Wpływ zjawiska przywództwa rynkowego na proces wyznaczania cen przez przedsiębiorstwa

The impact of market leadership on the process of price determination

Słowa kluczowe: przywództwo cenowe, wewnętrzny harmonogram działań

Key words: price leadership, endogenous timing

Kod JEL: C71, D43,

Wstęp

Wiele działań z zakresu aktywności gospodarczej charakteryzuje strategiczna komplementarność, gdzie jednostki osiągają pożądane rezultaty jeśli koordynują swoje posunięcia. Dotyczy to na przykład sytuacji masowego wycofywania depozytów z banków czy ataków walutowych [Brindisi i inni, 2014, s 264-281]. Jednym z przykładów koordynacji działań jest proces ustanawiania przywództwa cenowego. Umożliwia on kooperację pozwalającą firmom na osiągnięcie wyższych zysków niż w przypadku ustalania cen konkurencyjnych.

Celem artykułu jest analiza efektywności procesu selekcjonowania przywódcy cenowego w sposób ze szczególnym uwzględnieniem bodźców sprzyjających mu na bazie dostępnych badań literaturowych oraz przeprowadzonych przez autorów licznych artykułów eksperymentów. Szczególną rolę w weryfikacji faktycznej motywacji lidera przy ustalaniu ceny maksymalizującej korzyści wszystkich uczestników przypisano procedurze głosowania większością głosów i przetargu konkurencyjnego, w ramach których formą rekompensaty dla przywódcy jest odpowiednio: redukcja wielkości sprzedaży oraz rekompensaty finansowe. Artykuł pokazuje również na bazie eksperymentu dotyczącego konkurencji trzech asymetrycznych firm, że ustalenie jako lidera cenowego uczestnika z niskimi kosztami proces bliskie wzorcowej strategii, jest w dużej mierze możliwe dzięki obserwowanemu procesowi uczenia się podmiotów.

1. Rola czynnika czasu w decyzjach podmiotów gospodarczych .

Występowanie zjawiska przywództwa cenowego na rynku oligopolistycznym wyjaśnia i uzasadnia poziom cen rozliczenia rynku w tradycji indywidualizmu metodologicznego, zgodnie z którym zjawiska społeczne są oparte na indywidualnych wyborach podejmowanych przez jednostki [Gütha i inni, 2014, s 420-432]. W wielu sytuacjach grupy wybierają jednego członka jako swojego lidera, upoważniając go do podejmowania decyzji, wpływających na wszystkich członków grupy. [Gütha i inni, 2014, s 420-432]. Badania empiryczne dotyczące wpływu zjawiska przywództwa cenowego na efektywność grupy dotyczą różnych aspektów tej zależności.

W standardowych modelach dotyczących teorii gier, przyjmowano założenie, że w sytuacji oligopolu kolejność działań jest czynnikiem pochodzącym z zewnątrz oraz że przypisanie roli lidera i naśladowcy ma charakter czysto arbitralny, narzucony z góry graczom, którzy mogą dowolnie zamieniać się rolami [Amir, Grilo, 1999, 1–21]. Założenie to zostało skrytykowane przez Stackelberg’a już w 1934 roku, zanim teoria gier znalazła zastosowanie w praktyce funkcjonowania organizacji przemysłowych. Zauważył on, że gracze mają preferencje co do pełnienia roli lidera lub naśladowcy i argumentował, że stabilny stan równowagi wystąpi tylko wówczas, gdy aktualne przypisanie roli będzie zgodne z preferencjami uczestników [van Damme, Hurkens, 2004, s 404-420]. Należy podkreślić że propozycja von Stackelberg’a stanowi część gry doskonałej równowagi Nash’a, rozgrywanej w dwóch etapach, przy założeniu doskonałej informacji i przypisanymi z zewnątrz rolami uczestnika podejmującego działania w pierwszej i drugiej kolejności [Amir, Grilo, 1999, 1–21].

Konieczność uwzględnienia preferencji graczy dała podwaliny nowego trendu, zgodnie z którym określenie czy działania będą miały charakter sekwencyjny czy symultaniczny oraz przypisanie w pierwszym przypadku ról poszczególnym graczom powinno następować w sposób w pełni endogeniczny [Amir, Grilo, 1999, 1–21]. W jednym z pierwszych opracowań opartych na założeniu, że kolejność działań w grze powinna wynikać z decyzji uczestników dotyczących czasu działań, podejmowanych przed jej rozpoczęciem był artykuł Hamilton’a –Slutsky’kiego z 1990 roku, [Hamilton, Slutsky, 1990, s 29-46]. Jeśli obie firmy wybiorą ten sam okres w fazie wstępnej wówczas grają one równocześnie w grze podstawowej i uzyskują wynik równowagi Bertrand–Nash’a. Jeśli wybiorą odpowiednio dwa różne okresy, rozgrywają grę sekwencyjną przy założeniu pełnej informacji. [Youping, 2014, s 67-70]. Stąd punkty doskonałej równowagi tej części rozszerzonej gry prowadzą do ustalenia przez uczestników sekwencji działań w sposób endogeniczny.

Efekt strategicznego uwzględniania czynnika czasu był przedmiotem rozważań zarówno w świetle teorii efektów zewnętrznych informacji przez autorów takich jak: Chamley i Gale [Chamley,Gale, 1994], Gul, Lundholm [Gul, Lundholm, 1995, s 1039-1066] jak i w świetle teorii strategicznego uzupełniania się przez autorów takich jak: Bolton Farrell [Bolton, Farrell, 1990; 803-826], Farrell [Farrell, 1987,34-39], Farrell i Saloner [Farrell, Saloner 1985, 70-83], [Farrell, Saloner 1988, 235-252]. W teorii efektów zewnętrznych informacji, czas służy jako środek rozpowszechnienia informacji pomiędzy jednostkami, które podejmują decyzje w różnych momentach, co nazywane jest efektem uczenia się. W przypadku strategicznego uzupełniania czas służy jako narzędzie koordynacji działań, ponieważ jednostki podejmujące wcześniej działania eliminują strategiczną niepewność u jednostek podejmujących działania później [Brindisi i inni, 2014, s 264-281]. Zakładając brak niepewności wszystkie różnice pomiędzy symultanicznym i sekwencyjnym postępowaniem można przypisać efektom uzupełniania się. W przypadku występowania niepewności, efekty działań są kombinacją komplementarności i efektu uczenia się.

Zakładając, że zjawisko niepewności ma duży wpływ na procesy inwestowania w gospodarce, ważną rolę w przebiegu tych procesów należy przypisać także harmonogramowi czasowemu decyzji. Ponieważ decyzje inwestycyjne firmy ujawniają informacje odnośnie zyskowności projektów, inwestorzy którzy podejmują działania wcześniej wyzwalają proces kumulowania się informacji. Jednocześnie opcja dostępu do tych informacji w późniejszych okresach (tzw. efekt uczenia się ) kreuje bodźce do czekania i obserwowania decyzji innych podmiotów. W rzeczywistości, jeśli bodźce do odkładania inwestycji w czasie są wystarczająco silne, nie są one przeprowadzane, mimo że są korzystne dla inwestorów. Jakkolwiek istnieje obszerna literatura analizująca oddzielnie efekt komplementarności i uczenia się niewiele opracowań teoretycznych bada te efekty łącznie. Jednym z nich jest artykuł autorów Brindisi F., Çelen B., Hyndman K. bazujący na serii laboratoryjnych eksperymentów, dla zbadania sytuacji kiedy strategiczny efekt uzupełniania się i uczenia się koegzystują. [Brindisi i inni, 2014, s 264-281][[1]](#footnote-1)

Dla parametrów wykorzystywanych w eksperymencie, wypłaty przeciętne ex ante są wyższe w grze sekwencyjnej niż w symultanicznej, dla wszystkich poziomów informatywności sygnałów. Stąd ustalanie wewnętrznego harmonogramu działań jest szczególnie korzystne dla relatywnie hałaśliwego otoczenia, wiążącego się z dużym poziomem niepewności. Można zatem sformułować wniosek, że kiedy występuje niepewność, efekt koordynacji dotyczącej optymalnego rezultatu jest jednoznacznie wyższy w grach sekwencyjnych niż w symultanicznych. [Brindisi i inni, 2014, s 264-281]

1. Ewolucja modeli przywództwa cenowego

Po ukazaniu się prac Hamilton’a and Slutsky’iego (1990) powstała duża ilość opracowań analizujących wewnętrzny harmonogram działań w różnych grach w warunkach duopolu, w których autorzy wykazali, że względna wielkość dochodów w równowadze, w zależności od pełnionej roli lidera lub naśladowcy zależy od nachylenia krzywej reakcji. Przy opadającej w dół (w górę) krzywej reakcji, preferowana jest rola lidera (naśladowcy) i występuje korzyść uczestnika podejmującego działania w pierwszej kolejności (w drugiej).[[2]](#footnote-2)

Ponieważ w wielu sytuacjach obydwaj duopoliści preferują tą samą rolę sytuacja stabilna wydaje się nie istnieć [van Damme, Hurkens, 2004, s 404-420]. Dążąc do osiągnięcia optymalnego punktu równowagi, maksymalizującego korzyści uczestników tworzą oni zatem wewnętrzny harmonogram działań, który pomaga przezwyciężyć problem asymetrii informacji, uznawanej za czynnik sprzyjający pojawieniu się przywództwa kartelowego. [Mouraviev, Rey, 2011 705–717]

Analiza wewnętrznego harmoogramu działań stanowiła przedmiot rozważań w licznych opracowaniach, po ukazaniu się przywoływanej, przełomowej pracy Hamilton’a–Slutsky’kiego W jednym z nich autorzy: van Damme i Hurkens [ van Damme, Hurkens, 1999, s 105-129] przeanalizowali duopolistyczną konkurencję ilościową na rynku homogenicznych produktów z liniowym popytem i stałym kosztem jednostkowym, kiedy firmy cechuje zróżnicowany poziom efektywności. Pokazują oni że kryterium dominacji ryzyka przesądza o tym, że bardziej efektywna firma przyjmuje pozycję lidera. Ci sami autorzy badali tą kwestię w opracowaniu z 2004 roku w kontekście konkurencji ilościowej w ramach duopolu z substytucyjnymi produktami, liniowym i symetrycznym popytem i stałym kosztem jednostkowym [van Damme, Hurkens, 2004, s 404-420]. Ponownie wyniki badań wykazały że bardziej efektywna firma, uzyskuje pozycję lidera w sposób endogeniczny

Inne modele analizujące proces wyboru przywódcy spośród firm zróżnicowanych kosztowo zostały stworzone przez autorów: Yano oraz Dastidar K. G. i Furth D. [Dastidar, Furth, 2005, s 189–210]. Mimo że rezultaty uzyskiwane w obu przypadkach są podobne, gdyż bardziej efektywna kosztowo firma, zostaje wybrana liderem w sposób endogeniczny, różni je znacznie metodologia badań. Podczas gdy pierwszy z nich bazuje na modelu Hamilton’a i Slutsky’iego z 1990, drugi wykorzystuje model Robson’a z 1990. Autorzy skoncentrowali się jednak na analizie gry dotyczącej wyboru harmonogramu działań, która jest ciągłą wersją gry dyskretnej [Radzik, 2010, s 71] wprowadzonej przez Robson’a z 1990 roku. W opracowaniu Dastidar’a i Furth’a autorzy analizując warunki duopolu Bertrand’a w kontekście homogenicznych produktów, w którym firmy mają różne i bezwzględnie wypukłe funkcje kosztów, przyjęli tak zwaną zasadę optymalnej reakcji, opartą na pewnej progowej wartości ceny. Kiedy cena lidera jest poniżej tego progu, najlepszą reakcją naśladowcy jest zmonopolizowanie rynku rezydualnego [Dastidar, Furth, 2005, s 189–210]. Lecz jeśli lider ustali cenę powyżej wartości progowej, naśladowca dostosuje się do niej. Kiedy cena lidera jest równa progowej wartości wówczas naśladowcy będzie obojętne czy dopasować się do ceny czy kwotować wyższe ceny dla zmonopolizowania rynku rezydualnego.

W artykule autorstwa Youping Li [Youping, 2014, s 67-70] przeanalizowano poziome zróżnicowanie rynków pod względem jakości produktów. Stanowi ono znaczący wkład do badań nad poziomym zróżnicowaniem produktów, zapoczątkowanych przez autorów takich jak: Mussa i Rosen, Gabszewicz i Thisse oraz Shaked i Sutton, którzy przyjmowali wspólne założenie że, gra cenowa pomiędzy firmami oferującymi produkty niskiej i wysokiej jakości rozgrywa się symultanicznie. Główną różnicą w modelu przyjętym przez Youping Li, jest to że wybór czasu działań w grze cenowej jest dokonywany wówczas, gdy jakości produktów firm są określone [Youping, 2014, s 67-70]. To założenie odzwierciedla fakt, że wiele procedur ustalania ceny jest tylko chwilową odpowiedzią na krótkookresowe wahania na rynku, podczas gdy inwestycje w technologie dla poprawy jakości są dotyczą zwykle długiego horyzontu czasowego. Również w tym przypadku autorzy opierając wybór punktu równowagi na kryterium dominacji ryzyka stwierdzili, że przy sekwencyjnym ustalaniu cen, wyłonienie firmy oferującej produkty wysokiej jakości, jako lidera, pojawia się w sposób endogeniczny.

Inna cechą różniącą przywoływany model Youping Li na tle innych modeli, jest to że odnosi się on do poziomu zagregowanego zysku i ogólnego dobrobytu jako efektów przywództwa, podczas gdy inne modele bazują na rankingu wypłat poszczególnych firm, w każdej sekwencji gry. Okazuje się, że kiedy liderem jest firma oferująca produkty wysokiej jakości daje to najwyższy zysk dla branży lecz najniższy poziom dobrobytu społecznego.

Z kolei biorąc pod uwagę ograniczony poziom mocy produkcyjnych autorzy tacy jak Deneckere i Kovenock, Furth i Kovenock i Canoy również pokazali, że w duopolu obydwie firmy wolą przekazać przywództwo bardziej efektywnej firmie.

W przywoływanych modelach wyłonienie uczestnika, który przyjmie preferowaną rolę następuje przy pomocy kryterium dominacji ryzyka i sprowadza się do rozstrzygnięcia kwestii, który z graczy jest gotowy podjąć większe ryzyko czekania. Czekanie jest bardziej ryzykowne dla firmy z niższymi kosztami, ze względu na rosnące prawdopodobieństwo, że gracz zwyższymi kosztami będzie czekał. [van Damme, Hurkens, 2004, s 404-420].[[3]](#footnote-3) Można zatem powiedzieć że wykorzystywana w przywoływanych modelach procedura tworzenia harmonogramu działań, na podstawie kryterium dominacji, ryzyka minimalizuje ryzyko niepowodzenia koordynacji działań wynikające ze strategicznej niepewności [ Amir, Stepanova, 2006, s 1-20].

1. Analiza empiryczna procesu wyboru przywódcy cenowego

W artykule autorów: Gütha W., Pull K., Stadler M. i Zabyc A. [Gütha i inni, 2014, s 420-432] przeanalizowano proces selekcjonowania przywódcy cenowego w sposób endogeniczny na rynku homogenicznych produktów z trzema asymetrycznymi konkurentami. Analizując bodźce sprzyjające dobrowolnej kooperacji w ramach przywództwa cenowego, autorzy skupili się na dwóch alternatywnych mechanizmach wyboru lidera mianowicie: głosowania większością i przetargu konkurencyjnego. W ramach pierwszego z nich jedyną formą rekompensaty dla przywódcy jest redukcja wielkości sprzedaży, natomiast w drugim sprzedawcy stosują rekompensaty finansowe dla lidera cenowego. Autorzy przyjęli że procedura głosowania i składania ofert są tylko przybliżeniem stosowanych w praktyce procedur, gdzie przywództwo cenowe jest ustanawiane wsposób spontaniczny lub w drodze negocjacji. Jednak wykorzystanie tych przybliżonych procedur pozwala na ocenę efektywności procesu ustalania przywódcy.

W zaprezentowanym przez autorów modelu lider cenowy ustala cenę, do której wszyscy inni konkurenci dostosowują swoją wielkość sprzedaży, zgodnie z indywidualną funkcją podaży. Ponieważ dowolny lider cenowy ustala cenę powyżej ceny konkurencyjnej, wszystkie firmy, zyskują na przywództwie cenowym. Co więcej im niższe są koszty przywódcy cenowego tym wyższa jest wynikająca z tego cena równowagi. Przyczyną tej zależności jest to, że wyższy koszt marginalny rywali implikuje wyższy popyt dla ceny lidera. Dało to podstawy do postawienia przez autorów hipotezy, zgodnie z którą lider ustala ceny w sposób optymalny przewidując ilości wynikające z reakcji naśladowców [Gütha i inni, 2014, s 420-432].[[4]](#footnote-4)

Ponieważ w przypadku przywództwa cenowego, ogólny wynik zależy od tego, który uczestnik przejmie rolę lidera, tabela 1 podsumowuje rezultaty wyboru jednego z trzech możliwych liderów cenowych gdzie $П\_{i}^{l}$oznacza zysk firmy *i*, przy założeniu że firma *l* jest liderem cenowym [Gütha i inni, 2014, s 420-432].

Tabela 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lider | $$p^{l }$$ | $$q\_{1}^{l}$$ | $$q\_{2}^{l}$$ | $$q\_{3}^{l}$$ | $$П\_{1}^{l}$$ | $$П\_{2}^{l}$$ | $$П\_{3}^{l}$$ |
| L =1 | 229 | 92,0 | 64,5 | 14,5 | 12 604 | 4160 | 210 |
| L=2 | 225 | 112,5 | 50,0 | 12,5 | 12 656 | 3750  | 156 |
| L=3 | 221 | 110,5 | 60,5 | 8,0 | 12 221 | 3660 | 104 |

Źródło Gütha W., Pull K., Stadler M., Zabyc A., Endogenous price leadership – A theoretical and experimental analysis., Journal of Economic Behavior & Organization108 (2014) 420–432

Porównaniezysku firmy będącej liderem z alternatywnymi zyskami jakie ta firma realizuje kiedy konkurent pełni rolę lidera, ilustruje czynniki zniechęcające bądź motywujące do jej przyjęcia. W sytuacji endogennego określenia lidera cenowego, różnica w zysku może być traktowana jako forma odszkodowania powodującego, że firmie staje się obojętne czy jest liderem czy naśladowcą. Analizując dane przedstawione w tabeli można zauważyć że, firma pierwsza i druga preferują własne przywództwo w stosunku do tego żeby firma trzecia była liderem. Jednocześnie czynnik zniechęcający pierwszą firmę do zostania liderem jest raczej marginalny w porównaniu z tym kiedy liderem jest firma druga, w porównaniu z zyskami firmy drugiej i trzeciej przy ustanowieniu przywództwa cenowego firmy pierwszej [Gütha i inni, 2014, s 420-432].

To pozwala na potwierdzenie, kolejnej postawionej przez autorów hipotezy zgodnie, z którą dwie firmy z wyższymi koszami marginalnymi ustanawiają jako przywódcę cenowego konkurenta z najniższym kosztem. Ponieważ pełnienie funkcji lidera cenowego jest mniej preferowane, autorzy porównali dwie formy wynagradzania, za akceptowanie ciężaru przywództwa, cenowego w ramach analizowanych mechanizmów [Gütha i inni, 2014, s 420-432]. W przypadku mechanizmu głosowania wszystkie trzy firmy wysuwają sugestie dotyczące lidera cenowego i firma z większością głosów zostaje liderem. W tej sytuacji mogą skompensować liderowi ciężar przywództwa sprzedając mniejszą ilość niż optymalna. Ponieważ w procedurze składania ofert wszystkie firmy plasują oferty mówiące o tym jak bardzo dotkliwe są dla nich skutki pełnienia roli lidera, różnica w zyskach przedstawiona w tabeli 1 jednocześnie odzwierciedla kwotę jaką firma jest skłonna zapłacić za zdjęcie z siebie tego ciężaru. Liderem cenowym zostaje wybrana firma, która przedstawi najniższą ofertę i uzyskuje ona rekompensatę od dwóch pozostałych sprzedawców, w postaci różnic pomiędzy ich ofertami i ofertą lidera [Gütha i inni, 2014, s 420-432].

Analizując procedurę głosowania i składania ofert autorzy zastosowali również procedurę kontrolną w której przywództwo cenowe było ustalane w sposób losowy, dla lepszego uchwycenia procesów uczenia się podmiotów w ramach dwóch pierwszych wymienionych.[[5]](#footnote-5) Analizując wyniki tylko trzech ostatnich rund, czyli uwzględniając proces uczenia się autorzy mieli możliwość potwierdzenia hipotezy mówiącej o tym, że uczestnicy o niskich kosztach są ustanawiani jako liderzy cenowi znacznie częściej (w 49.4% przypadków), podczas gdy uczestnicy o średnich i wysokich kosztach otrzymują tylko połowę tej ilości głosów. Hipoteza ta została potwierdzona w procedurze głosowania. Natomiast zaprzeczeniem tej hipotezy są wyniki uzyskane w procedurze składania ofert, w której uczestnicy o najwyższych kosztach są ustanawiani liderami cenowymi w większości przypadków (47.4%),podczas uczestnicy z niskimi kosztami tylko w 16.7% przypadków. Po uwzględnieniu efektów uczenia się te wyniki pozostają prawie niezmienione [Gütha i inni, 2014, s 420-432].

Porównując przeciętne oferty składane przez uczestników o różnych typach kosztów widać że średnie oferty uczestników z wysokimi kosztami są znacznie (niewiele) poniżej ofert uczestników z niskimi (średnimi) kosztami, co świadczy o znacznym odchyleniu od punktu równowagi. W procedurze składania ofert, początkowo firmy z wyższymi kosztami marginalnymi nie są w stanie ustalić uczestnika z niskimi kosztami jako lidera cenowego. W miarę jak uczestnicy mają większe doświadczenie, co odzwierciedla proces uczenia się, strategie składania ofert zbliżają się do wzorcowej strategii.

Dla sprawdzenia hipotezy mówiącej o tym, że liderzy cenowi ustalają optymalne ceny, autorzy oparli się na pojęciu punktu równowagi Radner’a z 1980 roku [ Radner, 1980, s 136-154] roku i pozwolili na 3% odchylenia w obszarze optimum dla wszystkich trzech grup uczestników, wyróżnionych ze względu na poziom kosztów. Różnica pomiędzy dwoma metodami ustalania przywódcy cenowego jest największa dla uczestników o niskich kosztach. Uwzględniając efekt uczenia się poprzez rozważenie tylko trzech ostatnich rund, 84.6% wszystkich liderów z tej grupy podejmuje niemal optymalne decyzje cenowe w procedurze składania ofert, wobec 45% w głosowaniu. Nawet bez efektu uczenia się skłonność do wyboru optymalnej ceny dla uczestników z niskimi kosztami jest wyższa w procedurze składania ofert niż w głosowaniu. Dla doświadczonych uczestników, tą samą prawidłowość można zaobserwować dla liderów o wysokich kosztach [Gütha i inni, 2014, s 420-432].

Znaczący udział optymalnych cen w przypadku liderów cenowych o niskich kosztach może być uzasadniony ich obawami dotyczącymi możliwości posądzenia o nieuczciwe praktyki. Ponieważ otrzymują oni opłaty wyrównujące od innych uczestników mogą mieć silną motywację do tego żeby się zachowywać efektywnie. Średnie poziomy wybranych przez liderów cen, zakładając ich odpowiednie poziomy kosztów, potwierdzają hipotezę mówiącą o tym że niższe koszty marginalne prowadzą do wyższych cen. Uśredniając dane ze wszystkich trzech metod dla liderów cenowych z niskimi, średnimi i wysokimi kosztami średnia cena wynosi odpowiednio: 227.4, 225.9, oraz 222.9.

Dla sprawdzenia hipotezy zgodnie, z którą naśladowcy wybierają optymalną wielkość dostaw przy wybranej przez lidera cenie, autorzy zbadali udział naśladowców z ilością podaży bliską optymalnej w zależności od rodzaju ich kosztów i kosztów odpowiednich liderów w ostatnich trzech rundach. W przypadku gdy liderem jest uczestnik o niskich kosztach, udział optymalnych decyzji dotyczących ilości dla naśladowców o średnich i wysokich kosztach wynosi odpowiednio 92.5% i 45%. Nawet bez efektu uczenia się autorzy stwierdzają że w obu procedurach ponad 90% naśladowców o niskich i średnich kosztach wybiera optymalne ilości. [[6]](#footnote-6)

Przedstawione wyniki przeprowadzonego przez autorów eksperymentu potwierdzają pozytywny wpływ zjawiska ustanawiania efektywnego przywódcy cenowego na wyniki finansowe uzyskiwane przez wszystkich uczestników, który dodatkowo wzmacniany jest przez towarzyszący mu proces uczenia.

Zakończenie

Występowanie zjawiska przywództwa cenowego na rynku oligopolistycznym wyjaśnia i uzasadnia poziom cen rozliczenia rynku. Ponieważ dowolny lider cenowy ustala cenę powyżej ceny konkurencyjnej, wszystkie firmy, zyskują na przywództwie cenowym. Praktyka funkcjonowania firm wskazuje że wykorzystując proces uczenia się i wewnętrzny harmonogram działań firmy optymalizują ostateczne rezultaty swoich działań. Sekwencyjne ustalanie ceny przez lidera i podjęcie stosownie do tego działań przez naśladowców prowadzi do wyższych dochodów wszystkich uczestników niż gra symultaniczna.

W przypadku przywództwa cenowego, ogólny wynik zależy od tego, który uczestnik przejmie rolę lidera Porównanie z kolei sekwencyjnych działania polegające na wyborze lidera i wypracowaniu optymalnych wyników dla branży w ramach mechanizmu głosowania i procedury przetargowej, podkreśla wyraźnie znaczącą rolę doświadczenia uczestników w realizacji tego celu .

Bibliografia:

Bolton,P.,Farrell,J., J.Polit, *Decentralization,duplication,and delay*., “Economy” 98, (4), 803–826.

Brindisi F., Çelen B., Hyndman K., *The effect of endogenous timing on coordination under asymmetric information: An experimental study.* , “Games and Economic Behavior” (2014), 86

Canoy M., *Product differentiation in a Bertrand–Edgeworth duopoly*, “Journal of Economic Theory” 1996, (70)

Chamley C.,Gale,D., *Information revelation and strategic delay in a model of investment*., ”Econometrica” 1994, 62 (5)

Dastidar K. G. and Furth D. , *Endogenous price leadership in a duopoly: Equal products, unequal technology***,** “International Journal of Economic Theory “, 2005 (1)

Farrell J., *Cheap talk, coordination ,and entry*.,” RAND J.Econ.” 1987, 18

Farrell,J.,Saloner,G., *Standardization, compatibility, and innovation*., “RANDJ.Econ.” 1985, 16

Farrell,J.,Saloner,G.,. *Coordination through committees and markets*.RANDJ.Econ.” 1988, 19

Furth, D., Kovenock, D., *Price leadership in a duopoly with capacity constraints and product differentiation, “*Jounral of Economics” 1993, 57

Gul,F.,Lundholm,R.,.*Endogenous timing and the clustering of agents decisions, “*J.Polit.Economy” 1995, 103(5)

Gütha W., Pull K., Stadler M., Zabyc A*., Endogenous price leadership – A theoretical and experimental analysis*.,” Journal of Economic Behavior & Organization” 2014, 108

Hamilton, J. H., and S.M. Slutsky, *Endogenous timing in duopoly games: Stackelberg or Cournot equilibria*, “Games and Economic Behavior” (1990)2, 29–46.

Mouraviev I., Rey P., *Collusion and leadership, “*International Journal of Industrial Organization” 2011, 29

Amir R., Stepanova A., *Second-mover advantage and price leadership in Bertrand duopoly*, “Games and Economic Behavior”, 2006 (55)

Amir R. Grilo I., *Stackelberg versus Cournot Equilibrium, “*Games and Economic Behavior “1999, 26

Radner, R., *Collusive behaviour in noncooperative epsilon–equilibria of oligopolies with long but finite lives “* Journal of Economic Theory”1980, 22

Radzik T, *Gry czasowe,* Matematyka stosowana, tom 11/52 , Wrocław 2010.

Robson, A. J., *Duopoly with endogenous strategic timing: Stackelberg regained*, “International Economic Review” 1990, 31

van Damme E.*,* Hurkens S., *Endogenous price leadership*, “Games and Economic Behavior” 2004, 47

van Damme, E., Hurkens, S.,. *Endogenous Stackelberg leadership,* “Games Econ. Behav.” 1999, 28,

Yano M., Komatsubara T., *Endogenous price leadership and technological differences*, “International Journal of Economic Theory” 2006, 2

Youping Li, *Price leadership in a vertically differentiated market*, “Economic Modelling” 2014, 38

The impact of the price leadership on the price setting process

The paper analyzes the phenomenon of market leadership pointing out the role of the endogenous timing in the selection process of the most efficient company and in the all of the participants results optimization. The evolution of the process in different models, and comparison of its effectiveness in the framework of the mechanism of voting and bidding was prsesntde

Wpływ zjawiska przywództwa rynkowego na proces wyznaczania cen przez przedsiębiorstwa

Artykuł analizuje zjawisko przywództwa rynkowego skupiając się na wyeksponowaniu roli wewnętrznego haromonogramu działań umożliwiającego wybór najbardziej efektywnej firmy i optymalizację wyników wszystkich uczestników. Przedstawiono ewolucję procesu wyboru przywódcy na przykładzie różnych modeli, oraz porównano efektywność jego skuteczność w ramach mechanizmu głosowania i procedury przetargowej.

1. Teoretyczne podstawy zaprezentowane przez tych samych autorów w 2013 roku pozwoliły na sformułowanie charakterystyki punktów równowagi gry, w której uczestniczy dwóch graczy, umożliwiającej ustalenie wewnętrznego harmonogramu działań, na podstawie przekonań graczy dotyczących efektywności procesu inwestowania. Optymistyczni gracze inwestują wcześniej, ponieważ oczekują wysokich zysków. Ponadto rozumieją oni także że ich inwestycja zwiększa optymizm innych inwestorów co do kondycji gospodarki, zwiększając prawdopodobieństwo, że inni inwestorzy podejmą działania w kolejnych okresach, jeśli już tego nie zrobili. Efekt uzupełniania się powoduje dodatkowo zwiększenie optymistycznych oczekiwań tej grupy inwestorów dotyczących zysków. Natomiast pesymistyczni inwestorzy, oczekują nie tylko niskich zysków ale także wyrażają przekonanie co do podobnego nastawienia innych inwestorów. Stąd za optymalne rozwiązanie uważają przyjęcie postawy wyczekującej. Zaobserwowanie korzystnych efektów inwestycji u innych inwestorów, powoduje że w następnym okresie stają się oni mniej pesymistyczni i dostosowują odpowiednio swoje decyzje. [↑](#footnote-ref-1)
2. Przeprowadzone badania pozwalają na wyróżnienie trzech typów przywództwa: firmy dominującej, barometrycznego i kartelowego. W pierwszym przypadku duża firma ustanawia cenę jako pierwsza i mniejsza wtedy najczęściej dopasowuje się do niej. Przywództwo barometryczne może powstać w sytuacjach gdy lepiej poinformowane firmy podejmują działania jako pierwsze; czyli pełnią funkcję “barometru”, dostarczając w ten sposób sygnałów dotyczących warunków rynkowych, mniej poinformowanym firmom. [↑](#footnote-ref-2)
3. Dzieje się tak ponieważ drugi uczestnik może więcej zyskać na podjęciu działań w ostatniej kolejności. Wyraźnie zwiększa to motywację gracza zniższymi kosztami do zobowiązania się, wobec czego efektywna firma pojawia się jako lider cenowy i mniej efektywna przyjmuje preferowaną rolę naśladowcy Ponieważ oczekiwana wypłata gracza z niższym kosztemzależy nie tylko od jego działania ale także trzech istotnych cech strategii konkurenta: prawdopodobieństwa że będzie on czekał, przeciętnej ceny do jakiej się zobowiąże oraz poziomu wahań tej ceny, większa niepewność bardziej efektywnej firmy zwiększa jej motywację do zobowiązania się. [↑](#footnote-ref-3)
4. W przeprowadzonym eksperymencie autorzy przypisali firmom odpowiednio poziom kosztów marginalnych: $c\_{1}$= 0, $c\_{2}$= 100, $c\_{3}$= 200, oraz użyli następujących wartości parametrów: $α$= 400, $β$ = 1, d = 1. Dało to poziom ceny konkurencyjnej $p^{c }$= 220, korespondujące z nią ilości sprzedaży: $q\_{1}^{c}$ = 110, $q\_{2}^{c}$= 60, $q\_{3}^{c}$= 10, i zyski odpowiednio $П\_{1}^{c}$= 12 100, $П\_{2}^{c}$ = 3600, $П\_{3}^{c}$= 100. [↑](#footnote-ref-4)
5. Było to możliwe ponieważ gdyż gra była rozgrywana w 10 rundach, w których uczestnikom przypisano stałe koszty marginalne. Każda z 10 rund składała się z 3 faz. W pierwszej fazie ustanawiane było przywództwo cenowe w ramach obu procedur. Na koniec tego etapu uczestnicy byli informowani, który sprzedawca został ustanowiony w roli lidera, oraz o wielkości rekompensat jakie otrzymywał w procedurze składania ofert. W kolejnej fazie lider cenowy ustanawiał cenę, mając jednocześnie możliwość oszacowania dochodów dla hipotetycznie wybranych ilości przez innych uczestników. W fazie trzeciej następcy wybierali swoje wielkości sprzedaży, mając również możliwość oszacowania swoich dochodów przed przedłożeniem ostatecznej decyzji [↑](#footnote-ref-5)
6. Natomiast dla naśladowców o wysokich kosztach udział decyzji optymalnych dotyczących ilości jest niski zarówno wówczas kiedy liderami są firmy o niskich kosztach, 45% w procedurze z głosowaniem i 76.9% w procedurze składania ofert. Większy udział odchyleń w dół od ilości optymalnej w procedurze składania ofert (57.8%) w porównaniu do 29.1% w procedurze głosowania, przez naśladowców z wysokimi kosztami kiedy liderem jest uczestnik o niskich kosztach, może to być spowodowane tym że naśladowcy ustalają ilości niższe niż optymalne dla zrekompensowania liderowi roli przywództwa. [↑](#footnote-ref-6)