

Dyskryminacja cenowa a transakcje wiązane

Wstęp

Dyskryminacja cenowa lub inaczej różnicowanie cen jest strategią przedsiębiorstw, które sprzedają takie samo dobro lub usługę po różnych cenach, pomimo identycznych kosztów wytworzenia i dystrybucji¹. Stosuje ją wiele firm w szeregu gałęzi gospodarowania, poczynawszy od sprzedaży czasopism poprzez bilety lotnicze, usługi telekomunikacyjne, a skończywszy na umowach o dostawę gazu czy energii elektrycznej.

Tradycyjna analiza strategii różnicowania cen dla poszczególnych klientów lub ich grup pomija koszty jej zastosowania. Wśród tych kosztów można wymienić m.in.:

- 1) utratę opinii o firmie jako nieustępliwym negocjatorze oraz
- 2) ujawnienie informacji o kosztach produkcji.

Może to zostać wykorzystane ze szkodą dla przedsiębiorstwa w przyszłych kontraktach handlowych.

Załóżmy, że przedsiębiorstwo sprzedaje w chwili obecnej ten sam towar po różnych cenach. Klienci zdają sobie sprawę, że firma maksymalizująca zyski nie obniży ceny poniżej kosztów krańcowych. Zatem najniższa cena, po której dokonano transakcji ujawnia górną granicę kosztów krańcowych. To z kolei sprawi, że wszyscy klienci będą stawiać żądania najniższej z zaobserwowanych na rynku cen². W rezultacie bieżące, krótkookresowe korzyści z zastosowania dyskryminacji cenowej mogą być mniejsze niż straty wynikające z niechęci kontrahentów do zapłaty wyższych cen w przyszłości³.

W celu uniknięcia tych strat przedsiębiorstwo powinno starać się, aby klienci byli przekonani, iż stosuje ono jednakowe ceny dla wszystkich. Wówczas nabywcy

* Autorzy są pracownikami Kolegium Gospodarki Światowej Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Artykuł wpłynął do redakcji w grudniu 2006 r.

¹ Definicja ta jest pewnym uproszczeniem i w niektórych przypadkach może wymagać uściślenia. Niestety, trudno jest w sposób ogólny zdefiniować dyskryminację cenową. Dyskusję na temat definicji można znaleźć np. w [Tirole, 1997, s. 133-134]. Podstawową analizę strategii różnicowania cen prezentuje, np. [Kreps, 2004, s. 153-180] i [Samuelson i Marks, 2006, s. 104-108].

² Tego typu zjawisko można było zaobserwować w przypadku konkurencji między *General Electric* oraz *Westinghouse* w zakresie generatorów turbinowych. Firmy te pomimo całkowitej dominacji na rynku amerykańskim poprzez upusty cenowe osłabiały przez wiele lat swoją pozycję negocjacyjną z klientami i w rezultacie traciły znaczną część możliwych do osiągnięcia zysków ekonomicznych. Por. [Kreps, 2004, s. 530].

³ Podobne rozumowanie można znaleźć np. w [Riley i Zeckhauser, 1983].

nie będą mieli podstaw do domagania się upustów cenowych. Należy jednakże zauważyć, że w przypadku skutecznego ukrycia dyskryminacji cenowej, przedsiębiorstwo mogłoby utrzymywać wśród klientów opinię, że ceny są jednolite.

W niniejszym artykule uzasadnimy, że firmy mogą ukryć przed klientami różnicowanie cen poprzez zastosowanie transakcji wiązanych. W rezultacie przedsiębiorstwa są w stanie osiągnąć korzyści z dyskryminacji cenowej przy jednoczesnym uniknięciu kosztów utraty reputacji.

W literaturze przedmiotu, pierwszą przywoływaną pracą na temat wykorzystania transakcji wiązanych do dyskryminacji cenowej był artykuł [Caves, 1974], w którym autor zwrócił uwagę na to, że monopolista mógłby powiększyć swoje zyski stosując strategię różnicowania cen pomiędzy klientami w zależności od ich chęci do zapłaty (ang. *willingness-to-pay*), albo inaczej ceny powstrzymywania się od zakupu (ang. *reservation price*). Zakładając, że konsumenci w krajach rozwijających się mają średnio niższy poziom chęci do zapłaty za towary z krajów zachodnich oraz firmy z krajów słabiej rozwiniętych mają ograniczoną siłę rynkową, transakcje wiązane pozwalają monopolistom z kraju wysoko rozwiniętego gospodarczo stosować różnicowanie cen poprzez ukrywanie efektywnych warunków wymiany przed swoimi klientami. Warto zauważyć, że zyskuje tu nie tylko monopolista z kraju zaawansowanego w rozwoju, ale beneficjentami są również przedsiębiorstwa z krajów słabiej rozwiniętych, które przejmują część renty monopolowej.

Analizując przyczyny stosowania handlu wiązanego [Magenheim i Murrell, 1988] również zwracają uwagę, że dyskryminacja cenowa pozwala na ukrycie efektywnych warunków transakcji przed innymi nabywcami, co pozwala na utrzymanie silnej pozycji negocjacyjnej wobec pozostałych klientów. Autorzy budują model handlu i na jego podstawie określają warunki, w jakich wymiana wiązana może być wzajemnie korzystna dla obu partnerów. Identyfikują także cechy przedsiębiorstw najbardziej sprzyjające zawieraniu transakcji tego typu.

Empiryczne dowody występowania dyskryminacji cenowej w transakcjach wiązanych prezentują [Caves i Marin, 1992]. Na podstawie przeanalizowanych danych wykazali oni m.in., iż firmy z krajów zaawansowanych posiadają znaczną siłę rynkową umożliwiającą im stosowanie strategii różnicowania cen. Lepsze warunki transakcyjne są udzielane partnerom nowym oraz tym, którzy posiadają niską oczekiwaną cenę powstrzymywania się od zakupów. Jest to jedyna metoda pozyskania tych klientów i powiększenia zysków.

Teoretyczną analizę dyskryminacji cenowej oraz dalsze badania empiryczne przedstawili [Guriev i Kvasov, 2004]. W swojej pracy udowodnili oni, że transakcje wiązane mogą zostać użyte jako narzędzie dyskryminacji cenowej głównie w gałęziach o znacznej koncentracji i przy występowaniu asymetrii informacji. Niedoskonałość rynków tego typu prowadzi do produkcji poniżej poziomu społecznie optymalnego. Dlatego sprzedawcy są gotowi do wykorzystania dodatkowego kanału wymiany, jakim są transakcje wiązane, nawet jeżeli wiąże się to ze znacznymi kosztami. Autorzy uzasadniają w swoim modelu, że transakcje wiązane straciłyby rację bytu, gdyby na rynkach panowała wolna konkurencja.

Celem niniejszego artykułu jest zbadanie warunków, w których zawieranie transakcji wiązanych będzie dla przedsiębiorstwa korzystnym sposobem ukrywania praktyk dyskryminacji cenowej i utrzymywania silnej pozycji negocjacyjnej wobec pozostałych partnerów handlowych. Analizę przeprowadzono w dwóch modelach. Najpierw zaprezentowano autorski model dyskryminacji trzeciego stopnia, w którym rozpatrzono możliwości wykorzystania transakcji wiązanych w celu ukrycia różnicowania cen. Nawiązuje on do prac [Cavesa, 1974] oraz [Magenheima i Murrela, 1988]. Następnie przedstawiono model handlu, w którym transakcje wiązane umożliwiają niejawną dyskryminację cenową drugiego stopnia. Model ten jest uszczegółowionym wariantem rozważań [Gurieva i Kvassova, 2004].

W następnej części pracy przedstawiona zostanie istota transakcji wiązanych i przykłady ich stosowania. Z kolei scharakteryzujemy poszczególne rodzaje dyskryminacji cenowych. Następnie zaprezentujemy modelowe ujęcie dyskryminacji cenowej trzeciego stopnia przy wykorzystaniu transakcji wiązanych. Różnicowanie cen drugiego stopnia poprzez handel wiązany będzie tematem kolejnej części artykułu. Całość pracy zamyka podsumowanie i wnioski.

Istota transakcji wiązanych

W teorii handlu międzynarodowego nie istnieje powszechnie zaakceptowana systematyzacja pojęć dotyczących rodzajów transakcji wiązanych. Obejmują one szeroki zakres działalności handlowej od prostych, jednorazowych umów handlowych po kompleksowe, długoterminowe porozumienia. Jedną z najbardziej precyzyjnych klasyfikacji zaproponowali autorzy niemieccy F.L. Altmann i H. Clement⁴. Jako główne kryterium podziału przyjęli oni aspekt rozliczeń finansowych w znaczeniu bezpośredniego uzależnienia dostaw eksportowych od zobowiązań importowych partnera. Transakcje wiązane są przez nich definiowane jako „...forma wymiany handlowej, w ramach której następuje zawarcie dwóch oddzielnych transakcji, tzn. eksportowej i importowej, które są bezpośrednio lub pośrednio ze sobą powiązane i przeprowadzane w celu zrównoważenia bilansów płatniczych obu partnerów”⁵. Zgodnie z tą definicją do transakcji wiązanych zalicza się umowy:

- barterowe,
- kompensacyjne,
- zakupy wzajemne,
- samospłatę (ang. *buyback*),
- offset.

Natomiast clearing, switch i rachunki depozytowe traktowane są jako specyficzne formy rozliczania tych transakcji⁶.

⁴ Patrz [Altmann i Clement, 1988].

⁵ Por. [Altmann i Clement, 1988, s. 9].

⁶ Patrz [Baranowska-Prokop, 2003, s. 21 n.].

Wszystkie rodzaje transakcji wiązanych mogą z powodzeniem służyć jako forma wymiany handlowej umożliwiającą stosowanie praktyk ukrywania cen efektywnych. Klasyczny barter będąc formą bezpośredniej wymiany towaru za towar stwarza możliwości dyskryminacji cenowej ze względu na posiadane cechy kontraktowe, tj.:

- brak określania wartości wymienianych towarów w jakiegokolwiek walucie, nawet do celów bilansowych,
- brak udziału strony trzeciej,
- konieczność zrealizowania wzajemnych dostaw w tym samym czasie.

W związku z powyższymi cechami kontraktowymi, istotny wzrost zainteresowania wymianą barterową zaznaczył się w latach osiemdziesiątych XX w. w krajach OPEC. Pod koniec ubiegłej dekady transakcje barterowe stanowiły ok. 20% wartości ich eksportu ropy naftowej. Transakcje tego typu są także wykorzystywane przez członków innych karteli, np. ICO (*International Coffee Organization*), ICCO (*International Cocoa Organization*) do obchodzenia wspólnych ustaleń cenowych.

Cechami odróżniającymi transakcje kompensacyjne od barterowych jest to, iż:

- ich przedmiotem może być wiele towarów zarówno ze strony jednego, jak i drugiego partnera,
- dostawy mogą być rozłożone w czasie,
- zobowiązanie można przekazywać stronie trzeciej,
- w przypadku kompensaty częściowej mogą wystąpić płatności walutowe.

Transakcje kompensacyjne były szeroko rozpowszechnioną formą handlu między krajami członkowskimi RWPG a krajami wysoko rozwiniętymi. Wraz z rozpadem tej organizacji i przystąpieniem jej członków do WTO i MFW praktyki wysuwania żądań wiązania transakcji w ramach kompensat zostały porzucone jako niezgodne z zasadami wolnego rynku.

Istotą transakcji zakupów wzajemnych (ang. *counterpurchase*) jest uzależnienie dokonania zakupu importowego od uzyskania zobowiązania eksportera, że w określonym czasie kupi on u kupującego lub u innego wskazanego przedsiębiorcy określone dobra lub usługi, lub też spowoduje ich zakup przez inne przedsiębiorstwo zagraniczne – do wysokości ustalonego z importerem procentu wartości swego eksportu.

Wyodrębniane w ramach transakcji zakupów wzajemnych transakcje typu *iunctim* są często w praktyce handlu międzynarodowego wykorzystywane jako narzędzie dyskryminacji cenowej. Polegają one na uzależnieniu sprzedaży danemu importerowi towarów poszukiwanych od uzyskania zobowiązania zakupu towarów trudno zbywalnych. Warunek *iunctim* między importerem a eksporterem towarów należących do dwóch różnych grup towarowych bywa często wprowadzany postanowieniem międzypaństwowych umów handlowych. W stosunkach między indywidualnymi partnerami transakcje tego typu są zawierane, gdy:

- eksporter jest zainteresowany sprzedażą towarów gorszego gatunku lub mniej poszukiwanych i uzależnia od ich zakupu sprzedaż towarów poszukiwanych,

- importer uzależnia zakup towarów mniej poszukiwanych od sprzedania mu towarów szczególnie atrakcyjnych⁷.

Wraz z nasileniem procesów globalizacji zaznacza się w praktyce handlu międzynarodowego istotny wzrost zainteresowania korporacji transnarodowych najnowocześniejszymi rodzajami transakcji wiązanych, jakimi są samospłata (ang. *buyback*) i *offset*⁸. Należy podkreślić, iż umowy te mogą ze względu na swą kompleksowość, wielopodmiotowość i długi okres realizacji służyć do ukrywania praktyk dyskryminacji cenowej.

Dyskryminacja cenowa i jej rodzaje

Istnieje wiele przykładów sprzedawania tego samego produktu po różnych cenach dla różnych odbiorców, nawet w przypadku gdy koszty obsługi każdego z nich są identyczne⁹. Przykładowo, wydawcy czasopism naukowych sprzedają prenumeratę dla instytucji po cenie wyższej niż dla klientów indywidualnych, a zakłady energetyczne pobierają niższą cenę za jednostkę energii od dużego odbiorcy (zwykle przemysłowego) niż od odbiorcy małego (zwykle indywidualnego).

Skuteczne stosowanie strategii różnicowania cen przez przedsiębiorstwo wymaga spełnienia dwóch podstawowych warunków. Pierwszym z nich jest umiejętność podziału rynku na segmenty o różnych cenowych elastycznościach popytu lub o różnych cenach powstrzymywania się od zakupu. Optymalną strategią jest, aby nabywcy w segmencie z wyższą ceną powstrzymywania się od zakupu lub o niższej elastyczności cenowej płacili wyższą cenę niż pozostali klienci. Drugim warunkiem koniecznym jest brak możliwości arbitrażu pomiędzy wyodrębnionymi segmentami rynku, a w szczególności, aby klienci z segmentu, w którym obowiązują wyższe ceny, nie mogli skorzystać z oferty niższych cen dla innych klientów.

Wyróżniamy trzy rodzaje dyskryminacji cenowej. Przedsiębiorstwo pobierające różne ceny od poszczególnych klientów stosuje tzw. doskonałe różnicowanie cen określane mianem dyskryminacji cenowej pierwszego stopnia. Najprostszym przykładem tego typu strategii jest sytuacja, w której monopolista sprzedaje swoje wyroby każdemu klientowi po cenie równej jego cenie powstrzymywania się od zakupu. Monopolista, któremu udałooby się zastosować powyższą strategię cenową przejąłby całą rentę konsumentów na tym rynku i osiągnąłby największy z możliwych zysk¹⁰.

Na przykład, lekarz w małym mieście, który posiada informacje co do stanu majątkowego swoich pacjentów, mógłby różnicować ceny swoich usług pobierając wyższe opłaty od bogatszych osób, a niższe od uboższych. Generalnie jednak praktyczne zastosowanie dyskryminacji pierwszego stopnia jest trudne, gdyż niezbędna jest dokładna informacja o każdym z nabywców.

⁷ Patrz np. [Hennart, 1993] i [Mirus i Yeung, 1986].

⁸ Patrz np. [IMF, 2005].

⁹ Patrz np. [Samuelson i Marks 2006, s. 127].

¹⁰ Warto przypomnieć, że ta alokacja rynkowa jest efektywna w sensie Pareto. Patrz, np. [Varian, 1999, s. 16-17].

Łatwiejsza do zastosowania jest dyskryminacja cenowa trzeciego stopnia, która polega na różnicowaniu cen pomiędzy różnymi grupami klientów (segmentami rynku). Segmenty są wyodrębnione przez przedsiębiorstwo na bazie cenowych elastyczności popytu. Wykorzystuje się tu w praktyce łatwe do zidentyfikowania zmienne segmentacyjne, do których należą: wiek, płeć, wykształcenie itp. Przykładowo, studenci i emeryci w porównaniu do innych klientów płacą za niektóre dobra lub usługi niższe ceny, co jest podyktowane ich wyższą elastycznością cenową popytu.

Warto jednak zauważyć, że podobnie jak różnicowanie cen pierwszego stopnia, również dyskryminacja trzeciego stopnia wymaga znacznej wiedzy na temat poszczególnych segmentów rynku. W związku z tym zastosowanie tych strategii może nastęrczać wielu trudności. Inaczej jest w przypadku różnicowania cen drugiego stopnia.

Dyskryminacja cenowa drugiego stopnia występuje wówczas, gdy firma oferuje klientom do wyboru różne opcje zakupu dóbr lub usług po różnych cenach. Zatem przedsiębiorstwo nie musi tu dokonywać identyfikacji klientów *ex ante*. Poszczególni nabywcy sami dokonują wyboru opcji cenowej, z której chcieliby skorzystać, a przez to deklarują, do którego segmentu rynku należą.

Najczęściej spotykanym przykładem dyskryminacji cenowej drugiego stopnia jest tzw. dwuczęściowa taryfa opłat (ang. *two-part tariff*): $T = A + pq$, gdzie T jest całkowitą wielkością opłaty za nabycie q jednostek dobra, zaś A oraz p są stałymi parametrami. Wówczas jednostkowa cena zakupu wynosi $T/q = A/q + p$, co oznacza, że klienci nabywający większe ilości dobra płacą mniej za jego jednostkę.

Wiele przedsiębiorstw oferuje jednocześnie całą paletę taryf dwuczęściowych z różnymi parametrami A oraz p . Wśród nich np. operatorzy telefonii komórkowej pozwalają swoim klientom samodzielnie wybrać opcję zakupu usług telekomunikacyjnych. Dwa skrajne typy opcji, to karty typu *prepaid*, gdzie parametr $A = 0$ lub abonament, gdzie $A > 0$, zaś cena za każdą sekundę jest niższa w abonamencie. Racjonalne osoby, które rzadko korzystają z telefonu mobilnego wybiorą opcję *prepaid*, zaś korzystające często będą w grupie abonamentowej.

Różnicowanie cen drugiego stopnia zwykle daje firmom możliwość osiągnięcia większych zysków niż przy stosowaniu dyskryminacji trzeciego stopnia¹¹. Ponadto jest ono w wielu wypadkach łatwiejsze z powodów, o których wyżej wspominaliśmy.

Poniżej zostaną zaprezentowane modele dyskryminacji cenowej drugiego i trzeciego stopnia z wykorzystaniem transakcji wiązanych¹².

¹¹ Patrz np. [Tirole, 1997, s. 142-146].

¹² Powszechnie przyjętym w literaturze kryterium wyróżniania stopnia dyskryminacji cenowej jest wysokość oczekiwanych zysków, przy czym są one największe dla pierwszego stopnia. Jednak ze względu na analogię pomiędzy stopniem pierwszym i trzecim zwykle omawia się je w pierwszej kolejności.

Model dyskryminacji cenowej trzeciego stopnia poprzez transakcje wiązane

W celu zilustrowania, w jaki sposób transakcje wiązane stanowią narzędzie dyskryminacji cenowej trzeciego stopnia, rozpatrzmy następujący model. Firma A wytwarza produkt, który może być sprzedawany w dwóch rozłącznych segmentach rynku. W pierwszym segmencie popyt jest opisany funkcją¹³

$$p_1 = 200 - q_1, \quad (1)$$

gdzie p_1 oznacza cenę rynkową produktu firmy A , zaś q_1 jest wielkością zakupów w tym segmencie. Natomiast w drugim segmencie rynku popyt ma postać

$$p_2 = 60 - q_2, \quad (2)$$

gdzie p_2 oznacza cenę rynkową produktu firmy A , zaś q_1 jest wielkością sprzedaży w tym segmencie.

Przyjmijmy, że koszty całkowite dostarczenia produktu na rynek wynoszą

$$C(q) = 10q, \quad (3)$$

gdzie $q = q_1 + q_2$.

Celem firmy A jest maksymalizacja zysku całkowitego, tj. z obu segmentów rynku łącznie. Ma ona do dyspozycji trzy możliwe strategie postępowania:

- 1) strategię dyskryminacji cenowej poprzez zwykłe transakcje rynkowe,
- 2) strategię ceny jednolitej w obu segmentach rynku,
- 3) strategię dyskryminacji cenowej z transakcjami wiązanymi w drugim segmencie rynku.

W celu wskazania optymalnej strategii dla firmy A dokonamy najpierw charakterystyki relacji pomiędzy poszczególnymi parami powyższych możliwości.

Decydując się na strategię transakcji rynkowych menedżerowie przedsiębiorstwa A będą starali się wybrać wielkość produkcji q oraz poziom sprzedaży w segmencie pierwszym q_1 oraz w segmencie drugim q_2 , które zmaksymalizują zysk

$$\Pi = p_1 q_1 + p_2 q_2 - C(q). \quad (4)$$

Rozważmy, czy firmie A opłaca się różnicować ceny pomiędzy wyróżnionymi segmentami rynku. Jeśli klienci, którzy płacą wyższą cenę nie dowiedzą się o dyskryminacji cenowej, wówczas firma A osiągnie zyski większe niż gdyby nie stosowała praktyk dyskryminacyjnych. Natomiast jeśli różnicowanie cen zostanie ujawnione, wówczas klienci zorientują się, że koszty krańcowe dla sprzedającego są mniejsze od najniższej zaobserwowanej na rynku ceny. W tym przypadku firma straci możliwość dyktowania cen wysokich i będzie zmuszona sprzedawać po obniżonej cenie wszystkim klientom, tj. w obu segmentach rynku. Załóżmy, że

¹³ Mówiąc precyzyjniej jest to funkcja odwrotna do funkcji popytu.

ujawnienie stosowania różnych praktyk cenowych zmusi sprzedawcę do zaofiarowania produktu wszystkim klientom po najniższej zaobserwowanej na rynku cenie¹⁴. Spowoduje to spadek zysków poniżej poziomu osiąganego bez stosowania dyskryminacji cenowej. Decyzja firmy będzie oparta na porównaniu zysków oczekiwanych z zastosowania dyskryminacji cenowej z zyskami możliwymi do osiągnięcia przez zastosowanie jednolitej ceny w obu segmentach rynku.

Rozważmy najpierw sytuację, w której firmie *A* udało się całkowicie ukryć dyskryminację cenową pomiędzy obydwojma segmentami rynku. Wówczas maksymalizacja zysków prowadzi do wniosku, że firma powinna dostarczyć dla pierwszego segmentu $q_1 = 45$ jednostek produktu po cenie $p_1 = 55$, natomiast dla drugiego $q_2 = 25$ jednostek po cenie $p_2 = 35$. Oznacza to, że klienci w segmencie pierwszym płacą wyższą cenę niż klienci w drugim segmencie. Zysk w pierwszym segmencie wyniósłby $\Pi_1 = 2025$, zaś w drugim $\Pi_2 = 625$, co daje łączne zyski z zastosowania doskonale ukrytej dyskryminacji w wysokości $\Pi = 2650$.

W przypadku wykrycia różnic cenowych przez klientów, firma *A* będzie zmuszona zaofiarować niższą z zaobserwowanych cen, czyli $p_2 = 35$. Przy tej cenie zakupy przez klientów segmentu pierwszego wzrosłyby do poziomu $q_1' = 65$ jednostek. Natomiast zysk firmy *A* ze sprzedaży w pierwszym segmencie spadłby wówczas do poziomu $\Pi_1' = 1625$. Ponieważ punkt równowagi w drugim segmencie pozostałby taki sam, więc łączne zyski firmy *A* przy wykryciu dyskryminacji spadłyby do poziomu $\Pi' = 2250$.

W rzeczywistości mamy do czynienia z przypadkiem pośrednim pomiędzy doskonałym ukryciem dyskryminacji cenowej a jej pełnym ujawnieniem. Niech P oznacza prawdopodobieństwo, że klienci, którzy zapłacili wyższą cenę dowiedzą się o istnieniu ceny niższej w innym segmencie rynku. Wartość oczekiwana zysku z zastosowania strategii różnicowania cen pomiędzy segmentami rynku ma zatem postać:

$$\Pi^{TRD} = 2250P + 2650(1 - P), \quad (5)$$

gdyż z prawdopodobieństwem P klienci wykryją dyskryminację cenową i firma osiągnie wtedy zysk $\Pi' = 2250$, zaś z prawdopodobieństwem $(1 - P)$ klienci nie zauważą różnic cenowych i wówczas firma osiągnie zysk $\Pi = 2650$.

Przeanalizujmy teraz zastosowanie przez firmę *A* strategii ceny jednolitej w obu segmentach rynku. Traktując oba segmenty jako jeden rynek wyprowadzamy łączną funkcję popytu

$$p^{ND} = \begin{cases} 100 - q^{ND} & \text{dla } 0 \leq q < 40 \\ 80 - q^{ND}/2 & \text{dla } 40 \leq q \leq 160 \end{cases} \quad (6)$$

Maksymalizacja łącznego zysku przy założeniu identycznej ceny prowadzi do wniosku, że firma *A* ustali cenę na poziomie $p = 45$ i dostarczy na rynek $q^{ND} = 70$ jednostek produktu, w tym dla klientów pierwszego segmentu $q_1^{ND} = 55$ jed-

¹⁴ Możliwe są tu inne warianty obniżki cen, ale nie ma to wpływu na ogólny tok rozważań.

nostek, zaś dla klientów drugiego segmentu $q_2^{ND} = 15$ jednostek. Całkowity zysk firmy A przy stosowaniu strategii ceny jednolitej wyniesie $\Pi^{ND} = 2450$.

Przejdziemy obecnie do porównania zysku oczekiwanego z zastosowania strategii różnicowania cen danego wyrażeniem (5), z zyskiem z zastosowania strategii ceny jednolitej wynoszącym $\Pi^{ND} = 2450$. Otrzymujemy następujące zależności:

$$\begin{aligned} \Pi^{ND} &< \Pi^{TRD} & \text{dla } P \in [0, 0.5) \\ \Pi^{ND} &\geq \Pi^{TRD} & \text{dla } P \in [0.5, 1] \end{aligned} \quad (7)$$

Oznacza to, że strategia dyskryminacji daje większy przewidywany zysk niż strategia ceny jednolitej dla niskich wartości prawdopodobieństwa ujawnienia różnic cenowych pomiędzy segmentami rynku. Strategia ceny jednolitej staje się korzystniejsza, gdy wykrycie dyskryminacji cenowej jest bardziej prawdopodobne.

W celu całkowitego ukrycia niższych cen w drugim segmencie rynku przed klientami z pierwszego segmentu firma A może zdecydować się na zastosowanie transakcji związanej. Wymiana pozamonetarna łączy się, niestety, z dodatkowym kosztem dla firmy A. Ponieważ zapłata za produkt firmy A jest dokonywana przez klientów z segmentu drugiego w formie innego towaru, więc pojawia się tu problem różnicy w wycenie wartości tej zapłaty pomiędzy kontrahentami. Założymy, że jednostka towaru dostarczana przez klientów z segmentu drugiego po cenie p_2 ma dla firmy A wartość tylko αp_2 , gdzie $\alpha \in (0, 1)$. Oznacza to, że firma A nie ma możliwości intratnego wykorzystania lub sprzedaży otrzymanego towaru. Koszt transakcji związanej $(1 - \alpha)$ można również interpretować jako prawdopodobieństwo, że nie istnieje tzw. wzajemna odpowiedniość potrzeb (ang. *double coincidence of wants*) i firma A będzie zmuszona wyrzucić część otrzymanego w wymianie towaru¹⁵.

Wykorzystując transakcje wiązane w drugim segmencie rynku firma A będzie maksymalizowała w tym segmencie następującą funkcję zysku:

$$\Pi_2^{TW} = \alpha p_2^{TW} q_2^{TW} - C(q_2^{TW}) = (\alpha p_2^{TW} - 10)(60 - p_2^{TW}). \quad (8)$$

Cena, która maksymalizuje powyższą funkcję zysku wynosi:

$$p_2^{TW} = 30 + \frac{5}{\alpha}. \quad (9)$$

Przy powyższej cenie wielkość sprzedaży w drugim segmencie równa się:

$$q_2^{TW} = \begin{cases} 30 - \frac{5}{\alpha} & \text{dla } \alpha \geq \frac{1}{6} \\ 0 & \text{dla } \alpha < \frac{1}{6} \end{cases}. \quad (10)$$

¹⁵ Patrz np. [Marin i Schintzer, 2002, s. 61].

Zysk osiągnięty przez firmę A ze sprzedaży w segmencie drugim wyniesie:

$$\Pi_2^{TW} = \begin{cases} \frac{(30\alpha - 5)^2}{\alpha} & \text{dla } \alpha \geq \frac{1}{6} \\ 0 & \text{dla } \alpha < \frac{1}{6} \end{cases} \quad (11)$$

Zauważmy, że warunkiem koniecznym (ale nie wystarczającym) do obsługi segmentu drugiego przez firmę A za pomocą transakcji wiązanych jest $\alpha > 1/6$. Oznacza to, że towar uzyskiwany w wymianie niemonetarnej nie może być o zbyt niskiej wartości dla firmy A .

Stosując transakcje wiązane w drugim segmencie rynku firma A może bez obawy o wykrycie dyskryminacji cenowej ustalić cenę maksymalizującą zysk w pierwszym segmencie rynku. Zatem firma zażąda od klientów pierwszego segmentu ceny $p_1 = 55$ sprzedając w tym segmencie $q_1 = 45$ jednostek i osiągając zysk w wysokości $\Pi_1 = 2025$.

Zatem maksymalne łączne zyski z dyskryminacji cenowej przy użyciu transakcji wiązanych w drugim segmencie wyniosą:

$$\Pi^{TW} = \Pi_1 + \Pi_2^{TW} = \begin{cases} 2025 + \frac{(30\alpha - 5)^2}{\alpha} & \text{dla } \alpha \geq \frac{1}{6} \\ 2025 & \text{dla } \alpha < \frac{1}{6} \end{cases} \quad (12)$$

Dokonyamy teraz porównania zysku z dyskryminacji cenowej przy zastosowaniu transakcji wiązanych w drugim segmencie Π^{TW} danego wyrażeniem (12), z zyskiem osiągniętym przy użyciu ceny jednolitej i wynoszącym $\Pi^{ND} = 2450$. Otrzymujemy następujące zależności¹⁶:

$$\begin{cases} \Pi^{TW} < \Pi^{ND} & \text{dla } \alpha \in [0, 0.76] \\ \Pi^{TW} > \Pi^{ND} & \text{dla } \alpha \in [0.77, 1] \end{cases} \quad (13)$$

Zatem strategia ceny jednolitej pozwala osiągnąć większy zysk niż zastosowanie dyskryminacji cenowej wspomaganą transakcjami wiazanymi w drugim segmencie rynku przy niższych wartościach parametru α . Gdy wartość dóbr uzyskiwanych jako zapłata w transakcjach wiązanych jest wysoka (duże α), to strategia różnicowania cen wraz z użyciem transakcji wiązanych w drugim segmencie staje się korzystniejsza niż stosowanie ceny jednolitej w obu segmentach.

Pozostaje jeszcze do zbadania relacja pomiędzy zyskiem z zastosowania strategii różnicowania cen przy wykorzystaniu zwykłych transakcji rynkowych w obu segmentach danego wyrażeniem (5) z zyskiem osiąganym z dyskryminacji cenowej wspomaganą transakcjami wiazanymi w drugim segmencie określonym wzorem (12).

¹⁶ Dokładne obliczenia wskazują, że $\Pi^{TW} = \Pi^{ND}$ dla $\alpha = (29 + \sqrt{697})/72 \approx 0.769455$.

Przyjrzymy się najpierw wpływowi parametru α na decyzję o zastosowaniu transakcji wiązanej w drugim segmencie rynku. Jeżeli menedżerowie firmy A potrafią efektywnie wykorzystać dobro uzyskane jako zapłatę w wymianie niemonetarnej, oznacza to, iż parametr α jest wysoki. Gdy $P = 0.3$ mamy:

$$\begin{aligned} \Pi^{TW} &< \Pi^{TRD} \quad \text{dla } \alpha \in [0, 0.86] \\ \Pi^{TW} &> \Pi^{TRD} \quad \text{dla } \alpha \in [0.87, 1] \end{aligned} \quad (14)$$

Stąd wyprowadzamy wniosek, że strategia ukrywania różnicowania cen poprzez transakcje wiązane daje większy przewidywany zysk niż strategia dyskryminacji za pomocą zwykłych transakcji rynkowych dla wysokich wartości parametru α . Strategia dyskryminacji cenowej bez transakcji wiązanych staje się korzystniejsza dla niższych wartości parametru α . Zatem, gdy wartość produktu otrzymywanego w wymianie niemonetarnej będzie wysoka dla firmy A, to powinna ona zdecydować się na dyskryminację cenową z użyciem transakcji wiązanych w drugim segmencie rynku. Natomiast gdy efektywna wartość zapłaty w wymianie niemonetarnej będzie stosunkowo niska, to bardziej opłacalna stanie się zwykła dyskryminacja cenowa pomiędzy obydwoma segmentami bez użycia transakcji wiązanych.

Zbadamy teraz wpływ prawdopodobieństwa wykrycia przez klientów dyskryminacji cenowej pomiędzy segmentami rynku na decyzję o użyciu transakcji wiązanych. Gdy $\alpha = 0.9$, to:

$$\begin{aligned} \Pi^{TRD} &> \Pi^{TW} \quad \text{dla } P \in [0, 0.21] \\ \Pi^{TRD} &< \Pi^{TW} \quad \text{dla } P \in [0.22, 1] \end{aligned} \quad (16)$$

Porównując Π^{TRD} oraz Π^{TW} dochodzimy do wniosku, że dla bardzo niskich wartości parametru P (nikłe prawdopodobieństwo wykrycia dyskryminacji cenowej), różnicowanie cen w zwykłych transakcjach rynkowych daje większy przewidywany zysk niż ukrywanie obniżek cenowych za pomocą transakcji wiązanych. Natomiast gdy wartość parametru P jest wyższa (bardziej prawdopodobne ujawnienie dyskryminacji cenowej), wówczas zastosowanie transakcji wiązanych daje większy spodziewany zysk niż dyskryminacja cenowa w zwykłych transakcjach rynkowych.

W tabelicy 1 przedstawiono znak (*signum*, *sgn*) różnicy pomiędzy zyskiem z dyskryminacji cenowej przy użyciu zwykłych transakcji rynkowych Π^{TRD} i zyskiem z dyskryminacji przy wykorzystaniu wymiany wiązanej Π^{TW} dla różnych kombinacji parametrów α oraz P , gdzie $\alpha \in \{0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9, 1.0\}$, zaś $P \in \{0.1, 0.3, 0.4, 0.5, 0.7, 0.9, 1.0\}$. Znak dodatni pokazuje kombinację parametrów P oraz α , dla których zysk z zastosowania dyskryminacji cenowej za pomocą transakcji wiązanych w drugim segmencie rynku przewyższa zysk możliwy do osiągnięcia poprzez dyskryminację cenową w zwykłych transakcjach rynkowych. Natomiast znak ujemny oznacza, że dla danej kombinacji parametrów stosowanie transakcji wiązanych w celu ukrycia różnicowania cen jest mniej zyskowne niż zwykła dyskryminacja cenowa.

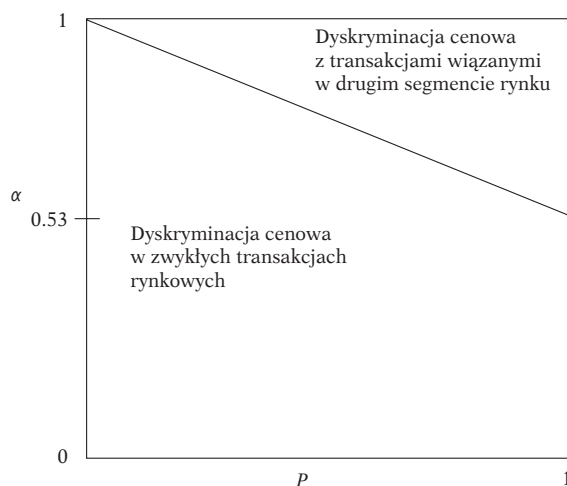
Tablica 1

Sgn ($\Pi^{TRD} - \Pi^{TW}$) dla $\alpha \in \{0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9, 1.0\}$ oraz $P \in \{0.1, 0.3, 0.4, 0.5, 0.7, 0.9, 1.0\}$, gdzie α jest parametrem efektywności wykorzystania produktu otrzymanego w wymianie niemonetarnej, zaś P odzwierciedla wysokość prawdopodobieństwa ujawnienia dyskryminacji cenowej

$\alpha \backslash P$	0.1	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.0
0.1	-	-	-	-	-	-	-
0.3	-	-	-	-	-	-	-
0.5	-	-	-	-	-	-	-
0.7	-	-	-	-	+	+	+
0.9	-	+	+	+	+	+	+
1.0	+	+	+	+	+	+	+

Na rysunku 1 przedstawiono krzywą¹⁷, której punkty obrazują kombinacje parametrów α oraz P , dla których strategia dyskryminacji cenowej za pomocą zwykłych transakcji rynkowych przyniesie identyczny zysk, jak strategia dyskryminacji cenowej wspomagana transakcjami wiązanymi w drugim segmencie rynku. Są to zatem takie wartości parametru efektywności wykorzystania produktu otrzymanego w wymianie niemonetarnej oraz prawdopodobieństwo ujawnienia dyskryminacji cenowej, przy których $\Pi^{TRD} = \Pi^{TW}$. Punkty ulokowane powyżej krzywej oznaczają pary α oraz P , dla których preferowana jest strategia transakcji wiązanymi. Natomiast punkty znajdujące się poniżej przedstawionej krzywej obrazują pary α oraz P , dla których bardziej korzystna jest strategia zwykłej transakcji rynkowej.

Rysunek 1. Wybór pomiędzy dyskryminacją cenową poprzez zwykłe transakcje rynkowe a dyskryminacją wspomaganą transakcjami wiązanymi w zależności od wartości produktu uzyskanego w wymianie niemonetarnej (α) oraz prawdopodobieństwa ujawnienia dyskryminacji rynkowej (P)



¹⁷ Zależność między α i P jest nieliniowa.

Na podstawie wyników zaprezentowanych w tablicy 1 oraz na rysunku 1 możemy podsumować relację pomiędzy dyskryminacją cenową poprzez zwykłe transakcje rynkowe a dyskryminacją wspomaganą transakcjami wiązanymi. Z naszej analizy wynika, że niższe możliwości efektywnego wykorzystania produktu uzyskanego jako zapłatę w transakcji związanej oraz względnie niskie prawdopodobieństwo wykrycia dyskryminacji cenowej będą skłaniały firmę A do zastosowania strategii różnicowania cen pomiędzy segmentami za pomocą zwykłych transakcji rynkowych. Z kolei wysoka wycena produktu otrzymanego w wymianie niemonetarnej przez firmę A wraz ze stosunkowo wysokim prawdopodobieństwem ujawnienia dyskryminacji cenowej sprawiają, że będzie ona bardziej skłonna do użycia transakcji wiązanych w drugim segmencie rynku w celu ukrycia różnicowania cen pomiędzy segmentami.

Tablica 2

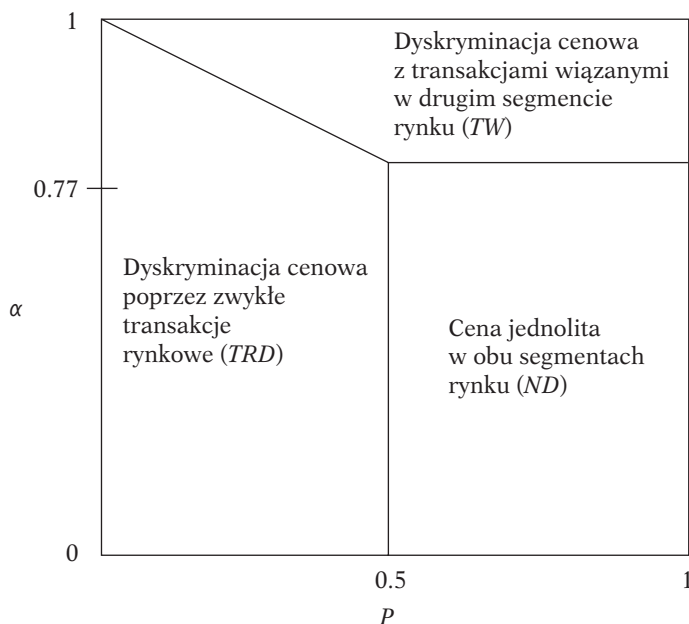
Strategia maksymalizująca zysk firmy A dla $\alpha \in \{0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9, 1.0\}$ oraz $P \in \{0.1, 0.25, 0.4, 0.6, 0.75, 0.9, 1.0\}$, gdzie α – efektywność wykorzystania produktu otrzymanego w wymianie niemonetarnej, P – wysokość prawdopodobieństwa ujawnienia dyskryminacji cenowej, *TRD* – strategia dyskryminacji cenowej przy użyciu zwykłych transakcji rynkowych, *ND* – strategia ceny jednolitej, oraz *TW* – strategia dyskryminacji przy wykorzystaniu wymiany związanej

$a \backslash P$	0.1	0.25	0.4	0.6	0.75	0.9	1.0
0.1	<i>TRD</i>	<i>TRD</i>	<i>TRD</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>
0.3	<i>TRD</i>	<i>TRD</i>	<i>TRD</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>
0.5	<i>TRD</i>	<i>TRD</i>	<i>TRD</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>
0.7	<i>TRD</i>	<i>TRD</i>	<i>TRD</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>	<i>ND</i>
0.9	<i>TRD</i>	<i>TW</i>	<i>TW</i>	<i>TW</i>	<i>TW</i>	<i>TW</i>	<i>TW</i>
1.0	<i>TW</i>	<i>TW</i>	<i>TW</i>	<i>TW</i>	<i>TW</i>	<i>TW</i>	<i>TW</i>

Po powyższym scharakteryzowaniu relacji pomiędzy wszystkimi możliwymi parami strategii możemy teraz wyciągnąć wnioski odnośnie do optymalnej decyzji firmy A, która ma do dyspozycji każdą z trzech opcji, tj.: 1) strategii dyskryminacji cenowej poprzez zwykłe transakcje rynkowe, 2) strategii ceny jednolitej w obu segmentach rynku, oraz 3) strategii dyskryminacji cenowej z transakcjami wiązanymi w drugim segmencie rynku. W tablicy 2 przedstawiono strategię przynoszącą najwyższy zysk ze wszystkich trzech rozpatrywanych opcji dla różnych kombinacji parametrów α oraz P , gdzie $\alpha \in \{0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9, 1.0\}$, zaś $P \in \{0.1, 0.25, 0.4, 0.6, 0.75, 0.9, 1.0\}$.

Rysunek 2 ilustruje wybór optymalnej strategii firmy A w zależności od konfiguracji parametrów α oraz P . Wyodrębnione zostały trzy obszary, z których każdy odpowiada optymalnej strategii postępowania dla firmy A.

Rysunek 2. Wybór strategii firmy A w zależności od wartości produktu uzyskanego w wymianie niemonetarnej (α) oraz prawdopodobieństwa ujawnienia dyskryminacji rynkowej (P)



Na podstawie wyników przedstawionych w tabelicy 2 oraz na rysunku 2 możemy wyciągnąć wnioski odnośnie do optymalnego postępowania firmy A w zależności od wartości parametrów α oraz P . Gdy efektywność wykorzystania produktu otrzymanego w wymianie niemonetarnej nie jest wystarczająco wysoka ($\alpha < 0.77$), to transakcje związane nie będą stosowane przez firmę A, która będzie oferować swoje produkty wyłącznie w zwykłych transakcjach rynkowych. W transakcjach tych wykorzystana zostanie dyskryminacja cenowa trzeciego stopnia, gdy wysokość prawdopodobieństwa jej ujawnienia będzie niska ($P < 0.5$). Jeżeli natomiast możliwość ujawnienia jest dość wysoka ($P > 0.5$), to firma A zdecyduje się na ustalenie ceny jednolitej w obu segmentach rynku.

Gdy efektywność wykorzystania produktu możliwego do uzyskania jako zapłaty w transakcjach związanych jest wysoka ($\alpha > 0.77$), to firma A na pewno zrezygnuje z ustalenia ceny jednolitej na obu rynkach. Zastosuje ona dyskryminację cenową trzeciego stopnia przy czym, jeśli wysokość prawdopodobieństwa jej ujawnienia będzie niewielka (niskie P), to najlepszą strategią będą zwykłe transakcje rynkowe różnicujące ceny pomiędzy segmentami. Jeśli zaś wysokość prawdopodobieństwa ujawnienia dyskryminacji cenowej nie będzie wystarczająco niska (P niezbyt małe), to firma A wybierze strategię dyskryminacji cenowej poprzez użycie transakcji związanych w drugim segmencie rynku, co pozwoli na ukrycie obniżonej ceny dla tych klientów.

Zatem istnieją konfiguracje parametrów α i P (prawy górny obszar na rysunku 3), dla których można zrealizować zyskowną dyskryminację cenową

trzeciego stopnia wykorzystując transakcje wiązane w drugim segmencie rynku, w celu ukrycia niższej ceny przed klientami należącymi do pierwszego segmentu.

Model handlu z dyskryminacją cenową drugiego stopnia

Poniżej przedstawimy model o jednookresowym horyzoncie czasowym, w którym przedsiębiorstwo M jest monopolistą produkującym pewne dobro po kosztach krańcowych c , gdzie $c \in [0, 1]$. Dostarczane przez monopolistę dobro służy jako półprodukt do wytwarzania dobra finalnego przez inne firmy, oznaczmy je B , które są klientami monopolisty. Stosowana technologia pozwala każdemu z przedsiębiorstw B na przetworzenie zakupionego od monopolisty dobra w ilości q na q jednostek dobra finalnego. Każda jednostka dobra finalnego ma wartość v dla firmy B . Poziom v jest prywatną informacją przedsiębiorstwa B , ale powszechnie wiadomo (ang. *common knowledge*)¹⁸, że ma rozkład jednostajny w przedziale $[0, 1]$. Zakładamy, że przedsiębiorstwo B ma opcję zewnętrzną wynoszącą zero, co oznacza, że nie zaakceptuje oferty przynoszącej mu straty.

Chronologia zdarzeń jest następująca. Monopolista wystawia na sprzedaż dobro pośrednie oferując zbiór możliwych do zawarcia kontraktów. Każda z firm B dowiaduje się o wartości dobra finalnego v i wówczas wybiera kontrakt, który zostaje wspólnie podpisany. Następnie monopolista dostarcza dobro pośrednie firmie B , która z kolei produkuje dobro finalne. Wówczas wartość dobra finalnego staje się powszechnie znana dla obu stron kontraktu.

Społecznie optymalnym rozwiązaniem jest dostarczenie dobra pośredniego tylko tym firmom B , dla których $v \geq c$. Gdyby rynek dobra pośredniego był doskonale konkurencyjny, to jego cena byłaby równa kosztom krańcowym c , a zatem wszyscy nabywcy, dla których $v \geq c$ dokonaliby zakupu i wyprodukowałoby dobro finalne.

Natomiast w przypadku prywatnej informacji co do wartości dobra finalnego, monopolista proponuje dostawę dobra pośredniego albo w zwykłej wymianie rynkowej, tj. za gotówkę, po cenie jednostkowej p , albo w transakcji wiązanej, w której za każdą jednostkę dobra pośredniego firma B dostarczy jednostkę dobra finalnego¹⁹.

Dobro finalne dostarczone w ramach transakcji wiązanej, ma dla monopolisty wartość mniejszą niż dla firmy B . Gdy jednostka produkcji dobra finalnego jest wyceniana przez firmę B na poziomie v , to dla monopolisty jej wartość wynosi tylko αv , gdzie $\alpha \in (0, 1)$. Oznacza to, że monopolista nie ma możliwości efektywnego wykorzystania otrzymanego dobra finalnego, tj. prawdopo-

¹⁸ Przypomnijmy, że powszechna wiedza o czymś (ang. *common knowledge*) oznacza, że nie tylko dana rzecz jest znana, ale również każdy wie, że wszyscy pozostali wiedzą, oraz że każdy wie, iż wszyscy pozostali wiedzą, że on wie, itd., aż do nieskończoności. Por. np. [Fudenberg i Tirole, 1992, s. 541-546].

¹⁹ Rozszerzenie zbioru ofert jest również możliwe, ale nie wpływa na zasadnicze wnioski z analizy prezentowanej w niniejszej pracy.

dobieństwo, iż będzie on zmuszony wyrzucić część otrzymanego w transakcji związanej towaru wynosi $(1 - \alpha)^{20}$.

W zapisie formalnym monopolista proponuje sprzedaż dobra pośredniego według kontraktu wybranego przez firmę B ze zbioru ofert: $\{(p, b, q): \text{'zakup } q \in [0, 1] \text{ jednostek dobra pośredniego za gotówkę po cenie } p \text{ lub w transakcji związanej za } b (b \leq q) \text{ jednostek dobra finalnego'}\}$. Przy czym zakładamy, że $b \in \{0, 1\}$.

Jeśli nabywca B posiadający cenę powstrzymywania się od zakupu równą v wybierze kontrakt (p, b, q) , to otrzyma on zysk w wysokości $v(q - b) - p$, zaś sprzedawca uzyska $p + avb - cq$. Monopolista zaproponuje zatem zbiór ofert $\{(p(v), b(v), q(v))\}$, który zmaksymalizuje

$$\int_0^1 (p(v) + avb(v) - cq(v)) dv$$

przy warunku bodźcowym (ang. *incentive compatibility*):

$$v(q(v) - b(v) - p(v)) \geq v(q(v') - b(v')) - p(v') \text{ dla każdego } (v, v') \in [0, 1] \times [0, 1]$$

oraz warunku indywidualnej racjonalności:

$$v(q(v) - b(v) - p(v)) \geq 0 \text{ dla każdego } v \in [0, 1].$$

Stosując do tego modelu rozumowanie zaproponowane w [Guriev i Kvasov, 2004] otrzymujemy, że dla $c < (1 - \alpha/2)^{-1/2} - 1$, tj. gdy koszty krańcowe produkcji nie są zbyt duże w porównaniu do wartości świadczenia wzajemnego, monopolista oferuje następujący zbiór kontraktów:

$$\{(p = 1/(2 - \alpha), b = 0, q = 1), (p = 0, b = 1, q = 1)\}.$$

Oznacza, to, że nabywca B ma do wyboru albo zakup dobra pośredniego po cenie $p = 1/(2 - \alpha)$, albo wymianę związaną, w której za jednostkę dobra pośredniego odda jednostkę dobra finalnego. W punkcie równowagi nabywcy z ceną powstrzymywania się od zakupu v większą niż $1/(2 - \alpha)$ wybiorą zwykłą transakcję rynkową płacąc gotówką za dobro pośrednie, zaś pozostali, którzy mają niższą wartość v zdecydują się na transakcję związaną. Wśród kupujących z niższą wartością v będą też tacy, dla których $v < c$. Nie mogliby oni dokonać zakupu w przypadku, gdyby nie było transakcji związanych.

Z modelu wynika również, że gdy $c < (1 - \alpha/2)^{-1/2} - 1$, to cena rynkowa $p = 1/(2 - \alpha)$ jest wyższa niż cena uzyskiwana w transakcji związanej, która wynosi $p^{TW} = 2c/\alpha$. Zauważmy, że sprzedający dobro pośrednie nie musi sam dzielić rynku na segmenty, gdyż nabywcy B samoistnie podzielią się na dwie rozłączne grupy, z których jedna będzie miała wyższą cenę powstrzymywania

²⁰ Jest to prawdopodobieństwo braku wspomnianej w poprzedniej części tzw. wzajemnej odpowiedzialności potrzeb.

się od zakupu, a druga niższą. Nabywcy z pierwszej grupy zakupią dobro pośrednie w zwykłej transakcji rynkowej, zaś klienci z drugiej dokonają transakcji pozamonetarnej dostarczając płatność w formie dobra finalnego.

Mamy tu więc do czynienia z różnicowaniem cen drugiego stopnia. Ponieważ z zaprezentowanego modelu wynika, że ceny rynkowe są wyższe niż ceny w handlu wiązanym, a zatem ukazaliśmy, że transakcje niemonetarne można wykorzystać do realizacji strategii dyskryminacji cenowej drugiego stopnia poprzez ukrycie obniżek cenowych dla części klientów i dzięki temu podtrzymanie reputacji wśród nabywców płacących wyższe ceny.

Podsumowanie i wnioski

Niniejszy artykuł rozpoczęto od przedstawienia istoty transakcji wiązanych oraz ich najprostszych form, tj. barteru i kompensaty, aż po nowoczesne, kompleksowe i długookresowe porozumienia typu *buyback* i *offset*. W dalszej części skoncentrowano się na analizie jednego z głównych motywów zawierania tych transakcji, jakim jest chęć stosowania praktyk dyskryminacji cenowej. Jako wstęp do analizy modelowej krótko scharakteryzowano trzy podstawowe rodzaje różnicowania cen stosowane w praktyce handlowej.

Głównym celem pracy było zbadanie warunków, w których zawieranie transakcji wiązanych jest dla przedsiębiorstwa korzystnym sposobem ukrywania praktyk dyskryminacji cenowej i utrzymywania silnej pozycji negocjacyjnej wobec pozostałych partnerów handlowych. Zaprezentowano dwa modele handlu z możliwością dyskryminacji cenowej drugiego i trzeciego stopnia przy wykorzystaniu wymiany uwarunkowanej.

W modelu dyskryminacji cenowej trzeciego stopnia (tj. różnicowania cen między określonymi segmentami rynku) udowodniono, iż możliwość efektywnego wykorzystania produktu wskazanego jako zapłata w transakcjach wiązanych oraz względnie wysokie prawdopodobieństwo ujawnienia dyskryminacji cenowej skłania firmę do podejmowania praktyk różnicowania cen pomiędzy segmentami przy wykorzystaniu handlu wzajemnie uwarunkowanego. Natomiast w przypadku, gdy zarówno wycena produktu otrzymanego w transakcjach wiązanych, jak też prawdopodobieństwo wykrycia dyskryminacji cenowej są względnie niskie, to przedsiębiorstwo zdecyduje się na zastosowanie strategii różnicowania cen za pomocą zwykłych transakcji rynkowych.

W modelu handlu z dyskryminacją cenową drugiego stopnia wykazano, że jeżeli koszty krańcowe produkcji monopolisty nie są zbyt duże w porównaniu do wartości otrzymywanego świadczenia wzajemnego, to zaoferuje on swoim klientom możliwość zakupu dóbr w zwykłej transakcji rynkowej lub w transakcji wiązanej. W punkcie równowagi będą miały miejsce obie formy handlu. Przy czym ceny uzyskiwane w wymianie uwarunkowanej będą przyjmować niższe wartości od cen rynkowych.

Wykazano zatem, iż transakcje wiązane stosowane w określonych warunkach rynkowych umożliwiają przedsiębiorstwom stosowanie praktyk dyskryminacji cenowej drugiego i trzeciego stopnia przyczyniając się do maksymalizacji ich zysku.

Bibliografia

- Altmann F.L., Clement H., [1988], *Die Kompensation als Instrument im Ost-West Handel*, Günter Olzog Verlag, Monachium.
- Baranowska-Prokop E., [2003], *Transakcje wiązane w handlu międzynarodowym*, Diffin.
- Caves R., [1974], *The Economics of Reciprocity. Theory and Evidence on Bilateral Trading Agreements*, [w:] *International Trade and Finance*, (red.), W. Sellekaerts, London, Macmillan.
- Caves R., Marin D., [1992], *Countertrade Transactions: Theory and Evidence*, „Economic Journal”, 102, s. 1171-1183.
- Fudenberg D., Tirole J., [1992], *Game Theory*, Cambridge, Mass, The MIT Press.
- Guriev S., Kvassov D., [2004], *Barter for price discrimination*, „International Journal of Industrial Organization”, s. 329-350.
- Hennart J-F, Anderson E., [1993], *Countertrade and the Minimization of Transaction Costs: An Empirical Examination*, „Journal of Law, Economics & Organization”, 9(2), s. 290-313.
- IMF, [2005], *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*, Washington.
- Kreps D.M., [2004], *Microeconomics for Managers*, Nowy Jork, Norton & Company.
- Magenheim E., Murrell P., [1988, lipiec], *How to Haggle and to Story Firm: Barter as Hidden Price Discrimination*, *Economic Inquiry*, 26, s. 449-459.
- Marin D., Schnitzer M., [2002], *Contracts in Trade and Transition*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Mirus R., Yeung B., [1986], *Economic Incentives for Countertrade*, „Journal of International Business Studies”, 17(3), s. 27-39.
- Riley J., Zeckhauser R., [1983], *Optimal Selling Strategies: When to Haggle, When to Hold Firm*, „Quarterly Journal of Economics”, maj, s. 267-289.
- Samuelson W.F, Marks S.G., [2006], *Managerial Economics*, wyd. V, Wiley & Sons.
- Tirole J., [1997], *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Varian H.R., [1999], *Intermediate Microeconomics. A Modern Approach*, wyd. V, Norton & Co., New York.

PRICE DISCRIMINATION AND COUNTERTRADE

Summary

The aim of the paper is to examine the conditions in which companies use countertrade to hide their price discrimination practices and maintain a strong negotiating position with regard to their commercial partners. The analysis was made on the basis of two models. First, the authors present an innovative model for third-degree discrimination in which countertrade is used to conceal price differences; then they build a model in which countertrade promotes second-degree price discrimination.

In the third-degree price discrimination model, the authors prove that the effective use of products as payment in countertrade deals, coupled with the relatively high probability that price discrimination will be revealed, encourages companies to diversify prices in different market segments with the use of tie-in transactions. On the other hand, in the second-degree price discrimination model, if the marginal costs of production are not too high in relation to the value of the mutual services, the monopoly will offer its customers the possibility of buying goods in an ordinary market transaction or in a tie-in. At a point of balance, both forms of trade will occur, but prices in countertrade will be lower than market prices. The authors show that, under specific conditions, countertrade is a useful tool for maximizing business profit by enabling price discrimination.