

Dominika Fijałkowska, Michał Muszyński, Marek Pauka

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mails: dominika.fijalkowska@ue.wroc.pl; michal.muszynski@ue.wroc.pl;

marek.pauka@ue.wroc.pl;

WIELKOŚĆ RYNKU A OCHRONA INWESTORA W EUROPEJSKICH ALTERNATYWNYCH SYSTEMACH OBROTU*

SIZE OF MARKET VS. INVESTOR PROTECTION ON EUROPEAN ALTERNATIVE INVESTMENT MARKETS

DOI: 10.15611/nof.2016.1.02

Streszczenie: Europejskie alternatywne rynki akcji cechują się relatywnie niskim poziomem ochrony inwestorów w porównaniu z rynkami giełdowymi. Niesie to ze sobą wiele konsekwencji. Celem artykułu było zbadanie, czy i w jaki sposób poziom ochrony inwestorów na ASO wpływa na wielkość tych rynków. Istnieje wiele publikacji naukowych badających zależność pomiędzy prawnym poziomem ochrony inwestorów a poziomem rozwoju rynków kapitałowych w różnych krajach. Autorzy zauważyli lukę w literaturze, polegającą na braku tego typu badań odnoszących się do alternatywnych systemów obrotu (ASO). Przeprowadzone badania pokazują, iż istnieje odwrotna zależność na ASO w porównaniu z rynkami regulowanymi, co może wynikać z wysokiego poziomu asymetrii informacji na rynkach akcji, które mają niższe bariery wejścia oraz ograniczone wymogi informacyjne. Przedmiotem badań objęto 11 rynków europejskich, przeznaczonych dla małych i średnich przedsiębiorstw o dużym potencjale wzrostu, które są określane mianem alternatywnych systemów obrotu.

Słowa kluczowe: alternatywne systemy obrotu, ład korporacyjny, ochrona inwestora.

Summary: The relation between legal protection of investors in a country and the development of its financial market was studied before. However, previous research was always focused on regulated markets. There is a negative correlation between market size and a degree of investor protection on European AIMs, which is opposite to the results from previous research on regulated markets. It can be related to different issuers intention, like capital squeeze, so they are more likely to enter markets with higher degree of information asymmetry.

Keywords: Alternative Investment Markets, corporate governance, investor protection.

* Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2011/01/D/HS4/05926.

1. Wstęp

Istnieje wiele publikacji naukowych analizujących zależność pomiędzy prawnym poziomem ochrony inwestorów a poziomem rozwoju rynków kapitałowych w państwie. Jednak wszystkie badania odnoszą się do rynków regulowanych (RR), natomiast ten artykuł poświęcony jest analizie wpływu regulacji na wielkość alternatywnych systemów obrotu (ASO) w Europie, które są przeznaczone dla podmiotów z sektora MŚP i w większości o dużym potencjale wzrostu.

Istota ochrony prawnej inwestora wynika z oddzielenia własności firmy od zarządzania, co pociąga za sobą zagrożenia dla kapitałodawców [Jensen, Meckling 1976]. Właściwe otoczenie prawne rynków finansowych oraz należycie funkcjonujące instytucje egzekwujące przestrzeganie przepisów mają na celu ochronę inwestorów przed nieprawidłowościami w postępowaniu emitentów – mają częściowo zrównoważyć brak możliwości właściwej kontroli (problem pryncypał-agent) i dostępu do informacji (problem asymetrii informacji), szczególnie w przypadku akcjonariuszy mniejszościowych, którzy ze względu na ograniczone prawa korporacyjne ponoszą wyższe ryzyko związane z zainwestowanymi środkami. Celem tego artykułu jest uzyskanie odpowiedzi, czy i w jaki sposób poziom ochrony inwestorów na ASO wpływa na wielkość tych rynków. Przedmiotem badań objęto 11 rynków europejskich, przeznaczonych dla małych i średnich przedsiębiorstw o dużym potencjale wzrostu, które są określane mianem alternatywnych systemów obrotu, czyli zalicza się je do rynków zorganizowanych nieregulowanych.

2. Przegląd literatury

Można wyróżnić co najmniej dwie koncepcje, które wyjaśniają zależność pomiędzy wielkością RR a poziomem regulacji prawnych. Pierwsza dotyczy tzw. jakości regulacji/prawa i opiera się na założeniu, że istniejące otoczenie prawne w zależności od poziomu wspierania działań rynkowych w gospodarce wpływa na wyniki ekonomiczne podmiotów. Druga natomiast odnosi się do nowej ekonomii instytucjonalnej i zakłada, że otoczenie prawne wspiera wymianę rynkową przez określenie praw własności i ochronę zasad wolności kontraktów. Badania teoretyczne i empiryczne w licznych publikacjach naukowych z zakresu prawa i finansów (m.in.: [de Silanes i in. 1998; La Porta i in. 1997; 1999a; 1999b; 2000; Johnson i in. 2000; Djankov i in. 2003; Levine 1997; Beck i in. 2003a; 2003b; Claessens i Laeven 2003]) dowodzą, iż ochrona prawna akcjonariuszy i kredytodawców pozytywnie wpływa na przepływy inwestycyjne i zwiększa szanse firm na pozyskanie zewnętrznego finansowania [Armour i in. 2009].

Rozdział pomiędzy własnością firm a zarządzaniem [Jensen, Meckling 1976] związany jest z problemami agencyjnymi. Na ich poziom wpływa otoczenie prawne rynku kapitałowego, które może w dwójaki sposób zaburzyć relacje pomiędzy akcjonariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi emitenta. Po pierwsze, może mieć

bezpośredni wpływ na skalę transferowania ze spółki osobistych korzyści przez kadre zarządzającą. Po drugie, determinuje wysokość kosztów monitoringu (m.in. prawnego czy finansowego), które muszą ponieść akcjonariusze zewnętrzni w celu weryfikacji właściwego poziomu wypłat dywidend. Porównania między rynkami w różnych krajach wskazują na różnice w stopach zwrotu z akcji, na co wpływ wywierają te dwa wymiary otoczenia prawnego. Integracja rynków natomiast determinuje wrażliwość oczekiwanej przez inwestorów stopy zwrotu z kapitału własnego na całkowitej wartości kapitału pozyskanego przez spółkę [Lombardo, Pagano 2000].

Goshen i Prachomovsky [2006] w artykule z 2006 roku podkreślają, że najważniejszym zadaniem ustaw regulujących obrót papierami wartościowymi jest tworzenie rynku na zasadach swobodnej konkurencji dla doświadczonych, profesjonalnych inwestorów i analityków (określanych jako handlarze informacjami – *information traders*). Zdaniem tychże autorów kształt regulacji dotyczący obrotu papierami wartościowymi ma na celu przede wszystkim ułatwienie i ochronę pracy analityków. W artykule został również przedstawiony podział omawianych regulacji na trzy kategorie: obowiązki informacyjne, ograniczenia oszustw i manipulacji oraz ograniczenia transakcji insiderów. Regulacje w ramach pierwszej kategorii, czyli obowiązki informacyjne, mają redukować koszty poszukiwania i gromadzenia informacji. Druga natomiast – zmniejsza koszt weryfikowania prawdziwości informacji i zapewnia analitykom możliwość opracowania rzetelnych prognoz. Regulacje z trzeciej grupy mają chronić analityków przed ujawnieniem informacji przez insiderów i tym samym przed konkurencją z ich strony w dostarczaniu informacji, co przyczynia się do zmniejszenia możliwości otrzymywania korzyści z tytułu publikowania informacji przez analityków [Goshen, Prachomovsky 2006].

Black [2001] z kolei podkreśla, iż otoczenie prawne oraz sprawność instytucji rynku kapitałowego mają na celu przede wszystkim zapewnienie ochrony inwestorów mniejszościowych i zapewnienie dobrej jakości informacji na temat wartości przedsiębiorstwa oraz tego, że insiderzy (zarząd i akcjonariusze większościowi) nie dopuszczają się działań mających na celu zaniżenie wartości firmy przez wyprowadzenie środków pieniężnych, np. do spółek zależnych, oraz innego rodzaju nadużyć [Black 2001].

Coffee i Berle [2007] zauważają, że to, co może wpływać na różnice w rozwoju rynków kapitałowych w poszczególnych państwach, to egzekwowanie prawa, a niekoniecznie sama jakość regulacji. Skuteczne egzekwowanie może zniechęcać emitentów do wchodzenia na rynek w Stanach Zjednoczonych i spowodować spadek „konkurencyjności” kosztu kapitału własnego w danym państwie. Jednocześnie skuteczne egzekwowanie prawa wpływa na obniżenie kosztu kapitału własnego dzięki silnej ochronie inwestora, która ogranicza niepożądane działania po stronie emitenta (insiderów) i zmniejsza poziom ryzyka właściwej wyceny walorów przez inwestorów zewnętrznych. Jest to zgodne z badaniami, opublikowanymi przez La Porta i in. [2002], w których udowodniono empirycznie, iż w krajach, gdzie występuje silna ochrona inwestorów i sprawne egzekwowanie prawa, wycena kapitału własnego emitentów jest wyższa [Coffee, Berle 2007].

La Porta i in. [1997] w badaniach empirycznych pokazali, że poziom ochrony inwestorów zewnętrznych przez regulacje prawne jest pozytywnie skorelowany ze skłonnością inwestorów do zapłacenia wyższej ceny za aktywa finansowe. Im lepsza ochrona inwestorów, tym większy rozwój rynków finansowych, co wiąże się z wyższym poziomem zaufania w stosunku do emitentów [La Porta i in. 1997].

Wyniki badań empirycznych w publikacjach naukowych dowodzą również, że wysoka jakość ochrony inwestorów zewnętrznych jest powiązana m.in. z: wyższą wartościowo wielkością rynków akcji [La Porta i in. 1997], większą liczbą notowanych spółek w stosunku do ich wartości sprzedaży lub wartości aktywów [Kumar, Rajan, Zingales 1999], wyższą wyceną wartości notowanych spółek w stosunku do wartości ich aktywów [La Porta i in. 1999a].

Dodatkowo efektywne działanie instytucji nadzorujących rynek kapitałowy może wpłynąć na obniżenie poziomu premii za ryzyko żądanej przez inwestorów i obniżyć tym samym koszt kapitału własnego, co zostało zbadane empirycznie przez Haila i Leuza [2006].

Brak jest jednak publikacji, które badają relacje pomiędzy omawianymi wielkościami na ASO. Fakt, iż ASO są przeznaczone dla emitentów z sektora MŚP, gdzie poziom asymetrii informacji i pokusy nadużycia są dużo wyższe, sprawia, iż zależności, które zachodzą na RR, niekoniecznie są obecne na tych rynkach.

3. Metodyka badania

Do określenia wielkości rynku w danym kraju przyjęliśmy kilka cech związanych zarówno z rynkiem kapitałowym, jak i bezpośrednio z cechami poszczególnych krajów. Wzięcie pod uwagę tylko charakterystyk rynku kapitałowego nie dałoby miarodajnych wyników. Dlatego też przy określaniu wielkości rynku wykorzystano miary relatywne. Badając wielkość rynku, przyjęto następujące miary tej cechy:

- liczba spółek na danym rynku ASO na koniec 2010 roku (NumComp),
- liczba nowych emitentów na danym rynku ASO w roku 2010 (NewComp),
- populacja danego kraju (Popul),
- kapitalizacja rynku (Cap),
- PKB danego kraju (GDP).

W celu określenia wielkości rynku została wyznaczona syntetyczna miara oparta na trzech wskaźnikach cząstkowych. Wskaźniki te zostały policzone na podstawie wymienionych wyżej czynników charakteryzujących wielkość i stopień rozwoju każdego z badanych rynków alternatywnych. Aby zbadać wielkość rynków, wykorzystano następujące miary:

- liczbę spółek na ASO w stosunku do populacji danego kraju (NumComp_Popul),
- liczbę nowych spółek na ASO w stosunku do populacji danego kraju (NewComp_Popul),
- kapitalizację rynku w stosunku do PKB (Cap_GDP).

Wymienione wyżej cechy obrazują relatywną wielkość każdego z rynków i określają poziom rozwoju kraju, w którym dany rynek działa. Do sporządzenia jednej syntetycznej miary wielkości rynku poszczególne wskaźniki zostały zestandaryzowane i została obliczona średnia z tych wskaźników.

Miarę określającą wielkość rynku można przedstawić następującym wzorem:

$$\text{Size}_i = (\text{NumComp_Popul}_i^* + \text{NewComp_Popul}_i^* + \text{Cap_GDP}_i^*)/3,$$

gdzie * oznacza zmienne zestandaryzowane.

Aby oszacować stopień ochrony inwestorów (InvProt), zidentyfikowano dziewięć cech, które w przypadku niskiego poziomu (niewystępowania) można uznać za swoiste ograniczenia w dostępie do rynku: liczbę obowiązkowych sprawozdań w ciągu roku, *free float*, kapitalizacja rynkowa emitentów (w mln euro), minimalna wartość kapitału własnego (w mln euro), minimalna wartość emisji (w mln euro), minimalna liczba akcji w jednej transakcji (w mln euro), obecność innych uczestników rynku, obecność wyspecjalizowanych inwestorów, obowiązek audytu przed przystąpieniem do rynku (w latach).

Do każdego ograniczenia autorzy przypisali następujące rangi (punkty): 0 – brak ograniczenia, 1 – słabe ograniczenie, 2 – średnie ograniczenie, 3 – silne ograniczenie. Suma punktów dla każdego rynku dała wskaźnik ochrony inwestora.

W pierwszym etapie badania zostały policzone podstawowe statystyki zmiennych (zał. 1) oraz korelacja pomiędzy wszystkimi zmiennymi (zał. 2). Następnie zbudowano cztery modele regresji wykorzystujące różne zestawy zmiennych. Zmienną zależną jest wskaźnik ochrony inwestorów (InvProt). W kolejnym etapie badania oszacowano korelację pomiędzy zmiennymi: wielkość rynku i ochrona inwestora. Przeanalizowano także wykresy rozrzutu po wcześniejszym usunięciu kilku skrajnych przypadków.

W pierwszym przypadku przeanalizowano wszystkie rynki. W drugim wyłącznie z analizy dwa rynki (UK AIM, Polska NC) z przyczyn opisanych w dalszej części artykułu. W trzecim przypadku wyłączono dodatkowo rynek hiszpański MAB. Ze względu na małą wielkość próby (11 obserwacji) współczynniki korelacji są nieistotne przy poziomie ufności 95%.

4. Wyniki

Podstawowe statystyki zmiennych oraz korelacja pomiędzy nimi zostały przedstawione odpowiednio w załącznikach 1 i 2. Przeprowadzona analiza regresji pozwoliła na wyodrębnienie 5 modeli objaśniających zmienną „ochrona inwestora” (InvProt). W modelu 1 uwzględniono podstawowe zmienne bezwzględne charakteryzujące wielkość rynku. W modelu 2 wzięto pod uwagę relatywne czynniki określające wielkość rynku. W modelu 3 zbadano zależność ochrony inwestora od syntetycznej miary wielkości rynku (Size). Model 4 uwzględniał wszystkie zmienne poza zmien-

ną syntetyczną. Model 5 stworzono, weryfikując model 4, iteracyjnie odrzucając w kolejnych krokach zmienne o najmniejszej istotności.

Wyniki wartości poszczególnych modeli wraz z poziomem istotności oraz współczynnikami determinacji przedstawiono w tab. 1. Najlepsze dopasowanie uzyskano w modelu 4, jednak żaden ze współczynników tego modelu nie jest istotny przy poziomie $p = 0,1$. Model 5 także daje dobre wyjaśnienie zmiennej objaśnianej, przy czym dwa współczynniki są istotne przy $p = 0,1$, a wyraz wolny przy $p = 0,01$.

Tabela 1. Analiza regresji – modele wyjaśniające zmienną ochrona inwestora (InvProt)

Zmienna	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Stała	8,17296 0,0038***	8,54343 0,0002***	7,27273 8,16e-06***	14,5549 0,1550	13,0511 0,0053***
NumComp	-0,0407259 0,1151			0,0200811 0,7731	
Popul	-0,103503 0,5347			-0,433793 0,3389	-0,218859 0,2126
NewComp	0,148474 0,1807			0,706328 0,3241	0,293036 0,0872
Cap	0,0003221 0,1520			-0,00505127 0,4875	
GDP	4,06091e-06 0,4642			1,22174e-05 0,3846	4,67662e-06 0,3648
Cap_GDP		116,147 0,4426		9025,51 0,4860	
NumComp_Popul		-0,556489 0,3031		-4,48355 0,4033	-1,01937 0,0650*
New_Popul		0,572247 0,7842		-22,4806 0,3884	-7,77633 0,1533
Size			-1,22039 0,2218		
R kwadrat	0,488896	0,267820	0,160664	0,699171	0,490116

Istotność współczynników: * $p = 0,1$; ** $p = 0,05$; *** $p = 0,01$.

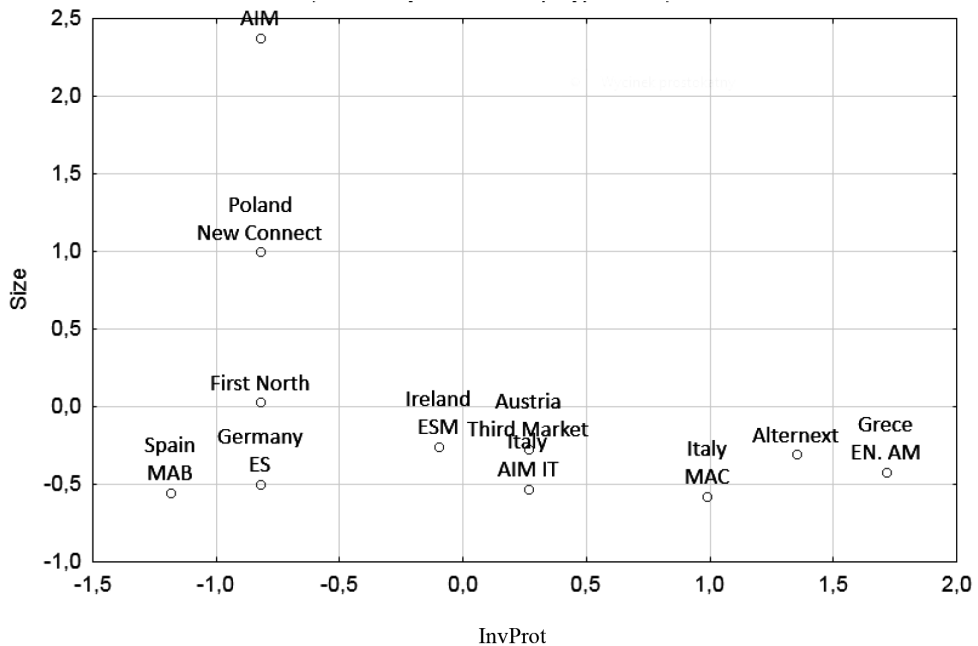
Źródło: opracowanie własne.

W modelu 5 istotne (dla $p = 0,1$) okazały się liczba nowych spółek oraz liczba spółek w relacji do liczby mieszkańców kraju, co przy współczynnikach kierunkowych dodatnich wskazuje, że te cechy są pozytywnie powiązane z poziomem ochrony.

Ograniczeniem w tym wnioskowaniu jest jednak niski poziom istotności współczynników oraz wskaźnika R^2 , dlatego przeprowadzono pogłębioną analizę korelacji pomiędzy miarą ochrony inwestorów (InvProt) a wielkością rynku. Analizie poddano trzy przypadki współczynnika korelacji pomiędzy ochroną inwestora a wielkością rynku (Size). W przypadku I analizowano wszystkie rynki. Współ-

czynnik korelacji wyniósł $-0,44$, co oznacza silną ujemną korelację. Po wyłączeniu dwóch rynków (UK AIM, Polska NC) w przypadku II siła współczynnika korelacji zmniejszyła się do $-0,11$. W przypadku III dodatkowo wyłączono rynek hiszpański MAB, co skutkowało współczynnikiem korelacji na poziomie $-0,35$.

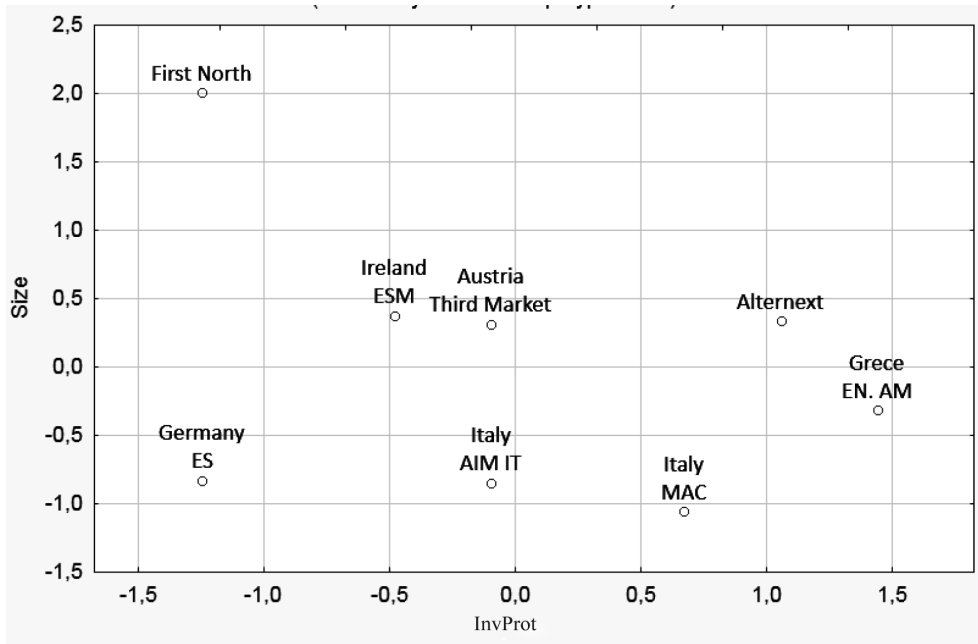
Rozrzut poszczególnych rynków w dwóch wymiarach (ochrona inwestora i wielkość rynku) przedstawiony na rys. 1 pokazuje pewną charakterystyczną cechę: dwa rynki, które mają podobny wskaźnik ochrony inwestora, są wyraźnie różne pod względem wielkości rynku. Londyński AIM jest najstarszym alternatywnym rynkiem w Europie, co ma wpływ na liczbę spółek notowanych na tym rynku i kapitalizację. Natomiast polski rynek NewConnect jest jedynym, który działa w kraju z relatywnie krótką historią gospodarki rynkowej i popyt małych i średnich przedsiębiorstw na kapitał jest bardzo duży.



Rys. 1. Rozrzut rynków w przypadku I

Źródło: opracowanie własne.

Hiszpański rynek MAB może mieć niedoszacowaną wielkość rynku ze względu na istnienie innych segmentów dla różnych emitentów, takich jak SICAV, fundusze hedgingowe i *venture capital*.



Rys. 2. Rozrzut rynków w przypadku III

Źródło: opracowanie własne.

5. Podsumowanie

Występuje ujemna korelacja pomiędzy wielkością rynku i stopniem ochrony inwestora na europejskich rynkach alternatywnych, co stoi w sprzeczności z badaniami przeprowadzonymi wcześniej na rynkach regulowanych. Może to być związane z innymi intencjami emitentów, takimi jak pokusa nadużycia związana z relatywnie niskim poziomem monitorowania sposobu wykorzystania kapitałów pozyskanych na tych rynkach, więc emitenci chętniej wchodzi na rynki z większym stopniem asymetrii informacji. W dalszych badaniach należałoby zbadać, czy następstwem tego nie będzie zjawisko negatywnej selekcji pomiędzy emitentami. Ważnym aspektem, pominiętym w tym artykule, jest poziom rozwoju rynków prywatnych (VC/PE) oraz rola banków w dostarczaniu kapitału na rozwój małych i średnich przedsiębiorstw. Na niski poziom syntetycznego wskaźnika określającego wielkość rynków z pewnością wpływ mają również poziom akumulacji kapitału w poszczególnych krajach (przejawiający się korzystaniem w pierwszej fazie rozwoju z oszczędności własnych i rodziny). Ponadto wszelkiego rodzaju wsparcie państwa dla wzrostu sektora MŚP również może skutkować brakiem konieczności wchodzenia na rynek kapitałowy w tej fazie rozwoju.

Literatura

- Armour J., Deakin S., Sarkar P., Siems M., Singh A., 2009, *Shareholder protection and stock market development: an empirical test of the legal origins hypothesis*, *Journal of Empirical Legal Studies*, 6, s. 343-380.
- Beck T., Demirguc-Kunt A., Levine R., 2003a, *Law, endowments, and finance*, *Journal of Financial Economics*, 70, s. 137-181.
- Beck T., Demirguc-Kunt A., Levine R., 2003b, *Law and finance. Why does legal origin matter?*, *Journal of Comparative Economics*, 3, s. 653-675.
- Black B.S., 2001, *The legal and institutional preconditions for strong securities markets*, *UCLA Law Review*, vol. 48.
- Claessens S., Laeven L., 2003, *Financial development, property rights, and growth*, *The Journal of Finance*, 58(6), s. 2401-2436.
- Coffee J.C., Berle A.A., 2007, *Law and the Market: The Impact of Enforcement*, The Center for Law and Economic Studies Columbia University School of Law, Working Paper no. 304.
- de Silanes F.L., La Porta R., Shleifer A., Vishny R., 1998, *Law and finance*, *Journal of Political Economy*, 106.
- Djankov S., Glaeser E., La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., 2003, *The new comparative economics*, *Journal of comparative Economics*, 31(4), 595-619.
- Goshen Z., Prachomovsky G., 2006, *The essential role of securities regulation*, *Duke Law Journal*, no. 4, vol. 55, February.
- Hail L., Leuz C., 2006, *International differences in the cost of equity capital: do legal institutions and securities regulation matter?*, *Journal of Accounting Research*, vol. 44, Issue 3, June.
- Jensen M.C., Meckling W.H., 1976, *Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure*, *Journal of Financial Economics*, 3(4), s. 305-360.
- Johnson S., Boone P., Breach A., Friedman E., 2000, *Corporate governance in the Asian financial crisis*, *Journal of financial Economics*, 58(1), s. 141-186.
- Kumar K., Rajan R., Zingales L., 1999, *What determines firm size?*, NBER Working Paper 7208, National Bureau of Economic Research: Cambridge.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., 1999a, *Corporate ownership around the world*, *Journal of Finance*, 54.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R., 1999b, *The quality of government*, *Journal of Law, Economics and Organization*, 15(1), 222-279.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R., 1997, *Legal determinants of external finance*, *Journal of Finance*, 52.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R., 2000, *Investor protection and corporate governance*, *Journal of Financial Economics*, 58(1), 3-27.
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R., 2002, *Investor protection and corporate valuation*, *The Journal of Finance*, 57(3), s. 1147-1170.
- Levine R., 1997, *Financial development and economic growth: views and agenda*, *Journal of Economic Literature*, 35.2, s. 688-726.
- Lombardo D., Pagano M., 2000, *Legal determinants of the return on equity*, Centre for Studies in Economics and Finance Working Paper, no. 24.

Załącznik nr 1

Statystyki opisowe

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimum	Maximum	Odch. Std	C.V.	Skośność	Kurtoza
InvProt	7.27273	7.00000	4.00000	12.0000	2.76011	0.379514	0.481066	-1.16203
NumComp	183.636	23.0000	5.00000	1195.00	350.920	1.91095	2.44596	4.63155
Popul	45.1694	46.1529	4.46785	102.769	31.9926	0.708280	0.259705	-0.977125
NewComp	22.6364	5.00000	0.000000	102.000	36.9899	1.63409	1.43452	0.360478
Cap	9390.65	270.000	60.0000	92634.7	27652.9	2.94472	2.82982	6.04386
GDP	1.19859e+006	1.05134e+006	155992.	3.04839e+006	966543.	0.806403	0.597468	-0.758998
NumComp_Popul	4.08478	1.50824	0.131956	19.2658	5.81092	1.42258	1.78991	2.27498
New_Popul	0.510181	0.176911	0.000000	2.25324	0.750936	1.47190	1.52207	0.866884
Cap_GDP	0.00611714	0.000827035	5.25279e-005	0.0544867	0.0160969	2.63144	2.81136	5.98081
Size	1.00299e-016	-0.307021	-0.576505	2.37596	0.906540	undefined	1.92084	2.41701

Załącznik nr 2

Współczynniki korelacji pomiędzy zmiennymi

InvProt	NumComp	Popul	NewComp	Cap	GDP	NumComp_Popul	New_Popul	Cap_GDP	Size	
1,00	-0,35	0,04	-0,29	-0,26	0,09	-0,44	-0,35	-0,29	-0,40	InvProt
	1,00	0,24	0,87	0,96	0,20	0,94	0,69	0,97	0,96	NumComp
		1,00	0,24	0,20	0,96	-0,01	-0,02	0,15	0,05	Popul
			1,00	0,73	0,11	0,85	0,92	0,75	0,93	NewComp
				1,00	0,20	0,87	0,51	1,00	0,87	Cap
					1,00	-0,05	-0,18	0,15	-0,03	GDP
						1,00	0,75	0,90	0,97	NumComp_Popul
							1,00	0,55	0,84	New_Popul
								1,00	0,90	Cap_GDP
									1,00	Size