

Julia KORALUN – BEREŻNICKA
Akademia Morska w Gdyni

WPŁYW PROCESU INTEGRACJI EUROPESKIEJ NA MIĘDZYSEKTOROWE ZRÓŻNICOWANIE WSKAŹNIKÓW FINANSOWYCH PRZEDSIĘBIORSTW

Celem badania jest zweryfikowanie hipotezy o spadku zróżnicowania międzysektorowego wskaźników finansowych przedsiębiorstw pod wpływem integracji. Analizę, obejmującą 13 sektorów gospodarczych w 9-ciu krajach Unii Europejskiej, przeprowadzono na podstawie kilkudziesięciu wskaźników o częstotliwości rocznej dla okresu 1999 – 2005.

1. WPROWADZENIE

Postęp procesów integracyjnych zachodzących na obszarze kontynentu europejskiego ma realny wpływ na kształtowanie wielu zjawisk o charakterze społecznym, ekonomicznym, politycznym, czy finansowym. Zjawisko postępującej harmonizacji rynków europejskich można obserwować m.in. na przykładzie rynków kapitałowych. Integracja rynków finansowych jest przedmiotem zainteresowania wielu badań, które prawdopodobnie z racji sformalizowania i zaawansowania procesów integracyjnych w Europie, przejawiających się m.in. wprowadzeniem wspólnej waluty, koncentrują się przeważnie na obszarze starego kontynentu¹.

Wychodząc z założenia, że postęp integracji rynków kapitałowych jest współcześnie zjawiskiem niekwestionowanym², można oczekiwać, że szeroko rozumiane procesy konwergencji zaznaczą swoją obecność również w sferze realnej zintegrowanych państw, czyli obejmą w pewnym stopniu funkcjonowanie przedsiębiorstw niefinansowych jako reprezentantów tej sfery. Jeżeli harmonizacja obejmowałaby również te podmioty, to jako jeden z jej przejawów można rozumieć stopniowy wzrost ujednolicenia parametrów ekonomicznych charakteryzujących przedsiębiorstwa, np. w postaci wskaźników finansowych. Ujednolicenie to może się odbywać przynajmniej w dwóch płaszczyznach: pomiędzy różnymi sektorami gospodarczymi tego samego kraju, jak również pomiędzy krajami w ramach danego sektora. Teoretycznie można również mówić o harmonizacji

¹ Pascual A. G., *Assessing European stock markets (co)integration*, "Economics Letters", 78/2003, s. 197–203; Kim S. J., Moshirian F., Wu E., *Dynamic stock market integration driven by the European Monetary Union: An empirical analysis*, "Journal of Banking & Finance", 29/2005, s. 2475–2502; Hasan I., Schmiedel H., *Networks and equity market integration: European evidence*, "International Review of Financial Analysis", 13/2004, s. 609–619; Rockinger M., *The Evolution of Stock Markets in Transition Economies*, "Journal of Comparative Economics" 28/2000, s. 456–472.

² Kearney C., Lucey B. M., *International equity market integration: Theory, evidence and implications*, "International Review of Financial Analysis", 13/2004, s. 576.

w obu tych płaszczyznach jednocześnie, polegającej na zmniejszeniu zróżnicowania międzynarodowego wskaźników bez względu na sektor.

2. CELE I ZAKRES BDANIA

W niniejszym opracowaniu rozpatrywany jest aspekt zróżnicowania międzysektorowego wskaźników w poszczególnych krajach osobno, przy czym celem badania jest zweryfikowanie hipotezy o spadku tego zróżnicowania pod wpływem integracji. Badaniem objęto 13 obiektów, którymi są branże gospodarcze zgodne z europejską klasyfikacją przedsiębiorstw stosowaną w bazie danych Komisji Europejskiej BACH3 (w nawiasach umieszczono zastosowane symbole): A – rolnictwo, myślistwo i leśnictwo (ROL), B – rybostwstwo (RYB), C – górnictwo i wydobywanie kamienia (GÓR), D – przemysł wytwórczy (WYT), E – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę (ENE), F – budownictwo (BUD), G – handel detaliczny i hurtowy (HAN), H – hotelarstwo i restauracje (HOT), I – transport, przechowywanie i komunikacja (TRK), K – handel i wynajem nieruchomości (NRU), M – edukacja (EDU), N – ochrona zdrowia i praca społeczna (ZDR), O – pozostałe usługi komunalne (KMN). Ze względu na bardzo ograniczony zakres danych (do 2 – 3 krajów) z analizy wyłączono sektory L – administracja publiczna i obrona narodowa oraz P – czynności gospodarstw domowych. Na podstawie zharmonizowanych, zagregowanych danych z rocznych sprawozdań finansowych przedsiębiorstw niefinansowych obliczono 38 wskaźników dla każdego kraju w latach 1999 - 2005. Analizowane wskaźniki pogrupowano na trzy kategorie, których szczegółowy zakres przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Wskaźniki finansowe zastosowane w badaniu.

Wskaźniki rentowności i obrotowości		Wskaźniki płynności		Wskaźniki zadłużenia	
R ₁	ZS/PS	P ₁	AO/ZK	D ₁	ZO/O
R ₂	ZO/PS	P ₂	(AO - ZP)/ZK	D ₂	ZD/A
R ₃	ZDG/PS	P ₃	(IK + ŚP)/ZK	D ₃	ZD/KW
R ₄	ZN/PS	P ₄	KS/ZP	D ₄	Z/A
R ₅	ZB/KW	P ₅	PS/N	D ₅	KW/A
R ₆	ZN/KW	P ₆	ŚP/A	D ₆	ZD/KPR
R ₇	ZDG/A	P ₇	AO/A	D ₇	ZN/ZB
R ₈	ZN/A	P ₈	(AO - ZP)/A	D ₈	ZB/ZO
R ₉	ZN/KPR	P ₉	ZP/KPR	D ₉	O/PS
R ₁₀	KS/PS	P ₁₀	ZP/AO	D ₁₀	O/DF
R ₁₁	PS /A	P ₁₁	PS/ KPR	D ₁₁	RZ/P
R ₁₂	PS /AT	A – aktywa; AO – aktywa obrotowe; AT – aktywa trwałe; DF – dług finansowy; IK – inwestycje krótkoterminowe; KP – koszty płac; KPR – kapitał pracujący; KS – koszty sprzedanych towarów i produktów; KW – kapitał własny; KZ – koszty zatrudnienia; N – należności; O – odsetki; P – pasywa; PS – przychody ze sprzedaży; ŚP – środki pieniężne; RZ – rezerwy na zobowiązania; WD – wartość dodana; Z – zobowiązania; ZP – zapasy; ZB – zysk brutto; ZD – zobowiązania długoterminowe; ZDG – zysk z działalności gospodarczej; ZF – zysk z działalności finansowej; ZK – zobowiązania krótkoterminowe; ZO – zysk operacyjny; ZN – zysk netto; ZS – zysk ze sprzedaży			
R ₁₃	WD/PS				
R ₁₄	KZ/PS				
R ₁₅	KP/WD				
R ₁₆	ZF/PS				

Źródło: opracowanie własne.

³ Bank for the Accounts of Companies Harmonised,
http://ec.europa.eu/economy_finance/indicators/bachdatabase_en.htm

Większość wskaźników to stymulanty; wyjątek stanowią jedynie wskaźniki R_{10} , R_{14} , R_{15} , P_4 , P_9 , P_{10} , D_2 – D_4 oraz D_9 – D_{11} , które uznano za destymulanty. Pomimo, że niektóre wskaźniki, np. płynności, mają formalnie charakter nominant, potraktowane zostały jako zmienne, których wyższe wartości świadczą o lepszej ocenie obiektu, gdyż w badanej zbiorowości zjawisko nadpłynności praktycznie nie występuje.

3. ANALIZA ZRÓŻNICOWANIA MIĘDZYSEKTOROWEGO WSKAŹNIKÓW

Z uwagi na fakt, iż zmienne diagnostyczne wybrane do badania mają różne skale odniesienia (kształtują się w różnych przedziałach), zachodzi konieczność doprowadzenia ich do postaci porównywalnej – przez pozbawienie wymiarowości – tak, aby umożliwić agregację danych. Jedną z metod umożliwiających unormowanie zmiennych diagnostycznych jest metoda unitaryzacji zerowanej⁴, która doprowadza zmienne do postaci porównywalnej poprzez badanie rozstępu cechy. Cechą tej metody jest jej uniwersalność, dzięki której może ona być stosowana do normowania różnych zmiennych niezależnie od ich rodzaju, znaku, wielkości, czy jednostek. Sposób normowania zmiennych diagnostycznych uzależniony jest od ich charakteru. Normowanie stymulant zatem odbywa się wg wzoru:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}}, \quad (1)$$

gdzie:

$$z_{ij} \in [0,1], \max_i x_{ij} \neq \min_i x_{ij}.$$

Destymulanty natomiast normowane są wg wzoru:

$$z_{ij} = \frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}}, \quad (2)$$

gdzie:

$$z_{ij} \in [0,1], \max_i x_{ij} \neq \min_i x_{ij}.$$

W ten sposób klasycznie unormowane zmienne poddano dalszej analizie. Do pomiaru zróżnicowania międzysektorowego wskaźników posłużyła miara zmienności w postaci odchylenia standardowego:

$$s = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}, \quad (3)$$

obliczonego dla wskaźników w przekroju międzysektorowym osobno dla każdego roku objętego analizą i osobno dla każdego kraju.

Wyniki dla wszystkich wskaźników łącznie przedstawiono w tabeli 2.

⁴ T. Borys, *Metody normowania cech w statystycznych badaniach porównawczych*, Przegląd Statystyczny, 3/1978, s. 371-382

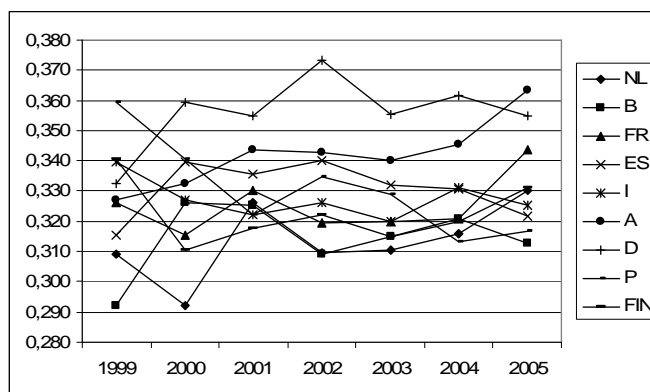
Tabela 2. Odchylenie standardowe wskaźników finansowych w przekroju międzysektorowym

Kraj	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NL	0,309	0,292	0,326	0,309	0,311	0,316	0,330
B	0,312	0,326	0,325	0,309	0,315	0,321	0,313
FR	0,326	0,316	0,330	0,320	0,320	0,321	0,344
ES	0,324	0,340	0,336	0,340	0,332	0,331	0,322
I	0,349	0,327	0,322	0,326	0,320	0,331	0,325
A	0,334	0,332	0,344	0,343	0,340	0,346	0,363
D	0,355	0,359	0,355	0,373	0,355	0,361	0,355
P	0,352	0,341	0,322	0,335	0,329	0,313	0,317
FIN	0,325	0,310	0,318	0,322	0,315	0,320	0,331

Źródło: opracowanie własne na podst. danych BACH

Powyższe zmienności wskaźników w czasie zilustrowano również na rysunku 1., z którego wynika, że jedynym krajem, który doświadczył w badanym okresie systematycznego spadku zróżnicowania międzysektorowego wskaźników była Portugalia.

Rys 1. Międzysektorowe odchylenie standardowe wskaźników finansowych



Źródło: opracowanie własne na podst. danych BACH.

Podobne zjawisko dotyczy też Hiszpanii, aczkolwiek dopiero w drugiej połowie badanego okresu. W pozostałych krajach zmiany zróżnicowania wydają się dość przypadkowe, bądź też wykazują tendencję rosnącą, co ma miejsce np. w przypadku Austrii, czy Holandii. Ponieważ zmiany zróżnicowania są bardzo nieznaczne, nie można na ich podstawie potwierdzić wpływu integracji na wzrost harmonizacji wskaźników w przekroju międzysektorowym. Nawet niewielkie tendencje spadkowe odnotowane w Portugalii, czy Hiszpanii nie muszą świadczyć o występowaniu zjawiska, ale stanowić wyjątek potwierdzający regułę, dotyczącą braku jednoznacznego wpływu integracji na ujednolicenie międzysektorowe wskaźników.

Analogiczna procedura obliczeniowa została zastosowana odrębnie do każdej z trzech wyróżnionych grup wskaźników, celem sprawdzenia, czy bardziej widoczne zmiany zróżnicowania nastąpiły w zakresie samej efektywności, płynności, bądź zadłużenia.

3.1. Analiza zróżnicowania wskaźników rentowności i obrotowości

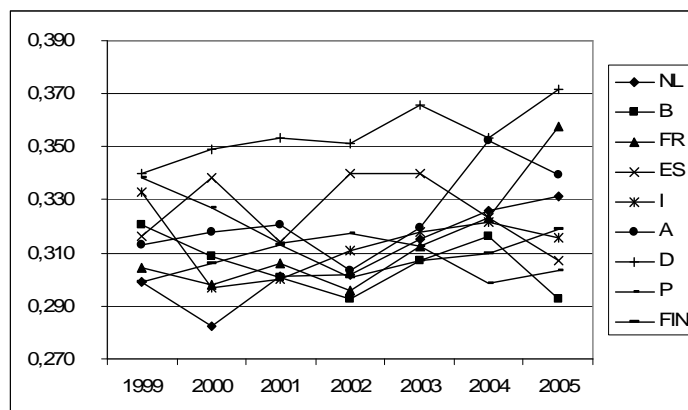
Zmiany zachodzące w zróżnicowaniu wskaźników rentowności i przychodowości przedstawia tabela 3. oraz rysunek 2.

Tabela 3. Odchylenie standardowe wskaźników rentowności w przekroju międzysektorowym.

Kraj	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NL	0,299	0,282	0,301	0,302	0,315	0,326	0,332
B	0,321	0,309	0,301	0,293	0,307	0,316	0,293
FR	0,305	0,298	0,306	0,296	0,313	0,323	0,358
ES	0,316	0,339	0,314	0,340	0,340	0,324	0,307
I	0,333	0,297	0,300	0,311	0,318	0,321	0,315
A	0,313	0,318	0,321	0,303	0,319	0,352	0,339
D	0,340	0,349	0,353	0,351	0,366	0,354	0,372
P	0,338	0,327	0,314	0,318	0,312	0,299	0,303
FIN	0,299	0,306	0,313	0,300	0,307	0,310	0,319

Źródło: opracowanie własne na podst. danych BACH

Rys 2. Międzysektorowe odchylenie standardowe wskaźników rentowności



Źródło: opracowanie własne na podst. danych BACH

Analiza zmian zróżnicowania wskaźników rentowności w czasie w dużym stopniu potwierdza wnioski wyciągnięte w oparciu o zróżnicowanie wszystkich zmiennych, co wynika m.in. z faktu, iż wskaźniki te stanowiły najliczniejszą kategorię zmiennych, a tym samym miały największy wpływ na kształtowanie się ogólnej zmienności wszystkich wskaźników. Jedynym krajem wykazującym systematyczny spadek zróżnicowania wskaźników rentowności była ponownie Portugalia. W większości badanych państw zróżnicowanie nie ulegał znacznym wahaniom i utrzymuje się na zbliżonym poziomie. Wyjątek stanowią Niemcy, w przypadku których zasób dostępnych danych był jednak znacznie ograniczony. Ponadto we Francji i Austrii można odnotować stosunkowo duży wzrost zróżnicowania międzysektorowego wskaźników, na co wpływ miały głównie spadek rentowności w sektorach energetyki i pozostałych usług w obydwu krajach oraz niekorzystne zmiany wskaźników rentowności w sektorze edukacji w Austrii.

3.2. Analiza zróżnicowania wskaźników rentowności i obrotowości

Tabela 4. i rysunek 3. przedstawiają z kolei zmiany zachodzące w zróżnicowaniu wskaźników płynności w badanym okresie.

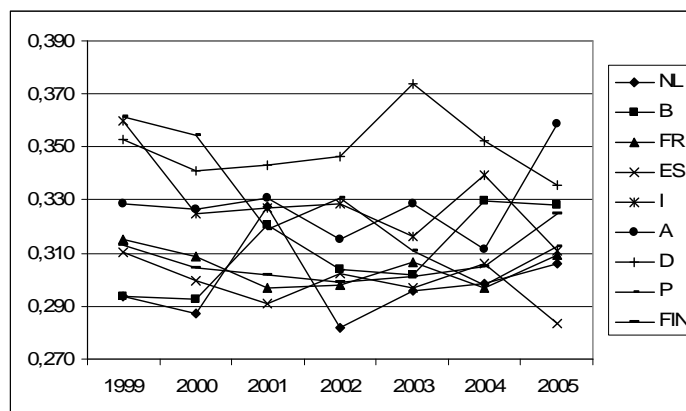
Tabela 4. Odchylenie standardowe wskaźników płynności w przekroju międzysektorowym.

Kraj	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NL	0,294	0,287	0,327	0,282	0,296	0,298	0,306
B	0,293	0,292	0,320	0,304	0,302	0,330	0,328
FR	0,315	0,309	0,297	0,298	0,307	0,297	0,309
ES	0,310	0,300	0,291	0,302	0,297	0,306	0,284
I	0,360	0,325	0,327	0,329	0,316	0,339	0,311
A	0,329	0,326	0,331	0,315	0,328	0,311	0,359
D	0,353	0,341	0,343	0,346	0,374	0,352	0,336
P	0,361	0,354	0,319	0,331	0,311	0,298	0,313
FIN	0,313	0,304	0,302	0,299	0,301	0,305	0,325

Źródło: opracowanie własne na podst. danych BACH

Wnioski z analizy tych danych wykazują ponownie dużą zbieżność z konkluzjami na temat zmian zróżnicowania rentowności.

Rys 3. Międzysektorowe odchylenie standardowe wskaźników płynności



Źródło: opracowanie własne na podst. danych BACH

Na skokowy wzrost zróżnicowania wskaźników płynności w Austrii wpłynęło m.in. pogorszenie wskaźników gotówkowych w sektorze nieruchomości oraz zmiany w kapitale pracującym w sektorze ochrony zdrowia.

3.3. Analiza zróżnicowania wskaźników rentowności i obrotowości

Zmiany międzysektorowego zróżnicowania wskaźników ostatniej grupy – zadłużenia – przedstawiono w tabeli 5. i na rysunku 4.

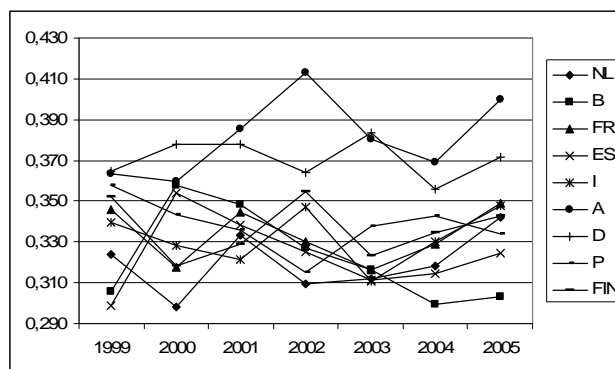
Tabela 5. Odchylenie standardowe wskaźników zadłużenia w przekroju międzysektorowym

Kraj	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NL	0,324	0,298	0,333	0,309	0,312	0,318	0,342
B	0,306	0,358	0,348	0,327	0,316	0,300	0,303
FR	0,346	0,318	0,345	0,330	0,316	0,329	0,349
ES	0,299	0,354	0,338	0,325	0,311	0,314	0,325
I	0,340	0,328	0,321	0,347	0,311	0,330	0,348
A	0,363	0,360	0,386	0,413	0,380	0,369	0,400
D	0,365	0,378	0,378	0,364	0,383	0,356	0,372
P	0,358	0,343	0,336	0,315	0,338	0,343	0,334
FIN	0,352	0,318	0,329	0,354	0,323	0,334	0,343

Źródło: opracowanie własne na podst. danych BACH

W tym obszarze ponownie Austria i Niemcy charakteryzują się najwyższymi poziomami zróżnicowania wskaźników praktycznie w całym okresie. Zauważalny wzrost konwergencji wskaźników zadłużenia występuje natomiast w Belgii, począwszy od 2000 r. Pozostałe kraje natomiast nie wykazują żadnych znaczących zmian zróżnicowania, co nie upoważnia do stwierdzenia wpływu integracji na międzysektorową harmonizację wskaźników zadłużenia w badanych krajach.

Rys 4. Międzysektorowe odchylenie standardowe wskaźników zadłużenia



Źródło: opracowanie własne na podst. danych BACH

3. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Brak zidentyfikowania wpływu procesu integracji na zróżnicowanie międzysektorowe wskaźników może być wynikiem zbyt krótkiego okresu obserwacji, bądź też zbyt późnego umiejscowienia okresu badawczego na osi czasu. Można bowiem przypuszczać, że większość procesów dostosowawczych, mających swoje odzwierciedlenie również we wskaźnikach finansowych przedsiębiorstw, nastąpiła znacznie wcześniej, u początków Unii Europejskiej a nawet w okresie przedakcesyjnym. Bardzo zbliżone wartości odchyłeń wskaźników we wszystkich krajach i latach mogą świadczyć o tym, że harmonizacja w analizowanym obszarze już się dokonała, a dalsze ujednolicanie wskaźników nie jest już ani możliwe, ani celowe.

Ponadto, przeprowadzona powyżej analiza może stanowić potwierdzenie występowania silnego efektu sektorowego w badanych krajach, przejawiającego się utrzymywaniem zróżnicowania wskaźników finansowych pomiędzy różnymi branżami gospodarczymi. Długotrwale obecne różnice dzielące poszczególne sektory mogą zatem nie być podatne na czynniki zewnętrzne w postaci procesów integracyjnych i nie ulegać zmniejszeniu pod ich wpływem.

LITERATURA

- [1] Bank for the Accounts of Companies Harmonised,
http://ec.europa.eu/economy_finance/indicators/bachdatabase_en.htm
- [2] Borys T., Metody normowania cech w statystycznych badaniach porównawczych, *Przegląd Statystyczny*, 3/1978, s. 371-382
- [3] Hasan I., Schmiedel H., Networks and equity market integration: European evidence, "International Review of Financial Analysis", 13/2004
- [4] Kearney C., Lucey B. M., *International equity market integration: Theory, evidence and implications*, "International Review of Financial Analysis", 13/2004
- [5] Kim S. J., Moshirian F., Wu E., Dynamic stock market integration driven by the European Monetary Union: An empirical analysis, "Journal of Banking & Finance", 29/2005
- [6] Pascual A. G., Assessing European stock markets (co)integration, "Economics Letters", 78/2003, s. 197-203
- [7] Rockinger M., The Evolution of Stock Markets in Transition Economies, "Journal of Comparative Economics" 28/2000

THE INFLUENCE OF EUROPEAN INTEGRATION PROCESS ON SECTORAL DIVERSITY OF FINANCIAL RATIOS IN ENTERPRISES

The aim of the research is to verify the hypothesis concerning the decreasing diversity of financial ratios in enterprises as a result of the integration process. The analysis, which involves 13 economic sectors in 9 European Union member countries, was proceeded with the use of a number of yearly ratios for the period of 1999 – 2005.