

Monopolizacja poprzez wykup przedsiębiorstw

Wstęp

Wśród ograniczeń nakładanych przez urząd antymonopolowy na postępowanie przedsiębiorstw są regulacje dotyczące fuzji i przejęć, które mają na celu zapobiec monopolizacji gałęzi poprzez wykup przedsiębiorstw konkurencyjnych. Jak wszystkie regulacje administracyjne, mają one sens tylko wówczas, gdy mechanizm rynkowy prowadzi do jakichś niepożądanych skutków. Teoretyczna możliwość monopolizacji gałęzi poprzez wykup rywali przy braku ograniczeń ze strony urzędu antymonopolowego była już niejednokrotnie analizowana w literaturze¹.

[Kamien i Zang, 1990] udowodnili w ramach gry jednookresowej, że doprowadzenie do całkowitego zmonopolizowania gałęzi jest niemożliwe, jeśli funkcjonują w niej co najmniej trzy przedsiębiorstwa, tj. jedna firma nie może stać się monopolistą poprzez jednoczesny wykup pozostałych przedsiębiorstw. Brak możliwości takiej monopolizacji w przypadku trzech firm wynika z analizy opartej wyłącznie na równowadze w strategiach czystych w rozumieniu teorii gier. Powstaje jednak pytanie, czy wynik będzie inny, gdy pozwolimy właścicielom przedsiębiorstw użyć strategii mieszanych przy podejmowaniu decyzji o sprzedaży ich firm po zaoferowanej cenie.

W innym artykule [Kamien i Zang, 1993] wykazali, że jeden wykupujący może w sposób sekwencyjny zmonopolizować gałąź złożoną z trzech przedsiębiorstw poprzez wykup rywali, ale tą metodą nie będzie w stanie doprowadzić do monopolizacji gałęzi, w której funkcjonuje więcej niż trzy firmy. Możliwość takiej monopolizacji w przypadku gałęzi złożonej z trzech przedsiębiorstw wynika z założenia, że uda się przekonać jednego z właścicieli firm, aby sprzedał swoje przedsiębiorstwo jako pierwszy i zyskał mniej niż ten, który sprzeda swoją firmę jako drugi. Uzasadnienie takiego założenia budzi poważne wątpliwości w przypadku, gdy wszystkie analizowane przez autorów przedsiębiorstwa są jednakowe.

Celem niniejszej pracy jest wypełnienie luki istniejącej między odmiennymi wynikami prac [Kamiena i Zanga, 1990] oraz [Kamiena i Zanga, 1993] przez zaproponowanie nowego spojrzenia na możliwość monopolizacji w gałęzi złożonej z trzech firm. Zniesiemy ograniczenia nałożone na zbiór strate-

* Autor jest pracownikiem Katedry Ekonomii II Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Artykuł wpłynął do redakcji w kwietniu 2005 r.

¹ Przegląd literatury można znaleźć np. w [Kamien i Zang, 1993] lub [Lehto i Tombak, 1996].

gii dostępnych dla przedsiębiorstwa, włączając do niego strategie mieszane oraz nie dokonując żadnych założeń odnośnie kolejności w jakiej firmy mogą być kupowane. W przypadku gdy właściciele mogą stosować strategie mieszane w swych decyzjach o sprzedaży przedsiębiorstw po oferowanej cenie wykazemy, że kupujący z prawdopodobieństwem większym od zera jest w stanie zmonopolizować gałąź osiągając dodatni zysk oczekiwany. Strategie mieszane mogą prowadzić do pojawienia się jednego z trzech możliwych scenariuszy w zależności od liczby przedsiębiorstw sprzedanych w pierwszym okresie. Monopolizacja nie będzie miała miejsca, gdy realizacja prawdopodobieństwa sprzedaży wyniesie zero, czyli właściciele zdecydują się nie sprzedawać swoich firm; ten scenariusz jest podobny do przedstawionego w artykule [Kamienia i Zanga, 1990]. Jeśli dokładnie jeden z właścicieli zdecyduje się sprzedać swoją firmę, to wykupujący zmonopolizuje gałąź wykupując pozostałe przedsiębiorstwo w okresie następnym; ten scenariusz jest podobny do wykupu sekwencyjnego opisanego w [Kamien i Zang, 1993]. Pełną monopolizację można również osiągnąć, gdy obaj właściciele dokonają sprzedaży swoich firm w pierwszym okresie. Za pomocą analizy numerycznej wykazemy, że wykupujący osiągnie dodatni zysk oczekiwany z zaangażowania się w proces monopolizacji poprzez wykup przedsiębiorstw.

Dowodząc, że monopolizacja może się opłacać w przypadku gałęzi złożonej z trzech firm nie rozwiązaliśmy następującego ważnego problemu. Gdy zastosowanie strategii mieszanych doprowadzi do sytuacji, w której żadna z firm nie zostanie sprzedana, to potencjalny wykupujący nie ma możliwości składania dalszych ofert kupna. Jest to statyczne podejście do procesu monopolizacji. Ponieważ niezależnie od typu gałęzi proces przejmowania przedsiębiorstw zwykle wymaga więcej niż jednej próby kupna, więc model statyczny przedwcześnie kończy dynamiczny ze swej natury proces.

W związku z tym, formułujemy w niniejszej pracy również dynamiczny model, w którym właściciel jednego przedsiębiorstwa próbuje zmonopolizować gałąź poprzez wykup rywali. Wykupujący ma możliwość składania wielokrotnych ofert kupna dowolnej liczby firm. Oferta kupna jest wyliczona jako część równowagi doskonałej w sensie Markowa dla gry o nieskończonym horyzoncie czasowym. Naszym głównym celem jest zbadanie procesu monopolizacji z pomocą nowego, dynamicznego ujęcia tego problemu w przypadku gałęzi złożonej z trzech przedsiębiorstw.

Chociaż potencjalny wykupujący ma więcej możliwości przejęcia rywali w modelu dynamicznym, to z analizy wynika, że jego zysk oczekiwany jest mniejszy niż przewiduje to interpretacja punktów równowagi w grze statycznej. Gdy proces wykupu zakończy się fiaskiem w grze statycznej, to właściciel niesprzedanej firmy poniesie dotkliwą stratę, ponieważ nie będzie już miał możliwości korzystnej sprzedaży swojej firmy. Natomiast gdy potencjalny wykupujący może składać oferty kupna w przyszłości, to właściciel przedsiębiorstwa wie, że nieudany wykup dzisiaj nie oznacza braku ofert kupna jutro nawet od tego samego oferenta. Taka możliwość intensyfikuje problem „pasażera na gapę” pomiędzy właścicielami przedsiębiorstw, co znacznie redukuje prawdopo-

dobieństwo sprzedaży, a w konsekwencji obniża oczekiwany zysk wykupującego z przejęcia rywali.

Uwzględniając dynamikę procesu przejmowania przedsiębiorstw, udowodniamy, że zysk oczekiwany dla wykupującego osiągnięty w wyniku próby zmonopolizowania gałęzi złożonej z trzech firm poprzez wykup rywali jest niewielki. Oznacza to, iż konieczność poniesienia pewnych kosztów transakcyjnych będzie stanowiła wystarczającą barierę przed monopolizacją gałęzi złożonej z trzech firm. Na przykład, gdy realna stopa procentowa wynosi 5%, to z równowagi symetrycznej w grze statycznej wynika, że zysk oczekiwany dla wykupującego, który chce zmonopolizować gałąź wynosi ok. 4,2% początkowej wartości jednego przedsiębiorstwa. Natomiast, jeśli dopuścimy możliwość wielokrotnych ofert kupna od tego samego oferenta, to na podstawie punktu równowagi symetrycznej w grze dynamicznej można przewidywać, że zysk oczekiwany dla wykupującego wyniesie zaledwie ok. 1/3% początkowej wartości danego przedsiębiorstwa

Powyższy wniosek, który mówi, że zysk oczekiwany dla potencjalnego wykupującego w gałęzi złożonej z trzech przedsiębiorstw jest bardzo mały, ma bardzo ważne implikacje dla organów zajmujących się regulacją rynków. Mianowicie, rynek tego typu samoistnie nie pozwoli na przejęcie rywali i monopolizację gałęzi. Mając na uwadze wcześniejsze wyniki uzyskane przez [Kamiena i Zanga, 1990, 1993], możemy stwierdzić, że gałąź złożona z co najmniej trzech przedsiębiorstw nie może zostać zyskownie zmonopolizowana poprzez wykup rywali przez jednego przedsiębiorcę.

Pozostała część pracy składa się z analizy próby monopolizacji gałęzi złożonej z trzech firm za pomocą strategii mieszanych w modelu statycznym, propozycji dynamicznej teorii procesu monopolizacji oraz analizy zachowań właścicieli przedsiębiorstw w punkcie równowagi. Podsumowanie i wnioski zamykają całość.

Gra w monopol

Rozważmy gałąź, która składa się z $N = 3$ identycznych przedsiębiorstw produkujących homogeniczne dobro i konkurujących ze sobą w stylu Cournot, tj., jednocześnie ustalając wielkość swojej produkcji². Funkcja kosztów przedsiębiorstwa ma postać $C(q) = cq$, gdzie q jest wielkością jego produkcji, a c stałym kosztem krańcowym (i przeciętnym). Oznaczmy całkowitą produkcję gałęzi przez Q . Przyjmujemy, że odwrócona funkcja popytu jest liniowa, tj. $P(Q) = a - Q$. Bez straty ogólności rozważań weźmy $a - c = 1$. W tym przypadku zysk pojedynczego przedsiębiorstwa w gałęzi złożonej z N identycznych firm wynosi $\pi(N) = 1/(N + 1)^2$. Przyjmujemy, że właściciele przedsiębiorstw są neutralni w stosunku do ryzyka oraz mają wspólny czynnik dyskontujący α ($0 \leq \alpha < 1$).

² Por. np. [Varian, 1999, s. 477-482], [Samuelson i Marks, 2003, s. 404-407], [Carlton i Perloff, 2000, s. 157-165].

Zakładamy, że wejście nowych firm do gałęzi jest niemożliwe (wysokie bariery wejścia). Początkowo każda z firm jest własnością pojedynczego przedsiębiorcy, który jest również jej menedżerem. Właściciele są uczestnikami gry, w której jeden z nich – nazwijmy go wykupującym – może próbować nabyć dowolną liczbę pozostałych firm funkcjonujących w gałęzi³. Każde z przedsiębiorstw, które nie zostało jeszcze przejęte przez wykupującego będziemy nazywali celem wykupu lub celem przejęcia. Obrotowi podlegają tylko przedsiębiorstwa jako całość. Zatem po sprzedaży przedsiębiorstwo będzie w całości kontrolowane przez nowego właściciela. Ponadto założymy, że właściciel zarządza wszystkimi przejętymi firmami tak, jakby to było jedno przedsiębiorstwo. Ponieważ koszty krańcowe są stałe oznacza to, że po przejęciu któregośkolwiek z rywali zarządza on tylko jedną firmą⁴.

Gra rozpoczyna się w okresie $t = 1$ i przebiega w następujący sposób. Na początku okresu $t = 1$ wykupujący składa bezwarunkową ofertę kupna pozostałych firm, tzn. wyraża gotowość nabycia dowolnej liczby przedsiębiorstw po zaoferowanej przez siebie cenie. Poznawszy ofertę kupna, właściciele pozostałych firm podejmują w sposób jednoczesny decyzje o ewentualnej sprzedaży swoich przedsiębiorstw. W odróżnieniu od sytuacji przedstawionej przez [Kamien i Zanga, 1990, 1993], którzy rozpatrują wyłącznie przestrzeń strategii czystych, w niniejszej pracy przyjmujemy, że właściciele firm mają możliwość stosowania strategii mieszanych. Zakładamy, że po sprzedaniu swojego przedsiębiorstwa właściciel opuszcza grę.

Jeśli wszyscy rywale odsprzedadzą swoje firmy wykupującemu na początku okresu $t = 1$, to będzie on już zawsze monopolistą, tj. w okresach $t = 1, 2, \dots$. Gdyby nie doszło do żadnej transakcji w $t = 1$, to firmy już na zawsze będą stanowiły triopol typu Cournot.

Natomiast, jeśli w okresie $t = 1$ uda się wykupującemu przejąć dokładnie jednego rywala, to w tym okresie będzie funkcjonował duopol typu Cournot i na początku okresu $t = 2$ wykupujący otrzyma jeszcze jedną szansę na złożenie oferty pozostałemu konkurentowi. Jeśli oferta zostanie przyjęta, to wykupujący stanie się monopolistą w okresach $t = 2, 3, \dots$. Gdyby oferta kupna nie została zaakceptowana, wówczas już na zawsze będzie miał miejsce duopol typu Cournot.

Wypłata dla każdego z właścicieli firm będących celem przejęcia jest sumą zdyskontowanych zysków z produkcji oraz ewentualnie ceny sprzedaży

³ W niniejszej pracy zakładamy, że wykupujący jest określony w sposób egzogeniczny. [Kamien i Zang, 1990 i 1993] czynią założenie, iż każdy właściciel może zarówno sprzedać swoją firmę, jak też zostać wykupującym. Wykupujący jest określony endogenicznie także w artykule [Harrisa, 1994].

⁴ Możliwe są tutaj inne założenia odnośnie sytuacji przed i po przejęciu, które mogą zmienić postępowanie wykupującego. Np. [Perry i Porter, 1985] oraz [Compte, Jenny i Rey, 2002] rozpatrują firmy różniące się zdolnościami produkcyjnymi i wytwarzającymi homogeniczne dobro, zaś [Kuhn i Motta, 1999] zakładają, że na wartość firm składa się kombinacja różnorodnych produktów.

przedsiębiorstwa. Wyplata dla wykupującego jest sumą zdyskontowanych zysków z produkcji pomniejszoną o wielkość wydatków na zakup rywali.

Przejdźmy teraz do znalezienia równowagi doskonałej w podgrach (ang. *subgame perfect equilibrium*)⁵. Rozważmy podgrę po przejściu przez wykupującego dokładnie jednego rywala. Wykupujący składa wówczas kolejną ofertę kupna, którą oznaczymy r_1 . Właściciel firmy niesprzedanej w okresie $t = 1$ może zagwarantować sobie zysk duopolisty poprzez odrzucenie kolejnej oferty. Zatem wykupujący musi zaoferować cenę nie mniejszą niż zdyskontowana wartość nieskończonego strumienia zysków duopolisty: $\pi(2)/(1-\alpha) = 1/[9(1-\alpha)]$. W punkcie równowagi wykupujący oferuje $r_1^* = \pi(2)/(1-\alpha) = 1/[9(1-\alpha)]$, a właściciel firmy będącej celem wykupu sprzedaje swoje przedsiębiorstwo. Wyplata dla wykupującego w tej podgrze wynosi:

$$V_1^* = \frac{\pi(1)}{1-\alpha} - r_1^* = \frac{1}{4(1-\alpha)} - \frac{1}{9(1-\alpha)} = \frac{5}{36(1-\alpha)}. \quad (1)$$

ponieważ $V_1^* = \frac{5}{36(1-\alpha)} > \frac{\pi(2)}{1-\alpha}$, więc oferta r_1^* rzeczywiście spełnia warunki równowagi doskonałej w podgrach.

Rozpatrzmy teraz podgrę, w której wykupujący nie przejął jeszcze żadnego z rywali. Oferowaną przez wykupującego cenę kupna oznaczymy r . Przy danej cenie r wyprowadzimy optymalne postępowanie właścicieli pozostałych przedsiębiorstw.

Jeśli oferta r jest mniejsza niż zysk triopolisty $\pi(3)/(1-\alpha)$, to strategią (słabo) dominującą dla tych właścicieli jest niesprzedawanie swoich firm.

Gdy $r \in (\pi(3)/(1-\alpha), \pi(2)/(1-\alpha))$ to nie istnieje punkt równowagi w strategiach czystych. Natomiast istnieje równowaga symetryczna w strategiach mieszanych, w której każdy z właścicieli firm będących celem wykupu sprzedaje swoje przedsiębiorstwo z prawdopodobieństwem p zdefiniowanym przez:

$$r = p \frac{\pi(2)}{1-\alpha} + (1-p) \frac{\pi(3)}{1-\alpha} \quad \text{lub} \quad r = p \frac{1}{9(1-\alpha)} + (1-p) \frac{1}{16(1-\alpha)}. \quad (2)$$

Lewa strona równości (2) oznacza wyplata dla właściciela ze sprzedaży jego firmy, zaś prawa strona jest wartością oczekiwaną w przypadku, gdy postanowi on jej nie sprzedawać.

Jeśli oferta kupna r jest nie mniejsza niż zysk duopolisty $\pi(2)/(1-\alpha)$, to w punkcie równowagi symetrycznej obaj właściciele sprzedadzą swoje firmy.

Zatem w jedynym punkcie równowagi symetrycznej każdy z właścicieli firm będących celem przejścia sprzedaje swoje przedsiębiorstwo z prawdopodobieństwem:

⁵ Patrz np. [Church i Ware, 2000, s. 287-290].

$$\hat{p}(r) = \begin{cases} 0 & \text{gdy } r \in [0, \pi(3)/(1-\alpha),] \\ \frac{144(1-\alpha)r-9}{7} & \text{gdy } r \in (\pi(3)/(1-\alpha), \pi(2)/(1-\alpha)), \\ 1 & \text{gdy } r \geq \pi(2)/(1-\alpha). \end{cases} \quad (3)$$

Wykupujący oferując cenę r przewiduje, że każdy z rywali sprzeda swoje przedsiębiorstwo z prawdopodobieństwem $\hat{p}(r)$. Oczekiwana wypłata dla wykupującego wynosi:

$$V = \max_r p^2 \left[\frac{\pi(1)}{1-\alpha} - 2r \right] + 2(1-p)p[\pi(2) - r + \alpha V_1^*] + (1-p)^2 \frac{\pi(3)}{1-\alpha}. \quad (4)$$

Zatem, optymalna oferta kupna r maksymalizuje wyrażenie:

$$\hat{p}^2 \left[\frac{1}{4(1-\alpha)} - 2r \right] + 2(1-\hat{p})\hat{p} \left[\frac{1}{9} - r + \alpha \frac{5}{36(1-\alpha)} \right] + (1-\hat{p})^2 \frac{1}{16(1-\alpha)}. \quad (5)$$

Stąd otrzymujemy cenę kupna r^* oraz prawdopodobieństwo sprzedaży firmy p^* w punkcie równowagi⁶:

$$r^* = \begin{cases} \frac{1}{16(1-\alpha)} & \text{gdy } \alpha \in [0, 0.5), \\ \frac{5(20\alpha-1)}{144(1-\alpha)(8\alpha+1)} & \text{gdy } \alpha \in [0.5, 1). \end{cases} \quad (6)$$

$$p^* = \begin{cases} 0 & \text{gdy } \alpha \in [0, 0.5), \\ \frac{2(2\alpha-1)}{8\alpha+1} & \text{gdy } \alpha \in [0.5, 1). \end{cases} \quad (7)$$

W punkcie równowagi wypłata dla wykupującego wyniesie więc:

$$V^* = \begin{cases} \frac{1}{16(1-\alpha)} & \text{gdy } \alpha \in [0, 0.5), \\ \frac{(4\alpha+1)(4\alpha+13)}{144(1-\alpha)(8\alpha+1)} & \text{gdy } \alpha \in [0.5, 1). \end{cases} \quad (8)$$

Ponieważ zysk oczekiwany z gry w monopol jest większy niż zysk triopolisty, $V^* \geq \frac{\pi(3)}{1-\alpha}$, więc r^* spełnia warunki równowagi doskonałej w podgrach.

Przeanalizujmy postępowanie właścicieli przedsiębiorstw w punkcie równowagi. Zauważmy, że jeżeli obaj właściciele celów przejścia sprzedadzą swoje

⁶ Mówiąc bardziej precyzyjnie dla $\alpha \in [0, 0.5)$, oferta cenowa należy do przedziału $\left[0, \frac{1}{16(1-\alpha)}\right]$.

W tym przypadku równanie (7) wskazuje, że prawdopodobieństwo sprzedaży firm wynosi zero, więc do wykupu nie dojdzie. Zatem dalsze rozważania przeprowadzimy dla $\alpha \in [0.5; 1)$.

przedsiębiorstwa już na początku ($t = 1$), to wykupujący osiągnie korzyść netto z przejęcia, ponieważ $\left[\frac{\pi(1)}{1-\alpha} - 2r^*\right] > \frac{\pi(3)}{1-\alpha}$ dla każdego $\alpha \in [0, 1)$.

Z kolei, jeśli realizacja prawdopodobieństw sprzedaży firm przez ich właścicieli sprawi, że dokładnie jedno przedsiębiorstwo zostanie sprzedane w okresie $t = 1$, to wykupujący dokończy proces monopolizacji przejmując pozostałą firmę w okresie $t = 2$. Zrealizowany zysk ekonomiczny będzie w tym przypadku

dodatni dla $\alpha \in (0.75, 1)$, gdyż tylko wtedy: $[\pi(2) - r^* + \alpha V_1^*] > \frac{\pi(3)}{1-\alpha}$. Jeśli

$\alpha \in [0.5, 0.75)$, to $[\pi(2) - r^* + \alpha V_1^*] < \frac{\pi(3)}{1-\alpha}$, więc wspomniana realizacja prawdo-

podobieństw doprowadzi do monopolizacji gałęzi, ale ze stratą ekonomiczną dla wykupującego. Zatem przy stosunkowo niskim współczynniku dyskontowym ($\alpha < 0.75$) wykupujący oferując cenę kupna na poziomie r^* ma nadzieję na przejęcie obu firm jednocześnie już po pierwszej ofercie. Wynika stąd, że pomimo oczekiwanych korzyści netto z gry w monopol może istnieć ryzyko poniesienia straty. W tej sytuacji wykupujący niechętny ryzyka może zrezygnować z próby przejęcia rywali.

W tablicy 1 przedstawione są wyniki analizy numerycznej dla różnych wartości czynnika dyskontującego α w przypadku gry statycznej. Dla prawdopodobnych wartości realnej stopy procentowej czynnik dyskontujący α będzie wyższy niż 0.8. Na przykład, nawet gdyby realna stopa procentowa wynosiła 25%, to czynnik dyskontujący wyniesie co najmniej 0.8. Realna stopa procentowa wynosząca 5% daje czynnik dyskontowy około 0.95.

Z tablicy 1 wynika, że gdy $\alpha = 0.8$, to wykupujący może oczekiwać, iż dzięki zmonopolizowaniu gałęzi osiągnie zysk ekonomiczny w wysokości 2% obecnej zdyskontowanej wartości nieskończonego strumienia zysków triopolisty. Z wyrażenia (8) wynika, że dla α zmierzającego do 1 zysk oczekiwany dla wykupującego wzrasta do około 4.94% wartości firmy funkcjonującej w warunkach triopolu⁷. Oznacza to, że próba przejęcia wszystkich rywali w gałęzi jest *ex ante* zyskowym przedsięwzięciem w kategoriach korzyści oczekiwanych.

Analiza indywidualnego prawdopodobieństwa sprzedaży firm przez ich właścicieli zamieszczonych w tablicy 1 pozwala wyciągnąć wniosek, że jest ono większe niż 0.16 dla $\alpha \geq 0.8$. Z wyrażenia (7) wynika, że indywidualne prawdopodobieństwo sprzedaży firmy dąży do 0.22, gdy α zbliża się do 1. Oznacza to, że prawdopodobieństwo zmonopolizowania gałęzi poprzez wykup rywali jest mniejsze niż 0.40⁸.

Interesujący jest fakt, że właściciele firm będących celem wykupu zyskują w procesie monopolizacji cenę wyższą niż dotychczasowa wartość ich przed-

⁷ Dla $\alpha \rightarrow 1$ z wyrażenia (8) wynika, że $V^*/[\pi(3)/(1-\alpha)] \rightarrow 85/81 \approx 1.0494$.

⁸ Prawdopodobieństwo, że rywale sprzedadzą swoje firmy wykupującemu wynosi $1 - (1-p^*)^2 < 1 - (1-0.22)^2 < 0.40$.

siębiorstw. Oczekiwana premia wynosi około 15% początkowej wartości firmy w tej gałęzi.

Powyższa analiza, z której wynika, że monopolizacja gałęzi poprzez wykup rywali może być zyskowna w gałęzi złożonej z trzech firm, opiera się na ważnym założeniu odnośnie liczby składanych ofert kupna. Mianowicie przyjęto, że wykupujący nie złoży już nigdy oferty w przypadku, gdy żaden z właścicieli nie sprzeda swojego przedsiębiorstwa w odpowiedzi na pierwsze wezwanie, tj. w okresie $t = 1$. Ponieważ jednak proces konsolidacji jakiegokolwiek gałęzi często wymaga wielokrotnych prób wykupu, więc uniemożliwienie wykupującemu składania wielokrotnych ofert powoduje przedwczesne zakończenie dynamicznego ze swej natury scenariusza wydarzeń. W związku z tym, w kolejnym punkcie sformułujemy dynamiczny model próby monopolizacji gałęzi poprzez wykup rywali przez jedną firmę.

Tablica 1

Równowaga symetryczna w grze statycznej: zmienny czynnik dyskontowy

α	r^*	p^*	V^*	$\pi(3)/(1-\alpha)$	$V^*/[\pi(3)/(1-\alpha)]$
0.5	0.125	0	0.125	0.125	1.000
0.6	0.165	0.069	0.157	0.156	1.006
0.7	0.228	0.121	0.211	0.208	1.014
0.8	0.352	0.162	0.319	0.313	1.019
0.85	0.475	0.179	0.428	0.417	1.026
0.9	0.720	0.195	0.647	0.625	1.035
0.95	1.453	0.209	1.302	1.250	1.042
0.99	7.318	0.220	6.549	6.250	1.048

α \equiv czynnik dyskontowy

r^* \equiv oferta wykupu w punkcie równowagi

p^* \equiv prawdopodobieństwo sprzedaży firmy w punkcie równowagi

V^* \equiv oczekiwana wypłata dla wykupującego w punkcie równowagi

$\pi(3)$ \equiv zysk firmy w triopolu

Dynamiczna teoria procesu monopolizacji

Model dynamiczny

Dynamiczny model procesu monopolizacji poprzez wykup sformułujemy na bazie gry w monopol powtarzanej wielokrotnie. Gra rozpoczyna się w okresie $t = 1$ i przebiega w następujący sposób. Na początku każdego okresu wykupujący ogłasza bezwarunkową ofertę kupna wszystkich pozostałych firm, tj. wyraża gotowość nabycia dowolnej liczby przedsiębiorstw po zaoferowanej przez siebie cenie. Znając ofertę wykupującego, właściciele celów przejęcia jednocześnie decydują, czy sprzedać swoje przedsiębiorstwa czy poczekać. Podobnie jak w grze statycznej, właściciele firm mogą stosować strategie mieszane.

W każdym z okresów firmy, które nie zostały jeszcze sprzedane (w tym firma wykupującego) konkurują ze sobą w stylu Cournot. Gra kończy się, gdy

wykupujący przejmie wszystkie przedsiębiorstwa w danej gałęzi i stanie się monopolistą. Wypłata dla każdego z właścicieli celów przejścia jest sumą zdyskontowanych zysków z produkcji oraz ewentualnie przychodu ze sprzedaży przedsiębiorstwa. Wypłata dla wykupującego jest sumą zdyskontowanych zysków z produkcji pomniejszoną o wielkość wydatków na zakup rywali. Nie ma żadnego ograniczenia co do liczby okresów, w których wykupujący może podejmować próby przejścia istniejących na rynku konkurentów.

Historia gry w okresie t jest zdefiniowana jako ciąg składający się z dotychczasowych ofert cenowych oraz liczby firm znajdujących się w posiadaniu wykupującego. Niech H^t oznacza przestrzeń wszystkich możliwych historii w okresie t . Strategią wykupującego jest ciąg funkcji $\{\psi^t(\cdot)\}_{t=1}^{\infty}$, gdzie $\psi^t: H^t \rightarrow R_+$. Funkcja ψ^t określa jaką ofertę cenową powinien złożyć wykupujący w okresie t przy danej historii w tym okresie. Strategią właścicieli celów przejścia jest ciąg funkcji $\{\varphi^t(\cdot)\}_{t=1}^{\infty}$, gdzie $\varphi^t: H^t \times R_+ \rightarrow [0, 1]$. Przy danej historii w okresie t oraz danej ofercie cenowej wykupu, funkcja φ^t określa prawdopodobieństwo sprzedaży firmy dla właściciela, który jeszcze jest w posiadaniu swego przedsiębiorstwa. Przyjmujemy założenie, iż wszyscy właściciele przedsiębiorstw (w tym wykupujący) są neutralni w stosunku do ryzyka i mają identyczny czynnik dyskontowy $\alpha \in [0, 1]$.

Ponieważ właściciele celów przejścia są identyczni, więc do rozwiązania gry użyjemy równowagi symetrycznej i doskonałej w sensie Markowa⁹. Zmienną stanu, która ma wpływ na wypłaty jest liczba sprzedanych firm, co jest równoznaczne z liczbą firm przejętych przez wykupującego; oznaczymy ją m . W punkcie równowagi doskonałej w sensie Markowa, strategia wykupującego przyjmuje postać funkcji, która odwzorowuje elementy ze zbioru $\{0,1\}$ w R_+ zaś strategia akcjonariuszy przekształca zbiór $\{0,1\} \times R_+$ w $[0, 1]$.

Równowaga symetryczna i doskonała w sensie Markowa

W tej części opiszemy metodę znalezienia równowagi symetrycznej i doskonałej w sensie Markowa. Równowaga ta jest zdefiniowana za pomocą układu równań rekurencyjnych, który można rozwiązać za pomocą indukcji wstecznej. Ponieważ gra kończy się, gdy wykupujący będzie w posiadaniu wszystkich przedsiębiorstw, więc wypłaty dla uczestników są jednoznacznie określone dla zmiennej stanowej (m) równej 2. Pierwszym krokiem będzie znalezienie równowagi symetrycznej i doskonałej w sensie Markowa dla $m = 1$. Wówczas będziemy mieli określone wszystkie wypłaty dla $m \geq 1$. Następnie znajdujemy równowagę doskonałą w sensie Markowa dla $m = 0$, która jest jednocześnie równowagą dla całej gry.

Rozpatrzmy podgrę dla $m = 1$, tj., gdy wykupujący przejął wszystkie firmy z wyjątkiem jednej i oferuje teraz cenę kupna r_1 . Sytuacja jest tu identyczna jak w punkcie 2: właściciel celu przejścia może zagwarantować sobie zysk duopolowy. Zatem w punkcie równowagi wykupujący oferuje

⁹ Patrz np. [Fudenberg i Tirole, 1992, s. 501-540] lub [Tirole, 1997, s. 254].

$r_1^* = \pi(2)/(1-\alpha) = 1/[9(1-\alpha)]$, a właściciel celu przejęcia sprzedaje swoje przedsiębiorstwo. W punkcie równowagi zysk dla wykupującego z tej podgry wyniesie:

$$V_1^* = \frac{\pi(1)}{1-\alpha} - r_1 = \frac{1}{4(1-\alpha)} - \frac{1}{9(1-\alpha)} = \frac{5}{36(1-\alpha)} \quad (9)$$

Z kolei znajdziemy równowagę dla podgry, w której wykupujący nie przejął jeszcze żadnego przedsiębiorstwa, tj. gdy $m = 0$. Niech \hat{r} oznacza wartość firm przewidywaną przez ich właścicieli, gdy zmienna stanowa nie ulegnie zmianie, tj. żadna z firm nie zostanie sprzedana w bieżącym okresie. Bez

utruty ogólności rozważań możemy założyć, że $\frac{\pi(3)}{1-\alpha} \leq \hat{r} \leq r_1^* = \frac{\pi(2)}{1-\alpha}$, gdyż nie-

równość ta musi zachodzić w punkcie równowagi. Wielkość \hat{r} zostanie później wyznaczona, ale tymczasem założymy, że jest ona dana egzogenicznie.

Przy danych $(r; \hat{r})$ wyprowadźmy optymalny sposób postępowania dla właścicieli celów przejęcia. Jeśli $r \leq \alpha\hat{r}$, to strategią (słabo) dominującą jest niesprzedawanie firm przez ich właścicieli. Sprzedanie firmy przyniosłoby jej dotychczasowemu właścicielowi zysk r , zaś niesprzedawanie pozwala osiągnąć albo $\alpha\hat{r}$, gdy nikt inny nie sprzedaje swojego przedsiębiorstwa, albo $r_1^* = \pi(2)/(1-\alpha) = 1/[9(1-\alpha)]$, gdy drugi właściciel sprzedałby swoją firmę. Zatem jedynym punktem równowagi jest niesprzedawanie swojego przedsiębiorstwa, gdy $r \leq \alpha\hat{r}$.

Dla $r \in (\alpha\hat{r}, r_1^*)$ sprzedanie nie jest równowagą symetryczną, gdyż przyniesie zysk r , natomiast niesprzedawanie pozwoli osiągnąć zysk r_1^* wynikający z zakupu drugiej firmy przez przejmującego. Również strategia niesprzedawania nie stanowi równowagi symetrycznej, gdyż przyniosłaby zysk $\alpha\hat{r}$ podczas, gdy sprzedanie pozwoliłoby uzyskać r . Zatem równowaga symetryczna w strategiach czystych nie istnieje dla $r \in (\delta\hat{r}, r_1^*)$. Istnieje natomiast równowaga symetryczna w strategiach mieszanych, w której właściciele celów przejęcia sprzedają swoje firmy z prawdopodobieństwem p zdefiniowanym przez:

$$r = p \frac{\pi(2)}{1-\alpha} + (1-p)(\pi(3) + \alpha\hat{r}) \text{ lub } r = p \frac{1}{9(1-\alpha)} + (1-p) \left(\frac{1}{16} + \alpha\hat{r} \right). \quad (10)$$

Po lewej stronie powyższej równości mamy zysk ze sprzedaży (r), zaś po prawej stronie znajduje się zysk oczekiwany dla właściciela, który nie sprzedał swojego przedsiębiorstwa. Obliczamy ten zysk w następujący sposób. W przypadku gdy właściciel drugiej firmy sprzedaje ją (co ma miejsce z prawdopodobieństwem p), to zysk dla właściciela, który nie sprzedał swojego przedsiębiorstwa wyniesie $\pi(2)/(1-\alpha)$. Natomiast gdy druga firma również nie zostanie sprzedana (co stanie się z prawdopodobieństwem $(1-p)$), to każdy z właścicieli osiągnie zysk $\pi(3)$ w bieżącym okresie oraz zysk \hat{r} w okresie następnym.

Ostatni przypadek ma miejsce, gdy $r \geq \pi(2)/(1-\alpha)$. Łatwo wykazać, że jedynym punktem równowagi symetrycznej jest strategia sprzedania swoich firm przez obu właścicieli.

Z powyższej analizy wynika, że w jedynym punkcie równowagi symetrycznej strategią każdego właściciela firmy będącej celem przejęcia jest sprzedaż swojego przedsiębiorstwa z prawdopodobieństwem:

$$\hat{p}(r; \hat{r}) = \begin{cases} 0 & \text{gdy } r \in [0, \alpha\hat{r}], \\ \frac{r - \alpha\hat{r} - 1/16}{1/[9(1-\alpha)] - \alpha\hat{r} - 1/16} & \text{gdy } r \in (\alpha\hat{r}, r_1^*), \\ 1 & \text{gdy } r \geq r_1^*. \end{cases} \quad (11)$$

Oferując cenę r , wykupujący spodziewa się, że dotychczasowi właściciele firm będących celem przejęcia sprzedadzą swoje przedsiębiorstwa z prawdopodobieństwem $\hat{p}(r; \hat{r})$. Oznaczmy przez $V(\hat{r})$ zysk dla wykupującego przy danym \hat{r} , gdy $m = 0$. Zatem:

$$V(\hat{r}) = \max_r p^2 \left[\frac{\pi(1)}{1-\alpha} - 2r \right] + 2(1-p)p[\pi(2) - r + \alpha V_1^*] + (1-p)^2 [\pi(3) + \alpha V(\hat{r})]. \quad (12)$$

Przypomnijmy, że \hat{p} jest funkcją zarówno r , jak też \hat{r} . Z prawdopodobieństwem p^2 obaj właściciele firm będących celem przejęcia dokonają sprzedaży swoich przedsiębiorstw, co pozwoli wykupującemu zostać monopolistą i osiągnąć zysk $\pi(1)/(1-\alpha)$ pomniejszony o koszt zakupu obu firm wynoszący $2r$. Z prawdopodobieństwem $2p(1-p)$ dokładnie jeden z właścicieli sprzedaje swoje przedsiębiorstwo, co pozwoli wykupującemu zarobić $[\pi(2) - r + \alpha V_1^*]$. W przypadku gdy żaden z właścicieli nie sprzedaje swojej firmy, to zmienna stanowa pozostanie na tym samym poziomie ($m = 0$), zaś zysk dla wykupującego wyniesie $\pi(3) + \alpha V(\hat{r})$. Rozwiązując równanie (12) względem $V(\hat{r})$, otrzymujemy, że optymalna oferta cenowa r maksymalizuje:

$$\frac{\hat{p}^2 \left[\frac{\pi(1)}{1-\alpha} - 2r \right] + 2(1-\hat{p})\hat{p}[\pi(2) - r + \alpha V_1^*] + (1-\hat{p})^2 \pi(3)}{1 - \alpha(1-\hat{p})} \text{ lub} \quad (13)$$

$$\frac{\hat{p}^2 \left[\frac{1}{4(1-\alpha)} - 2r \right] + 2(1-\hat{p})\hat{p} \left[\frac{1}{9} - r + \alpha \frac{5}{36(1-\alpha)} \right] + (1-\hat{p})^2 \frac{1}{16}}{1 - \alpha(1-\hat{p})}.$$

Ponieważ \hat{p} jest funkcją ciągłą względem r , więc istnieje maksimum wyrażenia (13). Zakładając, że jest tylko jedno takie maksimum oznaczmy je przez $r^0(\hat{r})$. Łatwo wykazać, że $r^0 < \pi(2)/(1-\alpha)$.

Dotąd wyprowadziliśmy strategię równowagi dla wykupującego oraz dla właścicieli firm będących celem przejęcia, gdy $m = 0$ oraz \hat{r} jest oczekiwaną przez właścicieli wartością ich firm w okresie następnym, w przypadku nie zmienionej wartości zmiennej stanowej. Ostatnim krokiem przy wyznaczaniu równowagi symetrycznej i doskonałej w sensie Markowa jest zapewnienie praw-

dziwości oczekiwań właścicieli co do przyszłej wartości ich przedsiębiorstw. W równowadze doskonałej w sensie Markowa, przy nie zmienionym poziomie zmiennej stanowej jutrzejsza wartość firmy (\hat{r}) musi być taka sama jak jej wartość dziś, która wynosi $r^0(\hat{r})$. Zatem dla $m = 0$ oferta cenowa w punkcie równowagi, oznaczmy ją r^* , jest zdefiniowana jako następujący punkt stały:

$$r^* = r^0(r^*). \quad (14)$$

Ponieważ $r^* \in (ar^*, \pi(2)/(1-\alpha))$, więc zgodnie z (10), właściciele firm będących celem przejęcia stosują strategie mieszane w odpowiedzi na ofertę cenową wykupującego. Oznaczając przez p^* prawdopodobieństwo sprzedaży firmy w punkcie równowagi, gdy oferowana jest cena r^* , mamy:

$$p^* = \frac{r^* - ar^* - 1/16}{1/[9(1-\alpha)] - ar^* - 1/16}. \quad (15)$$

Zatem punktem równowagi całej gry jest (r^*, p^*) . Zysk dla wykupującego w punkcie równowagi, oznaczmy go V^* , jest wówczas dany jako $V^* = V(r^*)$.

Postępowanie wykupującego i właścicieli firm będących celem przejęcia w punkcie równowagi

Założenie o wielokrotności ofert składanych przez wykupującego wobec konkurentów z danej branży pozwala na urealnienie analizy procesów monopolizacji poprzez wykup. Wadą tego podejścia jest brak możliwości uzyskania rozwiązania analitycznego dla rozpatrywanego modelu. Dlatego też zbadamy właściwości punktu równowagi za pomocą analizy numerycznej. Warto podkreślić, że punkt równowagi w rozpatrywanej grze bardzo dobrze nadaje się do tego typu analizy, gdyż występuje tu tylko jeden zmienny parametr, a mianowicie czynnik dyskontowy.

Analiza numeryczna pozwala na obliczenie wartości r^* , p^* , V^* , które zostały zdefiniowane w poprzednim punkcie. W tabelicy 2 przedstawiono te wielkości dla różnych poziomów czynnika dyskontowego. Zauważmy, że wykupujący ma szansę zyskowego zmonopolizowania danej gałęzi poprzez wykup rywali wyłącznie, gdy $\alpha \geq 0.5$.

Jak wspomniano w punkcie 2, dla prawdopodobnych wartości realnej stopy procentowej współczynnik dyskontowy α będzie większy niż 0.8. Gdy $\alpha = 0.8$ (wówczas realna stopa dyskontowa wyniosłaby ok. 25%), wykupujący może spodziewać się zarobku na poziomie nie mniejszym niż pół procenta wartości początkowej jego firmy. Gdy $\alpha = 0.95$ (wówczas realna stopa dyskontowa wyniosłaby ok. 5%), zysk oczekiwany dla wykupującego byłby równy zaledwie około 1/3% wartości początkowej przedsiębiorstwa. Dla przykładu, gdyby firma w tej gałęzi miała wartość początkową równą 1 mld dol., to zysk oczekiwany z próby monopolizacji poprzez wykup wyniosłby 3.3 mln dol.

Analiza prawdopodobieństwa sprzedaży firm przez ich właścicieli pozwala stwierdzić, że jest ono bardzo niskie i nie przekracza 0.04 dla żadnego poziomu czynnika dyskontowego α . Tak niewielkie prawdopodobieństwo sprzedaży firmy stawia pod poważnym znakiem zapytania sukces procesu monopolizacji poprzez wykup.

Tablica 2

Równowaga symetryczna i doskonała w sensie Markowa: zmienny czynnik dyskontowy

α	r^*	p^*	V^*	$\pi(3)/(1-\alpha)$	$V^*/\pi(3)/(1-\alpha)$
0.5	0.125	0	0.1250	0.1250	1.0000
0.6	0.164	0.026	0.1564	0.1563	1.0006
0.7	0.227	0.038	0.2089	0.2083	1.0029
0.8	0.354	0.039	0.3140	0.3125	1.0048
0.85	0.480	0.035	0.4188	0.4167	1.0050
0.9	0.734	0.028	0.6279	0.6250	1.0046
0.95	1.496	0.017	1.2542	1.250	1.0034
0.99	7.606	0.004	6.2552	6.250	1.0008

α \equiv czynnik dyskontowy

r^* \equiv oferta wykupu w punkcie równowagi

p^* \equiv prawdopodobieństwo sprzedaży firmy w punkcie równowagi

V^* \equiv oczekiwana wypłata dla wykupującego w punkcie równowagi

$\pi(3)$ \equiv zysk firmy w triopolu

W grze statycznej, właściciel celu przejęcia może wiele stracić, gdy nie sprzeda swojej firmy. Jeśli drugi właściciel celu przejęcia również nie sprzeda swojego przedsiębiorstwa, to obaj stracili bezpowrotnie możliwość osiągnięcia zysku nadzwyczajnego ze sprzedaży swoich firm. Stwarza to dla tych właścicieli silne bodźce do sprzedaży powodując zwiększenie prawdopodobieństwa sprzedaży oraz powiększając zysk oczekiwany dla wykupującego w porównaniu do wyników w grze dynamicznej. Gdy $\alpha = 0.95$, prawdopodobieństwo sprzedaży firmy przez jej właściciela wynosi około 0.209, zaś zysk oczekiwany dla wykupującego stanowi 4.2% początkowej wartości firmy.

Natomiast gdy oferta wykupu nie jest zjawiskiem jednorazowym, wówczas możliwe straty z tytułu niesprzedania firmy dzisiaj są mniejsze. Nawet jeśli oferta wykupu początkowo nie zostanie przyjęta, to zawsze istnieje możliwość skorzystania z niej w przyszłości. Sprawia to, że bodźce do sprzedania firm dla ich właścicieli są znacznie mniejsze, co wpływa na wyraźne zmniejszenie zysku oczekiwanego dla wykupującego. Gdy $\alpha = 0.95$ prawdopodobieństwo sprzedaży wynosi około 0.017, a zysk oczekiwany dla wykupującego równa się jednej trzeciej procenta wartości początkowej firmy, tj. 12 razy mniej niż w grze statycznej. Wynika stąd, że wykupujący chciałby przekonać wszystkich, iż jego oferta kupna pozostałych przedsiębiorstw jest w zasadzie jednorazowa, a złoży on jeszcze dodatkową ofertę tylko wówczas, gdy przynajmniej jeden z właścicieli sprzeda już swoją firmę.

Zakładając, że podjęcie wykupu oraz dokonanie przejęcia wymaga poniesienia pewnych kosztów stałych, teoria dynamiczna prowadzi do wniosku, że

monopolizacja gałęzi złożonej nawet tylko z trzech firm raczej nie jest zyskowym przedsięwzięciem i jej prawdopodobieństwo jest nikłe. Zyski oczekiwane oraz prawdopodobieństwo sukcesu są mniejsze niż wynikałoby to z teorii statycznej.

Uwagi końcowe

W niniejszej pracy przeanalizowaliśmy możliwość monopolizacji gałęzi złożonej z trzech firm poprzez wykup rywali w warunkach braku ograniczeń prawnych. Problem został sformułowany jako gra niekooperacyjna, w której uczestnikami są właściciele przedsiębiorstw. Analizę przeprowadziliśmy w ramach dwóch modeli: statycznym i dynamicznym. W każdym z nich pojedynczy wykupujący rozważa możliwość zmonopolizowania gałęzi poprzez wykup rywali. W odróżnieniu od dotychczasowych modeli procesu monopolizacji, które występują w literaturze, do zbioru strategii dostępnych dla właścicieli firm włączyliśmy oprócz strategii czystych również strategie mieszane.

Model statyczny doprowadził nas do wniosku, że podjęcie próby monopolizacji gałęzi poprzez wykup przedsiębiorstw może być zyskowym przedsięwzięciem. Natomiast uwzględnienie dynamiki tego procesu pozwala stwierdzić, że zysk oczekiwany z takiej próby jest znacznie mniejszy i może nie być wystarczający do pokrycia kosztów stałych związanych z procesem przejścia przedsiębiorstw. Ponadto prawdopodobieństwo sprzedaży firmy przez jej właściciela jest bliskie zeru, co czyni cały proces monopolizacji tego typu wysoce nieprawdopodobnym. Oznacza to, że problem „pasażera na gapę” pomiędzy właścicielami przedsiębiorstw uczyni próbę monopolizacji mało zyskowym przedsięwzięciem nawet w gałęzi złożonej tylko z trzech firm.

Powyższe wyniki analizy mają bardzo ważne implikacje odnośnie środków regulujących, mających na celu ograniczenie przejść prowadzących do monopolizacji gałęzi; a mianowicie: rynek samoistnie nie dopuści do przejścia obu rywali przez pojedynczego wykupującego w gałęzi złożonej z trzech firm. Nasze wnioski są uzupełnieniem wyników uzyskanych przez [Kamien i Zanga, 1990 i 1993], którzy wykazali, że pojedynczy wykupujący nie jest w stanie zyskownie zmonopolizować gałęzi złożonej z co najmniej czterech przedsiębiorstw. W niniejszej pracy rozszerzyliśmy tę konkluzję również na gałąź złożoną z trzech firm.

[Kamien i Zang, 1993] konkludują, że „urząd antymonopolowy mógłby blokować fuzje i przejścia przy niskich wartościach stopy procentowej...”. Nasze wyniki dla gałęzi złożonej z trzech firm prowadzą do wniosku, że monopolizacja poprzez wykup jest zyskowa dla niskich wartości stopy procentowej, ale tylko wówczas, gdy wykupujący może przekonać wszystkich, iż składa w zasadzie tylko jednorazową ofertę kupna i powróci na rynek wyłącznie po sprzedaży przedsiębiorstwa przez jednego z rywali. Jednak próba monopolizacji ma nikłe szanse sukcesu, a zysk oczekiwany dla wykupującego jest mały (o ile w ogóle dodatni po uwzględnieniu kosztów transakcyjnych), gdy moż-

liwości wiarygodnego zobowiązania się wykupującego do nieskładania dodatkowych ofert kupna są słabe.

Analiza numeryczna na podstawie dynamicznego modelu procesu monopolizacji wykazała, że dla dowolnych wartości realnej stopy procentowej, zysk oczekiwany dla wykupującego oraz prawdopodobieństwo sprzedaży firmy-celu przez jej właściciela są niewielkie i zbliżają się do zera dla niskich stóp dyskontowych. Zatem urzędy antymonopolowe nie muszą się uaktywniać nawet z powodu malejących stóp procentowych.

Oczywiście, konieczne są dalsze badania nad dynamiką procesu monopolizacji. Naturalną kwestią, którą należałoby podjąć jest analiza procesu wykupu firm przez więcej niż jednego nabywcę. [Kamien i Zang, 1993] udowodnili, że istnienie kilku wykupujących, którzy na zmianę przejmują poszczególnych rywali w gałęzi pozwala zredukować indywidualny ciężar problemu „pasażera na gapę” i stwarza większą możliwość monopolizacji. Na przykład, gdy popyt jest liniowy, to gałąź złożona z czterech firm może zostać zmonopolizowana przy pomocy dwóch wykupujących. Jednak ostateczna odpowiedź na pytanie o realność procesu monopolizacji przy pomocy kilku wykupujących ściśle zależy od dokładnego oszacowania rozmiaru zysków.

Inną kwestią, którą należałoby rozpatrzyć jest uwzględnienie możliwości składania więcej niż jednej oferty w danym okresie. W niniejszej pracy (a także w pracach [Kamien i Zang, 1990 i 1993] transakcje są dokonywane tylko raz w danym okresie produkcyjnym czy obrachunkowym. W praktyce są to procesy od siebie niezależne. Możliwość pojawienia się kilku ofert w trakcie jednego okresu produkcyjnego lub obrachunkowego jest szczególnie ważna, gdy zachowanie właścicieli firm jest badane na podstawie strategii mieszanych. Realizacja strategii mieszanych może prowadzić do niesprzedania firmy przez jej właściciela w odpowiedzi na daną ofertę kupna, a wówczas będzie on miał bardzo szybko ponowną możliwość sprzedaży swojego przedsiębiorstwa. W rezultacie właściciele celów przejęcia mogą żądać wyższej ceny za swoje firmy zmniejszając tym samym zyski oczekiwane przez wykupującego z podjęcia próby monopolizacji. Te i inne jeszcze aspekty procesu monopolizacji poprzez wykup rywali będą tematem dalszych badań nad tym zagadnieniem.

Bibliografia

- Carlton D.W., Perloff J.M., [2000], *Modern Industrial Organization*, Addison-Wesley.
- Church J., Ware R., [2000], *Industrial Organization. A Strategic Approach*, The McGraw-Hill.
- Compte O., Jenny F., Rey P., [2002], *Capacity Constraints, Mergers and Collusion*, *European Economic Review*, 46(1), s. 1-29.
- Fudenberg D., Tirole J., [1992], *Game Theory*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Harris E.G., [1994], *Why One Firm Is the Target and the Other the Bidder in Single-Bidder Synergistic Takeovers*, *Journal of Business*, 67, s. 263-80.
- Kamien M.I. and Zang I., [1990], *The Limits of Monopolization Through Acquisition*, *Quarterly Journal of Economics*, 105, s. 465-99.

- Kamien M.I. and Zang I., [1993], *Monopolization Through Sequential Acquisition*, Journal of Law Economics and Organization, 9, s. 205-29.
- Kuhn K.U., Motta M., [1999], *The Economics of Joint Dominance*, mimeo.
- Lehto P. and Tombak M.M., [1996], *Consolidation and the Sequence of Acquisitions to Monopoly*, mimeo.
- Perry M.K., Porter R., [1985], *Oligopoly and the Incentive for Horizontal Merger*, American Economic Review, 75, s. 219-227.
- Samuelson W.F., Marks S.G., [2003], *Managerial Economics*, J. Wiley & Sons.
- Tirole J., [1997], *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Varian H.R., [1999], *Intermediate Microeconomics. A Modern Approach*, W.W. Norton & Co., New York.

MONOPOLIZATION THROUGH ACQUISITION

Summary

The author examines the possibility of monopolization in a sector dominated by three enterprises through the purchase of rival businesses – assuming there are no limitations imposed by the antimonopoly office. The analysis involved two monopolization models: static and dynamic, assuming that a single buyer will seek to monopolize the sector. Unlike in other models described in literature to date, the author assumes that the owners of companies subject to acquisition use mixed strategies in their decisions on selling their enterprises. In the static model, the author says, monopolization through acquisition may prove to be profitable. However, a dynamic analysis of the issue shows that the expected profit may be much smaller than suggested by static analyses and may fail to cover the permanent costs linked with the process of acquisition. Moreover, the probability of selling an enterprise by its owner is close to zero, which puts a question mark over the possibility of conducting effective monopolization through acquisition.