Kryt. inform. Akaike'a		-53015,06	
Kryt. bayes. Schwarza	-52966,63	Kryt. Hannana-Quinna		-52998,42	

Źródło: opracowanie własne.

Warto zauważyć, że zasadne było wykorzystanie modeli klasy GARCH, ponieważ parametry wariancji warunkowej  $\alpha$  i  $\beta$  okazały się istotne statystycznie.

Wyniki badań potwierdzają wcześniejsze badania, że wpływ na giełdę mają przede wszystkim wybory prezydenckie. Zaskakujące może być to, że wybory samorządowe mają wpływ na kurs walutowy, a wybory prezydenckie i parlamentarne nie.

## Zakończenie

W artykule zbadano wpływ wyników wyborów prezydenckich, parlamentarnych i samorządowych w Polsce w latach 1991–2019 na stopy zwrotu z indeksów WIG i WIG20 oraz na kurs walutowy USD/PLN. Wpływ badany był w przedziale 2, 5 i 10 dni od dnia wyborów. Wpływ wyborów prezydenckich okazał się istotny statystycznie na poziomie 0,05, w szczególności wpływ ten odznaczał się w okresie 5 dni po wyborach i miał charakter negatywny, tj. stopy zwrotu z WIG i WIG20 były średnio niższe w tym okresie niż w pozostałych okresach *ceteris paribus*. Wybory parlamentarne i samorządowe nie wywierały istotnego statystycznie wpływu na badane indeksy. Otrzymane wyniki potwierdzają badania Niederhoffer, Gibbs i Bullock (1970), którzy w pracy udokumentowali zmiany w *Dow Jones Industrial Average* (DJI) przed i po wyborach prezydenckich. Wyniki są również w zgodzie

z badaniami Floros (2008), który w szczególności badał wpływ greckich wyborów parlamentarnych i europejskich wyborów politycznych na przebieg giełdy ateńskiej (ASE) w latach 1996–2002. Autor nie znalazł dowodów na znaczący wpływ polityczny na przebieg ASE przed i po greckich wyborach parlamentarnych i europejskich. Wcześniejsze badania potwierdzają, że to głównie wybory prezydenckie wywierają wpływ na giełdy papierów wartościowych.

Jeśli chodzi o wpływ na kurs walutowy, to istotny statystycznie wpływ miały wybory samorządowe. Wpływ ten odznaczał się zarówno w okresie 2 i 5 dni (na poziomie istotności  $<0,01$ ), jak i okresie 10 dni (na poziomie istotności 0,05). Z rozbiegania zmiennej na przed i po wyborach wynika, że istotny okazał się okres przed wyborami samorządowymi. Wpływ był ujemny na kurs walutowy, tzn. wpływał na umocnienie się złotówki w stosunku do dolara.

Przeprowadzone w pracy badanie ma charakter wstępny. Wyniki wyborów mogą różnie oddziaływać na poszczególne spółki i sektory lub wcale nie oddziaływać, co wymaga pogłębionych badań. Na kurs giełdowy wpływ ma wiele czynników, a czynnik polityczny może być tylko jednym z nich.

## Bibliografia

- Allvine F.C., O'Neill D.E. (1980), *Stock market returns and the presidential election cycle: Implications for market efficiency*, „Financial Analysts Journal” 36(5), s. 49–56.
- Ane T. (2006), *Short and long term components of volatility in Hong Kong stock returns*, „Applied Financial Economics” 16, s. 439–460.
- Anwar Z., Nazir M.S., Younus H., Kaleem A. (2014), *Impact of political events on stock market returns: empirical evidence from Pakistan*, „Journal of Economic and Administrative Sciences” 30(1), s. 60–78.
- Bailey B.A., Heck J.L., Wikens K.A. (2005), *International mutual fund performance and political risk*, „Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies” vol. 8, no. 1, s. 167–184.
- Beaulieu M.C., Cosset J.C., Essaddam N. (2006), *Political uncertainty and stock market returns: evidence from the 1995 Quebec referendum*, „The Canadian Journal of Economics (Revue Canadienne d'Economie)” vol. 39, no. 2, s. 621–641.
- Bechtel M.M. (2009), *The political sources of systematic investment risk: lessons from a consensus democracy*, „The Journal of Politics” vol. 71, no. 2, s. 661–677.
- Białkowski J., Gottschalk K., Wisniewski T.P. (2008), *Stock market volatility around national elections*, „Journal of Banking & Finance” 32(9), s. 1941–1953.
- Bollerslev T. (1986), *Generalized autoregressive conditional heteroscedasticity*, „Journal of Econometrics” 31, s. 307–327.
- Brander J.A. (1991), *Election polls, free trade, and the stock market: evidence from the 1988 Canadian general election*, „Canadian Journal of Economics” vol. 24, no. 4, s. 827–843.
- Chan Y.C., Wei K.J. (1996), *Political risk and stock price volatility: the case of Hong Kong*, „Pacific-Basin Finance Journal” 4(2–3), s. 259–275.
- Chen D.H., Bin, F.S., Chen, C.D. (2005), *The impacts of political events on foreign institutional investors and stock returns: Emerging market evidence from Taiwan*, „International Journal of Business” 10(2).
- Chien W.W., Mayer R.W., Wang Z. (2014), *Stock market, economic performance, and presidential elections*, „Journal of Business & Economics Research (JBBER)” 12(2), s. 159–170.

- Cieślakowska A. (2004), *Polityka a gospodarka – badanie wpływu wydarzeń politycznych na cenę akcji spółek GPW w Warszawie* (Master's thesis).
- Floros C. (2008), *The influence of the political elections on the course of the Athens stock exchange 1996–2002*, „*Managerial Finance*” 34, s. 479–488.
- Gärtner M., Wellershoff K.W. (1995), *Is there an election cycle in American stock returns?*, „*International Review of Economics & Finance*” 4(4), s. 387–410.
- Goodell J.W., Bodey R.A. (2012), *Price-earnings changes during US presidential election cycles: Voter uncertainty and other determinants*, „*Public Choice*” 150(3–4), s. 633–650.
- Goodell J.W., Vähämaa S. (2013), *US presidential elections and implied volatility: The role of political uncertainty*, „*Journal of Banking & Finance*” 37(3), s. 1108–1117.
- Hibbs Jr D.A. (1977), *Political parties and macroeconomic policy*, „*The American Political Science Review*” 71(4), s. 1467–1487.
- Lean H. (2010), *Political General Election and Stock Performance: The Malaysian Evidence*, in: *Research in Mathematics and Economics*, Ismail M., Mustafa A., Penerbit Universiti Sains Malaysia, s. 111–120.
- Levine R., Zervos S. (1998), *Stock markets, banks and economic growth*, „*American Economic Review*” vol. 88, no. 3, s. 537–558.
- Liew V.K.S., Rowland R. (2016), *The effect of Malaysia general election on stock market returns*, SpringerPlus 5 (<https://doi.org/10.1186/s40064-016-3648-5>).
- Misman F.N., Roslan S., Aladin M.I.M. (2020), *General Election and Stock Market Performance: A Malaysian Case*, „*International Journal of Financial Research*” 11(3), s. 139–145.
- Niederhoffer V., Gibbs S., Bullock J. (1970), *Presidential elections and the stock market*, „*Financial Analysts Journal*” vol. 26, no. 2, s. 111–113.
- Nippani S., Arize, A.C. (2005). *US presidential election impact on Canadian and Mexican stock markets*, „*Journal of Economics and Finance*” 29(2), s. 271–279.
- Pantzalis C., Stangeland D.A., Turtle H.J. (2000), *Political elections and the resolution of uncertainty: the international evidence*, „*Journal of Banking & Finance*” 24(10), s. 1575–1604.
- Santa-Clara P., Valkanov R. (2003), *The presidential puzzle: Political cycles and the stock market*, „*The Journal of Finance*” 58(5), s. 1841–1872.
- Wisniewski T.P., Lightfoot G., Lilley S. (2012), *Speculating on presidential success: exploring the link between the price-earnings ratio and approval ratings*, „*Journal of Economics and Finance*” 36(1), s. 106–122.
- [www.stooq.pl](http://www.stooq.pl)

## WPLYW WYBORÓW POLITYCZNYCH NA CENY AKCJI NA GIEŁDZIE PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH W WARSZAWIE

### Streszczenie

Celem artykułu jest zbadanie, czy wyniki wyborów politycznych w Polsce (prezydenckich, parlamentarnych i samorządowych) mają wpływ na notowania akcji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW) oraz kurs polskiej złotówki do dolara amerykańskiego. W artykule opisano wyniki analizy uzyskane dzięki zastosowaniu modeli klasy ARCH i GARCH. Wpływ wyborów prezydenckich okazał się istotny statystycznie na poziomie 0,05, zaznaczał się w okresie 5 dni po wyborach i miał charakter ujemny. Wybory parlamentarne i samorządowe nie wywierały istotnego statystycznie wpływu na badane indeksy. Na kurs



walutowy istotny statystycznie (na poziomie 0,05) wpływ miały wybory samorządowe. Wpływ na kurs USD/PLN był ujemny, tzn. wybory wpływały na umocnienie się złotówki w stosunku do dolara.

**Słowa kluczowe:** wybory polityczne, giełda, modele GARCH

**JEL:** G10, G14, G18

## **IMPACT OF POLITICAL ELECTIONS ON SHARE PRICES ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE**

### **Abstract**

The aim of the article is to examine whether the results of the political elections in Poland: (presidential, parliamentary and local) have an impact on share prices on the Warsaw Stock Exchange (WSE) and the exchange rate of the Polish zloty against the US dollar. The article describes the results of the analysis carried out using ARCH and GARCH models. The impact of the presidential election turned out to be statistically significant (0.05); this impact was visible in the period of 5 days after the election and it was negative. Parliamentary and local elections did not have any statistically significant impact on the analyzed indices. The local government elections had a statistically significant impact (at the significance level of 0.05) on the exchange rate. The impact on the USD/PLN exchange rate was negative, i.e. the elections contributed to the strengthening of the zloty against the US dollar.

**Keywords:** political election, stock exchange, GARCH model

**JEL:** G10, G14, G18