

## WYKORZYSTANIE STRUKTURALNYCH MIAR KONCENTRACJI W ANALIZIE KONKURENCYJNOŚCI RYNKU MORSKICH PRZEWOZÓW KONTENEROWYCH

---

DATA PRZESŁANIA: 25.07.2016 | DATA AKCEPTACJI: 5.07.2016 | KODY JEL: L11, L41, L91, D43

**Maciej Matczak**

Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa, Akademia Morska w Gdyni  
e-mail: m.matczak@wpit.am.gdynia.pl

### STRESZCZENIE

Procesy integracji realizowane pomiędzy globalnymi operatorami morskich przewozów kontenerowych są powszechnym zjawiskiem rynkowym. Proces ten powoduje jednak stopniowy wzrost koncentracji rynku, co może skutkować zdominowaniem sektora przez największych armatorów. Tym samym ograniczeniu ulegnie efektywność funkcjonowania rynków, które dążyć będą do oligopolizacji.

Celem artykułu jest przedstawienie możliwości wykorzystania miar koncentracji rynków dla badania poziomu ich konkurencyjności. W opracowaniu dokonany został przegląd dorobku w obszarze miar koncentracji, gdzie szczególną uwagę zwrócono na specyfikę poszczególnych rozwiązań.

Przy wykorzystaniu tychże wskaźników przeprowadzono pomiar koncentracji rynku oparty na rankingu największych morskich operatorów kontenerowych na świecie. Przeprowadzona analiza potwierdziła znaczenie odpowiedniego doboru miar koncentracji na uzyskany wynik, a co za tym idzie – na ocenę stopnia konkurencyjności rynków.

### SŁOWA KLUCZOWE

miary koncentracji, transport, konkurencyjność, rynek

---

### WPROWADZENIE

Obserwowany od kilkunastu lat proces integracji przedsiębiorstw żeglugowych działających na rynku morskich przewozów kontenerowych, co utożsamiane powinno być z jego tak zwaną integracją horyzontalną (poziomą), powoduje zmianę w strukturze podmiotowej rynku, a co za tym idzie – przesuwają powoli ten rynek od modelu konkurencyjnego do oligopolistycznego. Tego typu procesy poddawane są kontroli (tzw. kontrola koncentracji) przez organy antymonopolowe, które sprawdzają, czy w efekcie koncentracji nie zostanie osiągnięta przez integrujące się

przedsiębiorstwa pozycja dominująca (Matczak, 2015, s. 178–205). Pomiar taki może przybrać dwie podstawowe formy: strukturalną opartą na teorii oligopolu i paradygmacie SCP (*Structure – Conduct – Performance*) oraz niestrukturalną (*non-structural*).

W pierwszym przypadku zmiany poziomu konkurencyjności rynków powiązane są z poziomem jego koncentracji. Jednocześnie forma strukturalna oceny konkurencyjności rynków może wykorzystywać podejście formalne oparte na wskaźnikach koncentracji (*concentration measures*) lub nieformalne oparte na miarach konkurencji (*measures of competition*). W publikacji uwaga skoncentrowana zostanie na strukturalnych miarach formalnych.

## PODSTAWOWE POZIOMY ANALIZY STRUKTUR KONKURENCYJNYCH RYNKU

Szczególne znaczenie w badaniach konkurencyjności rynków posiada podejście strukturalne, w którym kluczowym kryterium decyzyjnym są wartości wskaźników koncentracji rynku. Podejście strukturalne odnosi się do obserwacji dwóch podstawowych zmiennych, jakimi są: liczba przedsiębiorstw na rynku oraz poziom i rozkład ich udziałów. Ocena poziomu integracji w układzie horyzontalnym bazująca na podejściu strukturalnym dotyczy dwóch kluczowych poziomów – sektora oraz rynku właściwego (można również ocenić poziom integracji horyzontalnej przedsiębiorstwa, jednak kwestia ta pozostaje poza obszarem zainteresowania artykułu).

W pierwszym przypadku analizowana jest ogólna sytuacja w sektorze (transportu), która oceniana może być przy uwzględnieniu (porównaniu) charakterystyk innych sektorów gospodarki. Wymiar ten pozwala zobrazować, w jakim stopniu strategia koncentracji poziomej jest wykorzystywana na wybranych rynkach. Uzyskane rezultaty będą więc obrazować wartości średnie dla branży, na którą składają się poszczególne rynki właściwe. Podstawową zaletą pomiarów stopnia koncentracji na poziomie sektora jest możliwość analizowania ogólnych tendencji dotyczących wykorzystania (lub nie) przez firmy strategii integracji poziomej. Z uwagi na wykorzystanie globalnego spojrzenia na sektor (lub sub-sektor) oraz oparcie badania na wartościach ogólnych na uzyskane rezultaty nie będzie wpływać wysoka dynamika zmian na poszczególnych rynkach właściwych, geograficznych czy produktowych. Oczywiście możliwa jest także sytuacja, w której potencjalnie w sektorze wyróżnić można tylko jeden rynek właściwy, a więc podejście sektorowe nabiera cech podejścia z poziomu rynku właściwego.

Zasadniczym obszarem analiz koncentracji rynku jest drugi wymiar odnoszący się do rynków właściwych. Można więc przyjąć, że ujęcie to będzie dużo węższe niż podejście sektorowe, ale jednocześnie pozwoli na realną weryfikację poziomu integracji oraz potencjalnie na ocenę wpływu procesów integracyjnych na konkurencyjność tych rynków. Oczywiście pierwszym etapem takiego pomiaru będzie wyodrębnienie takiego rynku właściwego. W przypadku niniejszego artykułu za taki rynek właściwy uznany zostanie sektor globalnych morskich przewozów kontenerowych.

## STRUKTURALNE MIARY KONCENTRACJI RYNKU WŁAŚCIWEGO

Aktualny dorobek badawczy dotyczący pomiaru poziomu koncentracji na rynku właściwym można uznać za bogaty, jednak wciąż trudno wskazać na jedną uniwersalną miarę oceny. Można więc stwierdzić, że nie istnieje jeden najlepszy sposób mierzenia koncentracji, a najlepszą miarą będzie ta najbliższej powiązana z funkcjonowaniem rynku (Curry, George, 1983, s. 215). Pojawiają się bowiem dwie podstawowe kwestie – jedna dotycząca wyboru pomiędzy miarami o prostej

lub złożonej strukturze, druga odnosząca się do dostępności danych wykorzystywanych do estymacji. W pierwszym przypadku wspomaganie komputerowe badań rozwiązuje poniekąd problem złożoności, wciąż jednak istnieje problem dostępności oraz rzetelności informacji, na bazie których dokonywać można obliczeń.

Podstawowym sposobem oceny (pomiaru) stopnia koncentracji rynku jest analiza udziałów przedsiębiorstw w rynku, co można utożsamiać z badaniem przebiegu krzywej koncentracji. W tym wypadku mówić można o ocenie udziałów indywidualnych (jednego przedsiębiorstwa) lub ich rozkładzie dla całego rynku. Występowanie różnicowania i asymetrii w udziałach będzie wskazywać na wyższą koncentrację na rynku właściwym. Często wykorzystywanym w badaniach podejściem jest używanie wskaźnika stopnia koncentracji  $k$  firm (*k Firm Concentration Ratio*):

$$CR_k = \sum_{i=1}^k P_i$$

gdzie  $k$  jest arbitralnie wybraną liczbą analizowanych podmiotów, natomiast  $P_i$  ich udziałem (ilościowym lub wartościowym) w rynku (Kramaric, Kitic, 2012, s. 687–691).

Tego typu dyskretne podejście uwzględnia więc udziały tylko ograniczonej liczby głównych graczy, co niestety może nie oddawać charakterystyki całego rynku (Bikker, Haaf, 2002, s. 4–6). Można więc przyjąć, że „rzetelny” wskaźnik pomiaru koncentracji powinien uwzględnić cały rynek, a w jego ramach liczbę funkcjonujących tam podmiotów i równocześnie brać pod uwagę nierównomierność rozkładu ich udziałów (Davis, 1980, s. 6). Oprócz wskazanych podstawowych postulatów definiowanych w odniesieniu do miar koncentracji autorzy wskazują również na szereg szczegółowych wymogów (aksjomatów), które powinny być spełnione przy budowie wskaźników. Jako podstawowe aksjomaty budowy miar koncentracji wskazuje się następujące charakterystyki (Xu, 2005; Hall, Tideman, 1967; Curry, George, 1983):

- a) miara koncentracji powinna być jednowymiarowa;
- b) wzrost skumulowanego udziału  $n$ -tej firmy dla wszystkich firm uszeregowanych od największej do najmniejszej powoduje wzrost koncentracji;
- c) koncentracja w sektorze powinna być niezależna od jego wielkości;
- d) zasada transferu powinna być zachowana;
- e) koncentracja powinna wzrastać, jeśli udział jakiegokolwiek firmy wzrasta kosztem małych firm;
- f) jeżeli wszystkie firmy podzielone są na  $k$  równych części, wtedy indeks koncentracji powinien się zmniejszać w proporcji  $1/k$ ;
- g) jeżeli jest  $n$  firm równych rozmiarów, koncentracja powinna być malejącą funkcją od  $n$ ;
- h) miara koncentracji powinna przyjmować wartości od zera do jedności;
- i) wejście nowych firm poniżej pewnego zewnętrznego znaczącego rozmiaru powinno zmniejszyć koncentrację;
- j) fuzje powinny zwiększać koncentrację;
- k) losowa zmiana marek przez konsumentów powinna zmniejszać koncentrację;
- l) jeżeli  $s_i$  jest udziałem nowej firmy w rynku i kiedy  $s_i$  staje się coraz mniejsze, wtedy powinno ono oddziaływać na miary koncentracji;
- m) losowe czynniki we wzroście firm powinny zwiększać koncentrację.

Tego typu założenia spełniane są przez tak zwane kumulatywne (addytywne) wskaźniki koncentracji rynku (Ginevičius, Čirba, 2009, s. 192). Najpowszechniej wykorzystywanym wskaźnikiem koncentracji rynku jest indeks Herfindahla-Hirschmana:

$$HHI (HER) = \sum_{i=1}^n P_i^2$$

gdzie  $P_i$  oznacza relatywny udział w rynku  $i$  przedsiębiorstwa, a  $n$  oznacza liczbę przedsiębiorstw (*Glossary of Industrial Organization...*, 1990).

$$H_{NE} = \frac{1}{HHI}$$

Na bazie wskaźnika  $HHI$  budowany jest także (Latreille, Mackley, 2014) wskaźnik liczbowego ekwiwalentu Herfindahla (*numbers equivalent Herfindahl index*).

Analiza zarówno poziomu koncentracji, jak i jej dynamiki wynikającej z realizacji procesów integracyjnych na rynku bardzo często wykorzystywana jest przez organy antymonopolowe (tab. 1). Jednocześnie warto wskazać, że pozostałe z przedstawionych wskaźników nie znajdują zastosowania w praktyce organów antymonopolowych (Kwiatkowska, 2013). Można przypuszczać, że wynika to z braku obiektywnie zdefiniowanych wartości granicznych, jakie przyjmować mogą poszczególne wskaźniki.

Tabela 1. Ocena efektów rynkowych procesów integracyjnych na podstawie wartości wskaźnika  $HHI$  w Stanach Zjednoczonych i Europie<sup>1</sup>

Rynek	USA	UE
Nieskoncentrowany – integracja nie ma negatywnego wpływu na konkurencyjność	< 1000	< 1000
Umiarkowanie skoncentrowany – integracja może mieć negatywny wpływ na konkurencyjność	1000–1800	1000–2000
Wysoko skoncentrowany – integracja posiadać będzie negatywny wpływ na konkurencyjność	> 1800	> 2000

Źródło: *Concentration...*; *Wytyczne...* (2004).

Oprócz poziomu koncentracji istotnym kryterium oceny efektów działań integracyjnych jest badanie dynamiki wskaźników, w tym  $HHI$  (Latreille, Mackley, 2014). Odnosząc się do dwóch podstawowych wzorców, można wskazać, że zgodnie z amerykańskimi wytycznymi połączenia przedsiębiorstw, których efektem jest wzrost wskaźnika  $HHI$  o ponad 100 pkt, uważane są za potencjalnie (przy umiarkowanym poziomie wskaźnika, tj. 1000–1800) lub zdecydowanie (przy  $HHI > 1800$ ) niebezpieczne dla konkurencyjności na analizowanym rynku. W podejściu europejskim poziom te to odpowiednio 250 pkt dla rynków umiarkowanie skoncentrowanych oraz 150 pkt dla rynków istotnie skoncentrowanych. Należy jednak podkreślić, że badanie poziomów i przyrostów (tzw. delta)  $HHI$  stanowi początkowy etap działań organów antymonopolowych, a tym samym nie daje podstaw do założenia istnienia lub braku problemów związanych z konkurencją.

<sup>1</sup> W tym ujęciu wskaźnik przyjmuje wartości od 0 do 10000.

Odnosząc się jednak do samej konstrukcji wskaźnika, można wskazać, że podstawowym problemem w przypadku stosowania indeksu *HHI* jest fakt, że podstawowy wpływ na jego wysokość posiadają największy udziałowcy, natomiast wpływ mniejszych jest w zasadzie nieistotny. Dlatego też znaleźć można szereg modyfikacji, którym poddawany jest wskaźnik *HHI* (Bikker, Haaf, 2002, s. 4–6). Przykładami na tego typu modyfikacje są między innymi takie wskaźniki, jak:

- a) wskaźnik koncentracji całkowitej Niehansa – *FMD*<sup>2</sup> (Xu, 2005, s. 91)<sup>3</sup>;
- b) wskaźnik kompleksowej koncentracji Horwatha – *CCI*<sup>4</sup>/Horwath index (Horvath, 1970, s. 446)<sup>5</sup>;
- c) wskaźnik *Rosenbluth/Hall-Tidemana* – *ROS/HTI* (Hall, Tideman, 1967, s. 166)<sup>6</sup>;
- d) wskaźnik *Hannah & Kay* – *HKI* (Bikker, Haaf, 2002, s. 4–6)<sup>7</sup>;
- e) wskaźnik *Hause* – *H<sub>m</sub>* (Bikker, Haaf, 2002, s. 4–6)<sup>8</sup>.

Pomimo modyfikacji, jakie wprowadzane były do wskazanych wyżej wskaźników, wciąż widoczne są słabości, które nie pozwalają na uznanie ich za w pełni uniwersalne. Z tego względu poszukuje się innych addytywnych miar, które mogą być zastosowane do analizy koncentracji rynku. Wśród tego typu wskaźników testowanych w badaniach nad poziomem koncentracji rynku można wskazać (Bikker, Haaf, 2002, s. 4–6): entropię, *U Index*<sup>9</sup> czy indeksy *Häni* (*EXP*)<sup>10</sup> lub *Linda* (*L*)<sup>11</sup>. W tym miejscu warto zwrócić uwagę na pierwszy z nich – entropię, wskaźnik, który definiowany może być jako miara stopnia nieuporządkowania układu (Horowitz, Horowitz, 1968). Entropia oparta na logarytmie entropii, a nie wartości osiąga poziom pomiędzy 0 a  $\ln(n)$ , dlatego też inaczej jak poprzednio prezentowane wskaźniki nie są ograniczone do zbioru [0,1] (Kramaric, Kitic, 2012).

$$ENT = - \sum_{i=1}^n P_i \ln P_i$$

W efekcie znaczenie głównych udziałowców rynku maleje, a zyskują mniejsi. Niestety powiązanie pomiędzy entropią a poziomem konkurencji jest widoczne jedynie w czystym monopolu, dlatego też w przypadku rynków konkurencyjnych użyteczność podejścia jest dużo mniejsza.

<sup>2</sup> *First Moment Distribution index.*

<sup>3</sup>  $FMD = \sum P_i^2 / P_i = \sum P_i HHI$ , gdzie  $P_i$  jest wielkością firmy mierzoną udziałem w rynku.

<sup>4</sup> *Comprehensive Concentratio Index.*

<sup>5</sup>  $CCI = P_j + \sum_{i=2}^n P_i^2 (1 - [1 - P_i])$ , gdzie  $j = 1$ , co oznacza głównego udziałowca w rynku (pozostałe oznaczenia analogicznie do *HHI*). W tym przypadku eliminowany jest wpływ największego udziałowca w rynku, natomiast dużo większy oddziaływanie na wynik posiadają pozostali gracze.

<sup>6</sup>  $ROS/HTI = 1/(2 \sum_{i=1}^n iP_i - 1)$ . W tym wypadku włączono liczbę przedsiębiorstw do wskaźnika, ponieważ odzwierciedla ona wymagania dostępu do danego sektora. W wypadku indeksu uwzględniona jest zasada, że im więcej podmiotów działa na rynku, tym większe znaczenie posiadają mniejsi udziałowcy. Tym samym indeks jest bardziej czuły na liczbę podmiotów niż na ich udziały.

<sup>7</sup>  $HKI = (\sum_{i=1}^n P_i^\alpha)^{1/(1-\alpha)}$ , gdzie wskaźnik elastyczności  $\alpha > 0$ ,  $\alpha \neq 1$  odzwierciedla postrzeganie zmian w koncentracji będących rezultatem wejścia/wyjścia podmiotu z rynku. Przy  $\alpha = 2$  wskaźnik *HKI* osiąga wartość równą *HHI*.

<sup>8</sup>  $H_m(\alpha, \{P_i\}) = \sum_{i=1}^n P_i^{2-(P_i(HHI-P_i^\alpha))^\alpha}$ , gdzie  $\alpha$  oznacza parametr przechwytyjący efekt zmowy w modelu oligopolu. Jeżeli  $\alpha \rightarrow \infty$ , indeks dąży do wartości *HHI*.

<sup>9</sup>  $U = I^\alpha n^{-1}$ , gdzie stała  $\alpha \geq 0$  oraz  $I$  jest ogólnie przyjętą miarą nierówności (najczęściej stosuje się tutaj odchylenie standardowe).

<sup>10</sup>  $EXP = \prod_{i=1}^n P_i^{P_i}$ . W przypadku prezentowanego indeksu opartego na iloczynie kluczowy wpływ na wynik posiadają najmniejsi udziałowcy w rynku.

<sup>11</sup>  $L = \frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} Q_i$ , gdzie  $Q_i$  jest stosunkiem pomiędzy średnim udziałem pierwszej ( $i$ ) firmy oraz średnim udziałem pozostałych firm ( $N-1$ ). Wskaźnik ma na celu ocenę stopnia nierównomierności pomiędzy wartościami zmiennej wartości udziałów.

Z ciekawą propozycją wskaźników, które mogą posłużyć do oceny stopnia koncentracji (integracji poziomej) rynku, wyszli R. Ginevičius i S. Čirba (2007, 2009). Stworzyli trzy wskaźniki koncentracji  $GIN^{12}$ ,  $GIS^{13}$ ,  $GRS^{14}$ , w których poprzez wzrost złożoności formuły starano się zrównoważyć wpływ liczby podmiotów i ich udziałów w rynku na poziom wskaźnika.

Niezmiernie trudno jest wskazać, która z miar jest najlepsza w badaniu struktur konkurencyjnych rynków, bowiem każda posiada określone wady. Aby zobrazować różnice pomiędzy miarami, dokonano więc badania empirycznego na stałym zbiorze informacji, a następnie przeanalizowano uzyskane wyniki.

Badanie poziomu koncentracji rynków na przykładzie globalnych operatorów floty kontenerowej

Przetawione wyżej wskaźniki w przeważającej części pozostają w sferze badawczej, mogą być jednak wykorzystane do monitorowania poziomu koncentracji rynku. Przykładem takiej analizy są wartości zaprezentowane w tabeli 2, uzyskane poprzez oszacowanie wybranych wskaźników koncentracji dla rynku morskich przewoźników kontenerowych. Do analizy wykorzystano dane dotyczące floty, jaką dysponuje 100 największych operatorów kontenerowych na świecie. Informacje te publikowane są na bieżąco przez portal Alphaliner<sup>15</sup>. Struktura rynku, stanowiąca bazę dla kalkulacji wskaźników, determinowana jest pojemnością floty przewozowej (wyrażonej w jednostkach TEU), jaką dysponowali poszczególni armatorzy w kolejnych latach.

Tabela 2. Wybrane wskaźniki koncentracji rynku morskich przewoźników kontenerowych dla okresu 2009–2015

	2009	2010	2011	2012	2012	2014	2015
<i>HHI*</i>	0,0647	0,0650	0,0651	0,0712	0,0701	0,0691	0,0800
FMD	0,0647	0,0650	0,0651	0,0712	0,0701	0,0691	0,0800
ENT	3,2985	3,2933	3,2831	3,2173	3,2143	3,2109	3,0541
EXP	0,0369	0,0371	0,0375	0,0401	0,0402	0,0403	0,0472
CCI	0,2364	0,2371	0,2330	0,2503	0,2450	0,2412	0,2640
ROS/HTI	0,0454	0,0456	0,0461	0,0486	0,0492	0,0500	0,0577
<i>HKI</i> ( $\alpha = 2$ )	-0,0647	-0,0650	-0,0651	-0,0712	-0,0701	-0,0691	-0,0800
<i>Hm</i> ( $\alpha = 2$ )	0,0648	0,0650	0,0651	0,0712	0,0701	0,0691	0,0800
GIN	0,0106	0,0106	0,0106	0,0107	0,0107	0,0107	0,0108
GRS	0,1630	0,1639	0,1536	0,1685	0,1603	0,1557	0,1622

\* W przypadku *HHI* wykorzystano w analizie przedział wartości wskaźnika [0;1].

Źródło: opracowanie własne na podst. *Alphaliner...*

Uznając za punkt wyjścia poziom wskaźnika *HHI* wynoszący od 647 (2009 r.) do 800 pkt (2015 r.), można wskazać, że rynek ten jest rynkiem konkurencyjnym, co oznacza, że potencjalne integracje tam zachodzące nie miały negatywnego wpływu na jego konkurencyjność (nie generują

$$^{12} GIN = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{1+n(1-P_i)}$$

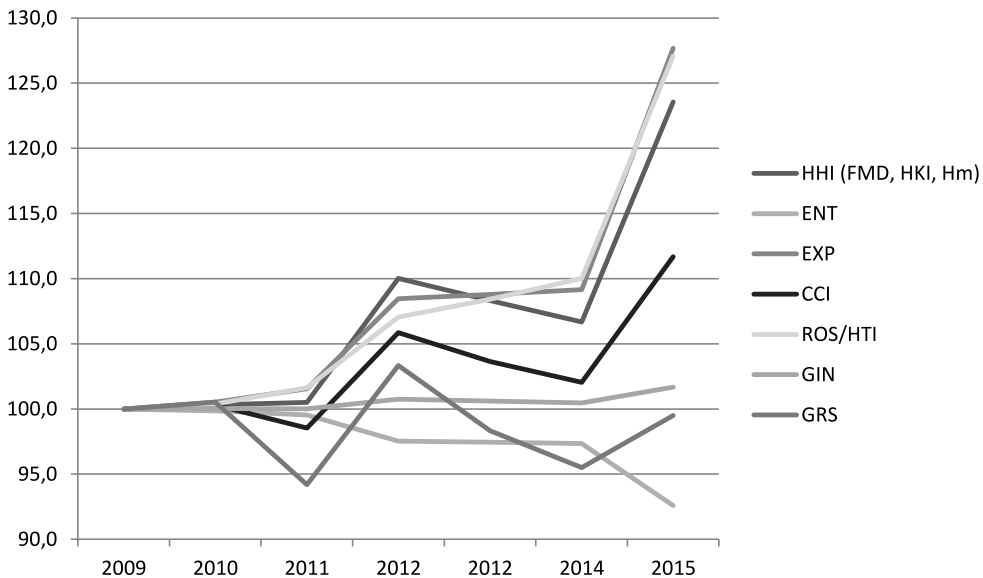
$$^{13} GIS = \left( 1 + \sum_{i=1}^{n-1} \frac{P_{i+1}}{P_i} * \frac{n+2-2(n-1)(P_{i+1}-P_i)}{n+2-n(P_{i+1}-P_i)} \right) P_1^2$$

$$^{14} GRS = \sum_{i=1}^n \frac{n^2 P_i + 0,3 P_i^2}{n^2 + 0,3 n P_i} P_i$$

<sup>15</sup> <http://www.alphaliner.com/top100/index.php>.

pozycji dominującej). Oczywiście założenie to jest tak długo prawdziwe, jak długo nie dojdzie do integracji przedsiębiorstw generującej wzrost wskaźnika powyżej 1000 pkt. W prezentowanych danych widoczna jest również zbieżność uzyskanych wartości przez wskaźniki: *HHI*, *FMD*, *-HKI* oraz *Hm*. Z drugiej strony część wyników jest zgoła odmienna.

Uwzględniając fakt wykorzystania jednolitego zbioru danych wejściowych, można potwierdzić odmienną reakcję poszczególnych narzędzi badawczych na określone zjawiska rynkowe. Przyjmując za punkt wyjściowy stan z 2009 roku (100 pkt), można zbadać dynamikę wskaźników do 2015 roku (rys. 1).



Rysunek 1. Dynamika wybranych wskaźników koncentracji rynku dla analizowanego przykładu 100 największych przewoźników kontenerowych świata (według pojemności floty) w okresie 2009–2015 (2009 = 100)

Źródło: opracowanie własne.

Widoczna jest więc nie tylko odmienna dynamika, ale również i inne kierunki obserwowanych zmian. Warto podkreślić, że jednocześnie wysoki przyrost poziomu mierników w 2015 roku, co oznacza istotny skok w procesie integracji. Efektem tego jest przyrost wskaźnika *HHI* o ponad 100 pkt, co wymaga szczególnej uwagi organów antymonopolowych (pomimo tego, że poziom wyjściowy wskaźnika jest relatywnie niski).

## PODSUMOWANIE

Wykorzystanie mierników strukturalnych koncentracji rynków właściwych (integracji poziomej) posiada szczególne znaczenie przy badaniu wpływu potencjalnych połączeń przedsiębiorstw (fuzji lub przejęć) na konkurencyjność. Powszechnie wykorzystywanym przez organy antymonopolowe miernikiem jest *HHI*, co wynika głównie z jego prostoty. Jednocześnie dostępny jest szereg



innych miar mogących służyć jako pomoc przy ocenie zmian struktury podmiotowej rynków. Każda z nich posiada jednak swoją specyfikę i powinna być używana z dużą ostrożnością.

Potwierdza to badanie struktury rynku morskich przewoźników kontenerowych. Obserwując zmiany poziomu mierników w okresie ostatnich 7 lat, widoczny jest powolny wzrost koncentracji rynku, jednak wciąż zachowuje on cechy rynku konkurencyjnego. Istotny skok dokonany został w okresie ostatniego roku, co świadczy o nasileniu się procesu łączenia się armatorów poszukujących korzyści skali.

Zaprezentowane strukturalne miary koncentracji powinny być traktowane jako wstępny etap badań konkurencyjności rynku, bowiem uzyskanie nawet wysokich wartości mierników nie świadczy o dominacji określonych przedsiębiorstw na rynku. Aktywność organów antymonopolowych musi więc uwzględniać inne elementy badań odnoszące się już do konkretnych przedsiębiorstw. Wśród narzędzi wymienić można testy dominacji rynkowej (*Dominant Position Test*) oraz metody oceny poziomu konkurencyjności (siły monopolu), w tym między innymi wskaźnik Rothschilda, formułę Lerner'a lub wskaźnik PCM (*Price Cost Margin*) czy też miarę RPD (*Relative Profit Differences*) (Chiersch, Schmidt-Ehmcke, 2010, s. 5; Bonne, 2008, s. 1246).

## LITERATURA

- Alphaliner – Top 100: Operated fleets 2009–2015*. Pobrane z: [www.alphaliner.com](http://www.alphaliner.com).
- Bikker, J.A., Haaf, K. (2002). Measures of Competition and Concentration in the banking Industry: a Review of the Literature. *Economic & Financial Modelling, Summer*.
- Bonne, J. (2008). A New Way to Measure Competition. *The Economic Journal*, 118 (August).
- Chiersch, A., Schmidt-Ehmcke, J. (2010). Empiricism Meets Theory – Is the Boone-Indicator Applicable? *DIW Berlin, Discussion Paper 1030*.
- Concentration and Market Shares. Horizontal Merger Guidelines*. U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission. Pobrane z: [http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/horiz\\_book/toc.html](http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/horiz_book/toc.html) (15.05.2014).
- Curry, B., George, K.D. (1983). *Industrial Concentration: A Survey*. *Journal of Industrial Economics*, 31 (3).
- Davis, S. (1980). Measuring Industrial Concentration: An alternative Approach. *The Review of Economics and Statistics*, 62 (2).
- Ginevičius, R., Čirba, S. (2007). Determining Market Concentration. *Journal of Business Economics and Management*, 8 (1).
- Ginevičius, R., Čirba, S. (2009). Additive Measurement of Market Concentration. *Journal of Business Economics and Management*, 10 (3).
- Hall, M., Tideman, N. (1967). Measures of Concentration. *Journal of the American Statistical Association*, 62 (317).
- Horowitz, A., Horowitz, I. (1968). Entropy, Markov Processes and Competition in the Brewing Industry. *Journal of Industrial Economics*, 16 (3).
- Horvath, J. (1970). Suggestion for a Comprehensive Measure of Concentration. *Southern Economic Journal*, 36 (4).
- Jenny, F. (2010). Wpływ wzrostu znaczenia podejścia ekonomicznego na praktykę orzecznictwa organów antymonopolowych. Konferencja „Liberalizacja, deregulacja, konkurencja na rynkach”. UOKiK Gdańsk, 27.05.2010 r.
- Kramaric, T.P., Kitic, M. (2012). Comparative Analysis of Concentration in Insurance Markets in New UE Member States. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 66.



- Kwiatkowska, E.M. (2013). Mierzalne kryteria oceny konkurencyjności rynków telekomunikacyjnych. Aspekty praktyczne. *iKAR – Internetowy Kwartalnik Antymonopolowy i Regulacyjny*, 8 (2).
- Latreille, P.L., Mackley, J. (2014). *Using Excel to illustrate Hannah and Kay's Concentration Axioms*. Pobrane z: [http://www.economicsnetwork.ac.uk/archive/latreille\\_concentration](http://www.economicsnetwork.ac.uk/archive/latreille_concentration) (15.05.2014).
- Matczak, M. (2015). *Procesy integracji w transporcie światowym oraz ich rynkowe implikacje*. Gdynia: Wyd. AMG w Gdyni.
- OECD (1990). *Glossary of Industrial Organization Economics and Competition Law*.
- Rosenbluth, G. (1955). Measures of Concentration. *Business Concentration and Price Policy*.
- Wytuczne w sprawie oceny horyzontalnego połączenia przedsiębiorstw na mocy rozporządzenia Rady w sprawie kontroli koncentracji. Dz.U. C 301, 05.02.2004.
- Xu, J. (2005). *Market Research Handbook: Measurement, Approach and Practice*. Lincoln, NE: iUniverse.

---

## CONCENTRATION MEASURES IN THE PROCESS OF IDENTIFICATION OF COMPETITIVENESS LEVEL OF GLOBAL SEABORNE CONTAINER TRANSPORT MARKET

ABSTRACT	<p>Mergers and acquisitions among global operators of maritime container traffic are a common market phenomenon. At the same time, this process causes a gradual increase in market concentration, which in turn can lead to domination of the sector by major shipowners. Thus, the effectiveness of markets will be restricted by evolution of its structures towards oligopolistic competition.</p> <p>The aim of the article is to present the possibilities of using fundamental measures of market concentration to study their level of competitiveness.</p> <p>A review of the current literature in the field of measurement of concentration was described. By using these measures, subsequently, a research based on the ranking of the largest marine container operators in the world was provided as well.</p> <p>The analysis confirmed the importance of the choice of measures on the obtained measurement result, and thus to assess the degree of competitiveness of markets.</p>
KEYWORDS	concentration measures, competitiveness, transport, market

*Translated by Maciej Matczak*