

Tomasz Bernat

Uniwersytet Szczeciński

**STRATY MONOPOLISTYCZNE
NA PRZYKŁADZIE RYNKU GAZU W POLSCE**

Streszczenie: Współczesne gospodarki oparte są w coraz większej mierze na sektorze MSP. Niemniej, nadal znaczna część PKB wytwarzana jest przez duże przedsiębiorstwa. Podmioty te dążą do zdobycia i utrzymania jak największych udziałów rynkowych i uzyskania pozycji lidera rynkowego. Uzyskanie takiej pozycji rodzi jednak pewne problemy z punktu widzenia efektywności alokacyjnej. Dominanci mogą zachowywać się nieefektywnie powodując powstawanie strat monopolistycznych. Celem niniejszej pracy jest przedstawienie podstaw teoretycznych związanych z koncepcją nieefektywności alokacyjnej oraz powstawaniem strat monopolistycznych, jak również próbą kalkulacji takich strat, przy wykorzystaniu autorskiej metody kalkulacji. Przykładem jest rynek górnictwa naftowego i gazowego w Polsce, zdominowany przez PGNiG SA.

Słowa kluczowe: rynki skoncentrowane, straty dobrobytu społecznego, zagregowane straty monopolistyczne

1. Wstęp

Przedsiębiorstwa funkcjonujące we współczesnych gospodarkach za jeden z celów swojej działalności stawiają sobie zdobycie jak największych udziałów rynkowych. Dzięki temu mogą być liderami rynkowymi, którzy ustalają warunki wymiany. Uzyskanie takiej pozycji rodzi jednak pewne problemy z punktu widzenia efektywności alokacyjnej. Monopole – traktowane tu jako podmioty posiadające pozycję lidera rynkowego – mogą zachowywać się nieefektywnie powodując powstawanie strat monopolistycznych. Celem niniejszej pracy jest przedstawienie podstaw związanych z koncepcją efektywności alokacyjnej oraz powstawaniem strat dobrobytu przez jednostki gospodarcze działające na rynkach skoncentrowanych. Jednocześnie podjęto próbę kalkulacji takich strat wykorzystując autorską metodę kalkulacji. Przykładem jest rynek górnictwa naftowego w Polsce, zdominowany przez PGNiG SA.

2. Koncepcja powstawania nieefektywności alokacyjnej i strat dobrobytu społecznego

Koncepcje ekonomiczne dotyczące funkcjonowania na rynku podmiotów monopolistycznych, związane **ze szkołą klasyczną i neoklasyczną**, zwracają szczególną uwagę na problem nieefektywności alokacyjnej, jaka zostaje wykreowana w sytuacji koncentracji rynkowej. Zgodnie z założeniami tych koncepcji, wszelkie objawy konkurencji, zwłaszcza zmierzającej w kierunku modelu doskonale konkurencyjnego, należy traktować jako rozwiązania dobre, zaś wszelkie objawy koncentracji, w tym skrajny przypadek czystego monopolu, należy traktować jako rozwiązanie złe. Podstawą tej klasyfikacji jest **przekonanie o podziale najlepszym z możliwych i wykorzystaniu ograniczonych zasobów w modelu doskonałej konkurencji oraz o najmniej efektywnym ich wykorzystaniu w strukturach niedoskonale konkurencyjnych, a więc o rozwiązaniu *the first best*, w którym alokacja zasobów jest najlepsza z możliwych**.

Wnioskiem, który nasuwa się po tym ogólnym spojrzeniu na funkcjonowanie podmiotów w strukturze konkurencji doskonałej jest stwierdzenie, iż w ujęciu teoretycznym na żadnym rynku nie może być już lepiej, to znaczy zasoby niezbędne do działalności podmiotów nie mogą być lepiej wykorzystane. Jest to stan najlepszej efektywności alokacyjnej. **Z tego punktu widzenia wszystkie modele niedoskonale konkurencyjne powodować będą powstanie problemu nieefektywności alokacyjnej**.

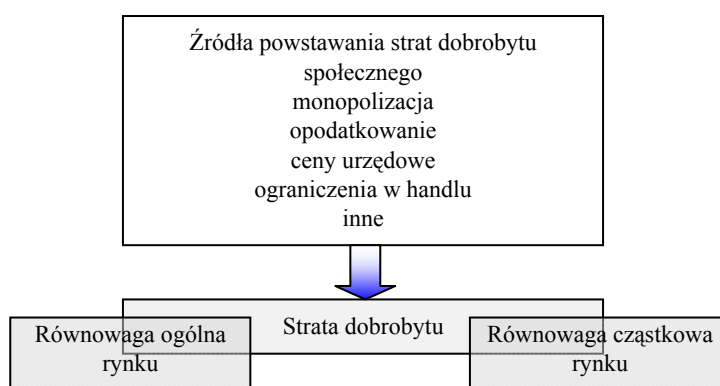
Nieefektywność alokacyjna w tym ujęciu oznaczać będzie sytuację, w której przedsiębiorstwo, działając w świecie realnym lub w określonym modelu konkurencji niedoskonałej, **nie będzie w pełni efektywnie wykorzystywać dostępnych zasobów, powodując powstanie określonych strat**. Działalność przedsiębiorstw posiadających znaczny udział w swoim rynku lub które opanowały go w całości związana jest z teoretycznym założeniem o powstawaniu strat dobrobytu społecznego. Działalność przedsiębiorstw nie jest jedyną znaną w gospodarce przyczyną, która powoduje powstawanie takich strat. Obok nich wymienione są także inne efekty zewnętrzne, powodujące niesprawność rynku (koszty zewnętrzne)¹. Zaliczyć do nich można:

- opodatkowanie sprzedaży dobra,
- subsydiowanie działalności przedsiębiorstw przez państwo,
- ustalanie cen urzędowych na określone dobra rynkowe,
- wprowadzanie ograniczeń w handlu międzynarodowym (taryfy celne, podatki, ograniczenia ilościowe),
- inne, jak działalność związków zawodowych.

¹ T. Kamińska, *Skuteczność internalizacji efektów zewnętrznych w transporcie*, w: *Nieefektywność rynku, teoria i praktyka*, red. T. Kamińska i T. Kątownski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, s. 30.

Każde z powyższych działań, obok wpływu na poziom strat ponoszonych przez konsumenta, oddziałuje na wolność jego wyboru, poziom konkurencji i związaną z nią efektywność, zarówno alokacyjną jak i techniczną².

W literaturze przedmiotu wyróżnia się dwa podejścia – bazujące na równowadze cząstkowej i równowadze ogólnej rynku. Równowaga cząstkowa związana przy tym jest głównie z podejściem zapoczątkowanym przez A. Marshalla. Równowaga ogólna związana jest z modelem Arrowa-Debrou oraz analizami J. Hicksa (model Hicksa-Kaldora). Poniżej przedstawione zostaną oba podejścia do tej problematyki. Podejścia te przedstawia rysunek 1.



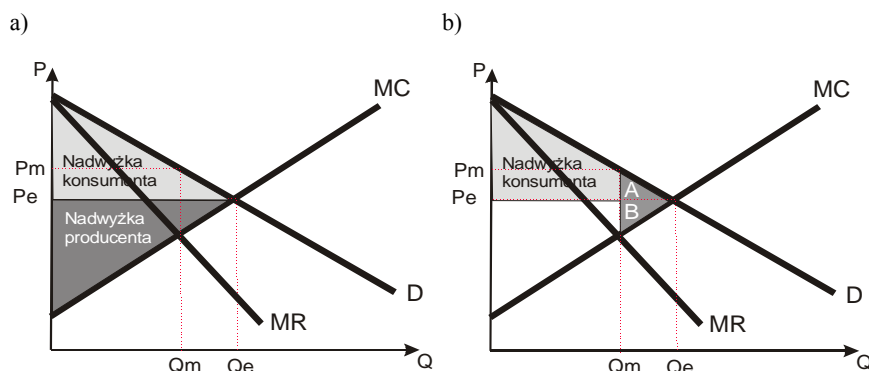
Rys. 1. Powstawanie strat dobrobytu społecznego oraz koncepcje analizy

Źródło: opracowanie własne.

W ujęciu teoretycznym straty dobrobytu społecznego można ustalić wykorzystując koncepcję równowagi cząstkowej rynku lub równowagi ogólnej. Prostszy do analizy modelem jest równowaga cząstkowa, i jako taka zostanie wykorzystana dalej dla przedstawienie tej teorii. Wielkość strat dobrobytu, w klasycznym liniowym modelu niedoskonałej konkurencji opisywana jest przez pole trójkąta, nazywane często trójkątem Harbergera³. Teoretycznej analizie najlepiej w tym przypadku dokonać na przykładzie modelu czystego monopolisty sprzedającego homogeniczny produkt. Pod uwagę brany jest tu liniowy model równowagi cząstkowej rynku, obejmujący działanie pojedynczego podmiotu, a nie całości gospodarki (model równowagi ogólnej). Prosty schemat prezentujący jego zachowanie i powstawanie strat konsumenta pokazuje rysunek 2.

² D. Schartzmann, *Competition and efficiency*, „Journal of Political Economy” 1973, vol. 81, no. 3, s. 756.

³ Od nazwiska Arnolda Harbergera, który jako pierwszy policzył wielkość tych strat.



Rys. 2. Ustalanie cen w konkurencji doskonałej i powstawanie straty dobrobytu społecznego

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 2 sekcja a) pokazuje, iż w sytuacji koncentracji rynkowej przedsiębiorstwo działające zgodnie z zasadą optymalizacji $MC = MR$ ustali swoją wielkość sprzedaży na poziomie Q_m , zaś cenę wynikającą z popytu na poziomie P_m . Ceny te są wyższe od cen w konkurencji doskonałej (P_e), zaś produkcja mniejsza (od Q_e). Jednocześnie w sekcji b) **uwidacznia się powstająca strata dobrobytu społecznego, której wielkość stanowi pole trójkątów A i B**. Pole A wynika ze zmiany cen na wyższą, a pole B z ograniczenia wielkości produkcji⁴. Wielkość straty odpowiada ograniczeniu wielkości pola związanego z nadwyżką konsumenta (A), który musi kupować po wyższych cenach oraz części pola dotyczącego nadwyżki producenta (B), gdyż przedsiębiorstwo w tym przypadku rezygnuje z części swojej nadwyżki na rzecz osiągnięcia wyższych zysków monopolistycznych.

Strata dobrobytu społecznego jest więc wielkością obrazującą straty społeczne ponoszone przez konsumentów nabywających produkty przedsiębiorstw, wynikające w tym przypadku z koncentracji rynkowej. Oznacza ona utracone przez nabywców kwoty pieniędzy i możliwości zakupu towarów, wywołane istnieniem na danym rynku produktów sytuacji koncentracji, w której pojedyncze przedsiębiorstwo posiada dominującą pozycję rynkową oraz siłę rynkową, pozwalającą kontrolować zarówno ceny, jak i wielkości sprzedaży.

Utrata nadwyżki bogactwa konsumentów następuje w wyniku narzucania rynkowi (stronie popytowej) wyższych cen i niższych dostaw niż miałyby to miejsce w konkurencji doskonałej. Dostarcza ona miary stopnia pogorszenia się sytuacji konsumentów z tytułu konieczności opłacania cen monopolistycznych. Pokazuje ona wartość straconej produkcji w cenach, jakie konsumenci są skłonni zapłacić za każdą kolejną straconą jednostkę produktu⁵.

⁴ M. Glick, *Is monopoly rent seeking compatible with wealth maximization*, http://www.econ.utah.edu/les/version_2.0/papers/rent-seeking.html, s. 1–2,

⁵ H. Varian, *Mikroekonomia*, PWN, Warszawa 1995, s. 428.

Wielkość straty dobrobytu społecznego w odniesieniu do rysunku 2 sekcja b) najprościej jest policzyć ustalając wielkość trójkąta składającego się z dwóch pól: A i B. Jego wielkość, w przypadku rozważań teoretycznych, jest prosta do ustalenia, poprzez zastosowanie wzoru na jego powierzchnię, zaś wyrażona w wartości pieniądza pokazywać będzie realny poziom strat, na jakie narażona jest strona popytowa rynku. *Powierzchnia trójkąta może być różna w zależności od zmieniających się elementów go opisujących*, a więc od przebiegu krzywej popytu, krzywej kosztów marginalnych i poziomu optymalnej sprzedaży wyznaczonej przez zrównanie MC i MR.

3. Koncepcja kalkulacji straty dobrobytu społecznego

A. Harbergera

Straty dobrobytu społecznego, którą przedstawiono w rozwiązaniu teoretycznym była wielokrotnie mierzona przez ekonomistów. Jej pomiarów dokonywano w oparciu o różne założenia, różny materiał i okresy badawcze. Wyniki jakie były uzyskiwane w tym względzie czasami różniły się dość znacznie. W większości przypadków koncepcje dotyczące kalkulacji strat bazowały na analizie równowagi częściowej rynku, zaś mniejsza część obliczeń – na odniesieniu problemu do równowagi ogólnej rynku. Prekursorem tych obliczeń był amerykański naukowiec Arnold Harberger. Jego dzieło dotyczyło nieefektywności alokacji zasobów ponoszonej przez podmioty działające na rynkach skoncentrowanych. Opracowanie to bazowało na wcześniejszych pracach **związanych z pomiarem siły monopolowej**. Podstawowymi koncepcjami⁶ w tym zakresie były: analiza A. Lerner⁷ dotycząca relacji kosztów marginalnych i cen oraz badania H. Hottelinga *The general welfare in relation to problems of taxation and of railway and utility rates* z 1938 r. Praca A. Lerner stanowiła przy tym wkład zarówno w rozwiązanie teoretyczne, jak i była podstawą koncepcji metodyki liczenia.

Celem pracy A. Harbergera było ilościowe ustalenie, w jakim stopniu monopolizacja amerykańskiej gospodarki przynosi negatywny efekt w złej alokacji zasobów i zmniejszaniu się bogactwa społeczeństwa. Autor wyszedł z założenia, że dotychczasowe badania związane z teorią cen, dotyczące głównych efektów oddziaływania przedsiębiorstw funkcjonujących na rynkach skoncentrowanych na gospo-

⁶ Oczywiście ta koncepcja nie była pierwszą próbą oceny wielkości kosztów społecznych związanych z funkcjonowaniem podmiotów dominujących. Prace takich ekonomistów jak A. Smith i A. Marshall omawiały ogólne zasady i prawa związane z funkcjonowaniem gospodarek (a w nich podmiotów dominujących) czy późniejsze, jak J. Robinson, E. Chamberlin, J. Bain opisywały funkcjonowanie form konkurencji niedoskonałej. Można znaleźć w nich fragmenty dotyczące działania „efektów zewnętrznych” jakimi są monopole na gospodarce, przedsiębiorstwa i konsumentów.

⁷ A.P. Lerner, *The concept of monopoly and the measurement of monopoly power*, „The Review of Economic Studies” 1934, vol. 1, no. 3, s. 157–175.

darke, jak zła alokacja zasobów, redukcja zagregowanego bogactwa, czy efekty redystrybucyjne są w dużej mierze rozpatrywane w sferze teoretycznej, a koncentracja badań kładziona jest przede wszystkim na ustalaniu cen, przywództwie cenowym, udziałach rynkowych, patentach, itp. Jego zdaniem należało skoncentrować się na ocenie ich wpływu na gospodarkę⁸.

Główną hipotezą badawczą pracy było założenie, iż w długim okresie zasoby (definiowane przez Harbergera jako wykorzystanie pracy i kapitału plus zakup materiałów przez jedną branżę od drugiej) mogą być alokowane w przemyśle w sposób, który pozwala uzyskać „z grubsza” stałe zwroty. W długim okresie koszty przeciętne są w przybliżeniu stałe zarówno dla firmy, jak i branży. Najważniejsze założenia pozwalające zweryfikować hipotezy dotyczyły przyjęcia równości pomiędzy kosztami przeciętnymi i kosztami marginalnymi oraz operowania przez wszystkie podmioty na długookresowych krzywych kosztów. Krzywe kosztów zostały zdefiniowane jako zysk każdego podmiotu równy zwrotowi z jej inwestycji kapitałowych.

Założenia powyższe dają obraz rozwiązania optymalnego (konkurencyjnego)⁹. W świecie rzeczywistym fakty są jednak nieco inne. Jeżeli założy się, iż faktycznie koszty przeciętne w długim okresie są bliskie stałości, można określić poziom złej alokacji zasobów poprzez analizę stóp zwrotu z kapitału. Te branże, które mają stopy zwrotu wyższe niż wielkość średnia mają zbyt mało zasobów, zaś te które zarabiają mniej na kapitale niż wynika ze średniej, mają zbyt dużo zasobów. Aby jednak określić, jak duże powinno być przesunięcie zasobów, aby wyrównać stopy zwrotów we wszystkich branżach A. Harberger przyjął założenie dotyczące elastyczności cenowej popytu na produkowane przez badane podmioty dobra.

Bazując na prostym przykładzie branży w której zwrot z kapitału wynosi średnio 20% i zainwestowany kapitał jest na poziomie 10 mln dolarów oraz średni zwrot z kapitału w gospodarce na poziomie 10%, można wykazać wielkość strat z tytułu koncentracji. Budując krzywą kosztów jednostkowych jako 10-procentowy zwrot z kapitału w gospodarce oraz zakładając, iż elastyczność cenowa popytu na wyroby branży jest jednostkowa¹⁰, należy stwierdzić, iż występuje dziesięcioprocentowa nadwyżka. Oznacza to, że z dwóch milionów dolarów zysku, jaki przykładowo zarabiają podmioty branży – 1 mln dolarów to zysk, który wynika z przesunięcia zasobów na potrzeby uzyskania pozycji dominującej. Jest to jednocześnie wielkość straty dobrobytu społecznego, jaką poniesie społeczeństwo w wyniku koncentracji rynku.

⁸ A.C. Harberger, *Monopoly and resource allocation*, „The American Economic Review” 1954, vol. 44, no. 2, s. 77.

⁹ Tamże, s. 77–78.

¹⁰ Przyjęcie do obliczeń elastyczności cenowej popytu równej jeden A. Harberger uzasadniał przyjęciem założenia o substytucyjności zagregowanych produktów wobec siebie nie zaś wyrobu jednej branży wobec dóbr wytwarzanych przez inne. Jego zdaniem jednostkowa elastyczność jest wystarczająco dobra a przyjęcie wyższego jej poziomu nie wpłynęłoby znacząco na ostateczny wynik obliczeń. Tamże, s. 79.

Praktyczne obliczenia zostały dokonane na bazie danych z lat 1924–1928 z 73 branż przemysłowych gospodarki amerykańskiej¹¹. Dla wyeliminowania krótkoterminowości z analizy stopy zwrotu zostały uśrednione w badanym, pięcioletnim okresie.

Analiza przeprowadzona przez A. Harbergera zakładała ustalenie średniej wielkości stopy zwrotu z kapitału w całej gospodarce (na bazie ocenianych 73 branż), która następnie została potraktowana jako rozwiązanie optymalne. Na tej podstawie następnie obliczono, o ile (i w jakim kierunku + czy –) zwrot danej branży różni się od wielkości optymalnej w wielkości względnej (poziom zysku) oraz bezwzględnej (jako procent wielkości sprzedaży branży). W efekcie ustalono poziom odchylenia w bogactwie społeczeństwa, czyli stratę dobrobytu społecznego. W tym ujęciu przedstawia ona kwotę, o którą majątek konsumentów jest zmniejszony, jako skutek niewłaściwego alokowania zasobów. Poziom straty policzony został według formuły:

$$\text{Strata} = 1/2(dp;dq_i) \quad (1)$$

gdzie formuła $dp;dq_i$ (zmiana ceny razy zmiana ilości) została potraktowana jako odchylenie zysku badanej branży od poziomu zysku optymalnego¹². Przykład obliczenia dokonanego w omawianym dziele przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Wybrane wielkości straty dobrobytu społecznego ustalone przez A. Harbergera

Branża	(1) Stopa zwrotu z kapitału (w %)	(2) Kwota odchylenia zysku branży od „średniej”	(3) Kolumna 2 jako procent sprzedaży	(4) Strata dobrobytu społecznego
Produkty piekarskie	17,5	17 mln \$	5,3	0,452 mln \$
Wyposażenie kolejowe	6	-24 mln \$	-9,6	1,148 mln \$
Błachy	10,5	0 mln \$	0	0,0 mln \$
Produkty naftowe	8,4	-114 mln \$	-3,6	2032,0 mln \$
Przygotowanie toalet	30,4	3 mln \$	15	0,225 mln \$
Instrumenty naukowe	21,2	20 mln \$	11,6	1163,0 mln \$

Źródło: opracowanie na podstawie: A.C. Harberger, *Monopolies and resource allocation*, „The American Economic Review” 1954, vol. 44, no. 2, s. 80.

Dane w tabeli 1 są wynikami obliczeń dokonanych przez A. Harbergera. W kolumnie 1 przedstawiony jest uśredniony zwrot z kapitału dla określonych branż, branż pod uwagę w badaniach. Kolumna 2 prezentuje wielkość, o jaką zysk w

¹¹ Dane te pochodziły z wcześniejszej pracy R. Epsteina pod tytułem: *Industrial profits in the United States* z 1934 r. Tamże, s. 79.

¹² Obliczenia te bazowały na procedurze opracowanej w pracy H. Hotellinga *The general welfare in relation to problems of taxation and of railway and utility rates* z 1938 r. Oryginalna formuła brzmiała $\frac{1}{2}(r_i^2 q_i)$, gdzie r_i oznacza procentowe odchylenie aktualnej ceny od kosztów przeciętnych (a więc marżę), zaś q_i to wielkość sprzedaży danego dobra. Por.: tamże, s. 81–82, przypis 2.

branży różni się od przeciętnej wielkości dla całej analizowanej zbiorowości. Kolumna 3 to nadwyżka lub niedobór zysku wyrażone jako procent sprzedaży danej branży. Wartości podane w kolumnie 4 – strata dobrobytu społecznego – zdefiniować również można jako wielkość transferu zasobów z danej branży do innych, która powodowałaby zrównanie się z optymalnym dla gospodarki rozwiązaniem. Wyniki badań przedstawionych przez A. Harbergera pokazują, iż dla 73 badanych branż łączny poziom odchyień zysków (jak w kolumnie 2) wyniósł około 550 mln dolarów (na ówczesne czasy). W odniesieniu do całej gospodarki stanowiło to wówczas około 1,2 mld dolarów, co oznaczało mniej niż 2 dolary na Amerykanina. W przeliczeniu na wartości bezwzględne stanowiło to 4% zasobów zaangażowanych w przemyśle oraz 1,5% wszystkich zasobów gospodarki, jakie należałoby transferować, aby wyeliminować straty monopolistyczne.

W swojej pracy A. Harberger podniósł dodatkowo kwestie problematyczne związane z jego badaniami. W pierwszej kolejności zastanawiał się nad poprawnością swojego podstawowego założenia dotyczącego stałości kosztów w długim okresie. Wierzył, iż jest ono prawdziwe, jednak zastanawiał się, co stałoby się w sytuacji, gdyby koszty nie miały stałego przebiegu długookresowego. Jego zdaniem bardziej prawdopodobna była sytuacja wzrostu kosztów niż ich spadku. W tej sytuacji, przyjęcie takiego założenia spowodowałoby obniżenie wielkości straty dobrobytu społecznego¹³.

Drugiego istotnego problemu swojej kalkulacji upatrywał w zmienności przyjętych danych źródłowych. Jego zdaniem wpływało to na zbyt niską wartość obliczeń. Problematicznym przykładem były kwestie związane z ujmowaniem patentów i wartości firmy (*good will*). Bazując na wynikach pracy R. Epsteina, wskazujących na znaczącą różnicę w kalkulacji zwrotów z działalności przy uwzględnieniu wymienionych wielkości, A. Harberger przeliczył swoje dane. Zgodnie z nowymi wynikami, szacowana wielkość koniecznego transferu (straty dobrobytu społecznego) wzrosła z 1½ do 1¾% dochodu narodowego a poziom strat wzrósł o około 81 mln dolarów¹⁴.

Trzeci problem wynikał z samych danych. Przykład liczbowy z pracy R. Epsteina wskazywał na średni zwrot z kapitału o wielkości 10,4% w badanym okresie. Jednocześnie obliczenia A. Harbergera dla całego przemysłu amerykańskiego dawały wynik 8%. Przyjęcie tej wielkości spowodowałoby jego zdaniem wzrost poziomu kosztów monopolowych o nie więcej niż 10 mln dolarów¹⁵.

Ostatnim problemem, na który wskazywał autor było przyjęcie określonego poziomu agregacji przemysłu w 73 branże. Omawiając tę kwestię A. Harberger wskazuje, iż można było w inny sposób zagregować branże. Mogłoby to spowodować zmianę w ostatecznym wyniku, jednakże relatywnie niewielką¹⁶.

¹³ Tamże, s. 82.

¹⁴ Tamże, s. 82–83.

¹⁵ Tamże, s. 83, w tym przypis 4.

¹⁶ Tamże, s. 84.

H. Harberger był zaskoczony małą wartością wyników. Jego głównym wnioskiem końcowym było stwierdzenie, iż eliminacja złej alokacji zasobów w amerykańskiej gospodarce w drugiej połowie lat 20. XX w. mogłaby podnieść dobrobyt konsumentów o niewiele więcej niż jedną dziesiątą procenta (czyli około 2 dolary na osobę).

Praca A. Harbergera spotkała się z wieloma zarzutami, kontynuacją i modyfikacjami. Już sam autor wskazał na kilka problemów związanych z przyjęciem określonych założeń oraz wykorzystaniem danych, co przedstawiono powyżej. W nurt krytyki i dalszej analizy problemu włączyli się także inni badacze, rozszerzający i modyfikujący koncepcję kalkulacji strat dobrobytu społecznego.

4. Koncepcja kalkulacji strat monopolistycznych

Koncepcja kalkulacji strat dobrobytu społecznego oparta jest głównie na pracach A. Harbergera, G. Stiglera, D. Schwartzmana oraz K. Cowlinga i D. Muellera. Podstawą analizy jest przyjęcie modelu, który odpowiadać będzie modelowi konkurencji doskonałej w klasycznym ujęciu. Na jego podstawie analizowany będzie rynek z dominującymi przedsiębiorstwami, posiadającymi określone udziały rynkowe, pozwalające na zakwalifikowanie ich do określonej struktury rynku. Dla celów badawczych jest to granica 40% udziałów rynkowych.

Straty monopolistyczne definiowane są jako zagregowana strata monopolistyczna, na którą składają się łącznie dwa elementy: strata dobrobytu społecznego oraz koszty społeczne.

Strata dobrobytu społecznego (DWL) jest w tym ujęciu utratą bogactwa konsumentów, wynikającą z ustalenia wysokich cen i ograniczania produkcji (sprzedaży) – tak jak jest to przedstawione w klasycznym modelu ekonomicznym. Jest to także wielkość kalkulowana w pierwszych pracach (A. Harbergera, J. Stiglitz czy D. Schwartzmana), określana często trójkątem straty. *Monopolistyczne koszty społeczne* (SC) natomiast, to koszty złej alokacji zasobów monopolu, wynikające z działań, które nie są podejmowane w strukturach doskonałych (konkurencyjnych), a które niosą za sobą nieefektywne wykorzystanie zasobów¹⁷. Te dwie wielkości łącznie stanowią będą zagregowaną stratę monopolistyczną (AML).

Procedura badawcza oparta na powyższych założeniach obejmować będzie następujące etapy:

1. Kalkulacja straty dobrobytu społecznego dla dominujących na rynku podmiotów.
2. Kalkulacja kosztów złej alokacji zasobów.
3. Ustalenie zagregowanego wyniku – straty monopolistycznej rynku.

¹⁷ Koszty te kojarzone są również z kosztami utrzymania pozycji dominującej na rynku.

Ustalenie wielkości straty dobrobytu społecznego (DWL_t) odbywa się na bazie klasycznego wzoru na pole trójkąta, zmodyfikowanego jednak o wartość elastyczności cenowej popytu (E_X) na wyroby przedsiębiorstwa monopolistycznego¹⁸. Wskaźnik elastyczności cenowej popytu przekazuje w tym przypadku informacje dotyczące reakcji konsumentów na zmiany ceny danego dobra.

Dla potrzeb obliczeń ustalono wartość wskaźnika elastyczności w drodze badań rynkowych. Wskaźnik elastyczności oddziałując na ilość (a więc licznik formuły) wpływać będzie na ostateczny rezultat. Im większą zatem wartość przyjmie ten wskaźnik, tym większy będzie też wpływ na wartość DWL .

$$DWL_t = \frac{(Q_{Ct} - Q_{Dt}) * (P_{Dt} - P_{Ct}) * E_X}{2} \quad (2)$$

gdzie: DWL_t – strata dobrobytu społecznego w okresie t

$(Q_{Ct} - Q_{Dt}) = \Pi_{Mt}/P_{Ct}$ – różnica w sprzedaży pomiędzy sytuacją konkurencyjną a monopolistyczną w okresie t

Q_{Dt} – wielkość sprzedaży podmiotu dominującego

E_X – wartość bezwzględna elastyczności cenowej popytu

Wielkość straty dobrobytu społecznego, ustalona dla określonego roku działalności podmiotu dominującego, może zostać zsumowana dla kolejnych lat w celu ustalenia łącznych strat w badanym okresie oraz uśredniona, w celu określenia wartości przeciętnej oraz zachodzących tendencji. Przedstawiona wyżej procedura będzie wykorzystana dla ustalenia zagregowanych strat monopolistycznych na wybranym rynku gazownictwa w Polsce.

Drugim elementem kalkulacji zagregowanej straty monopolistycznej jest ustalenie kosztów złej alokacji zasobów, tj. monopolistycznych kosztów społecznych (SC). Koszty te wynikają głównie z wydatków, które ponoszą przedsiębiorstwa na rynkach skoncentrowanych, a które nie są ponoszone w podmiotach funkcjonujących w strukturze konkurencyjnej. Do kosztów tych zaliczane będą¹⁹:

- Koszty utrzymania dominacji rynkowej (A_t), ponoszone w okresie t.
- Poziom zysków netto dominanta, skorygowany wielkością udziału rynkowego²⁰.

Koszty utrzymania dominacji to w uproszczeniu koszty reklamy i inne wydatki związane z utrzymywaniem siły rynkowej (jak utrzymanie prawników, lobbying itp.²¹).

¹⁸ Por.: D. Schwartzman, *The burden of monopoly*, „Journal of Political Economy” 1960, vol. 68, no. 6, s. 627 i 629.

¹⁹ Na podstawie prac: C. Cowlinga i D. Muellera, *The social costs of monopoly power*, „The Economic Journal” 1978, vol. 88, no. 352.

²⁰ Znacznie szerzej problem ten definiowali w swojej pracy C. Cowling i D. Mueller.

²¹ Por.: R. Posner, *The social cost of monopoly and regulation*, „The Journal of Political Economy” 1975, vol. 83, no. 4, s. 809.

5. Rynek gazu w Polsce

Przedmiotem analizy w tej części pracy będzie rynek gazu, obejmujący swoim zasięgiem kilka podstawowych działalności, jak: wydobywanie, magazynowanie, obrót, przesyłanie i dystrybucję gazu. Działalność ta skoncentrowana jest w jednym przedsiębiorstwie: Polskim Górnictwie Naftowym i Gazownictwie SA.

I tak działalność wydobywcza realizowana jest przez jedno przedsiębiorstwo – PGNiG SA, które odpowiada za 100% krajowego wydobycia. Podobnie rzecz ma się w przypadku magazynowania²².

Działalność przesyłowa jest wykonywana przez operatora systemu przesyłowego (OSP). Od 1 lipca 2004 r. na mocy decyzji Prezesa URE Operatorem Systemu Przesyłowego jest przedsiębiorstwo OGP Gaz-System Sp. z o.o., działające jako jednoosobowa spółka Skarbu Państwa. W okresie od 1 lipca 2004 r. do 30 czerwca 2005 r. przedsiębiorstwo to sprawowało nadzór nad eksploatacją systemu przesyłowego. Od lipca 2005 r. OGP Gaz-System Sp. z o.o. dysponuje majątkiem przesyłowym na podstawie *Umowy Leasingu Sieci Przesyłowej*, zawartej z PGNiG SA. Działalność dystrybucyjna jest prowadzona przez sześć spółek gazownictwa, należących do grupy kapitałowej PGNiG SA oraz przez inne niezależne przedsiębiorstwa gazownicze, z których sześć obsługiwało więcej niż 100 odbiorców.

Spółki dystrybucyjne skupione w grupie kapitałowej prowadzą działalność dystrybucyjną oraz pełnią rolę operatorów systemu dystrybucyjnego (OSD). Z dniem 30 czerwca 2007 r. nastąpiło w tych spółkach rozdzielenie działalności dystrybucyjnej od działalności obrotu pod względem formy prawnej.

Sprzedaż do przedsiębiorstw zajmujących się obrotem (pośredników) jest prowadzona głównie przez jedno przedsiębiorstwo – PGNiG SA – oraz częściowo przez spółki dystrybucyjne. Jak wynika z tego zestawienia rynek gazu w Polsce jest nadal rynkiem jednego sprzedawcy, którym jest PGNiG SA, skupiający wszystkie (oprócz przesyłu) działalności związane z tzw. „łańcuchem gazowym” – produkcję, import, sprzedaż hurtową i detaliczną, magazynowanie, dystrybucję. W każdym z tych obszarów PGNiG SA posiada nadal pozycję dominującą, z udziałem powyżej 98% rynku. Na taką sytuację rynkową, oprócz historycznych uwarunkowań, w 2008 r. rzutowały następujące okoliczności²³:

- ustawa o zapasach, nakładająca na przedsiębiorstwa sprowadzające gaz z zagranicy obowiązek utrzymywania zapasów paliwa gazowego w magazynach usytuowanych na terytorium Polski;
- brak dostępu do magazynów gazu i świadczenia usług magazynowych;
- ograniczenia sieci przesyłowej – brak dywersyfikacji kierunków dostaw oraz wąskie gardła na wejściu i wewnątrz systemu, prawie całkowita alokacja zdolności przesyłowych przez PGNiG SA;

²² Strona internetowa URE: <http://www.ure.gov.pl/index.php?dzial=4&id=1815>.

²³ Tamże, http://www.ure.gov.pl/portal/pdb/459/3191/Charakterystyka_rynk_u_gazu_w_2008_r.html.

- brak aktualnych rozporządzeń: systemowego i taryfowego – nieokreślony model rynku gazu w Polsce.

Obecna sytuacja na rynku gazu w Polsce jest daleka od oczekiwanego stanu konkurencji. Składają się na to uwarunkowania historyczne, prawne oraz ograniczenia techniczne – w szczególności ograniczenia sieciowe, fizyczne i kontraktowe. Aktualny stan rzutuje na dobór stosowanych narzędzi regulacyjnych, zaś jego konsekwencją jest pełne taryfikowanie cen gazu ziemnego. Utrzymanie pełnej regulacji cen gazu wpływa niekorzystnie na pojawienie się na rynku nowych sprzedawców, którzy w niewielkim stopniu są zainteresowani rynkami o pełnej regulacji cenowej. Wszystko to sprawia, iż rynek gazu w Polsce jest dobrym przykładem do analizy strat dobrobytu społecznego.

6. Straty dobrobytu społecznego na rynku gazu w Polsce

Działalność PGNiG i rynku wykazywała w badanym okresie 1998–2008 w dużej części straty netto. Pokazuje to tabela 2.

Tabela 2. Poziom zysku netto dla PGNiG w latach 1998–2006 (dane w mln)

Rok	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Zysk	743	-1 572	-3 800	-1 445	2 727	2 384	5 900	8 946	12 502	9 161	8 657

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG (*Raporty Roczne* za lata 1998–2008).

Dla potrzeb obliczeń przyjęto wskaźnik elastyczności cenowej popytu na usługi dostarczania gazu na poziomie $-0,54$; wynikający z przeprowadzonych badań poziomu elastyczności konsumentów²⁴. Pokazuje on, że popyt na gaz jest nieelastyczny. Wynika to choćby z braku możliwości szybkiej zamiany gazu na inne nośniki energii.

Kolejną wielkością opisującą badane przedsiębiorstwo i rynek jest zwrot z kapitałów własnych. Poziom wskaźnika ROE dla PGNiG SA prezentuje tabela 3.

Tabela 3. Poziom ROE dla PGNiG w latach 1998–2008

Rok	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ROE	1,49	-2,32	-6,32	-2,42	4,31	3,68	9,19	9,96	13,16	4,36	4,18

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG (*Raporty Roczne* za lata 1998–2008).

Jak wynika z tabeli poziomy ROE jest stosunkowo niewielki w odniesieniu do 8,8% wartości średniej dla gospodarki polskiej²⁵. Dopiero od 2004 r. poziomy zys-

²⁴ Badania te zostały przeprowadzone w 2006 r. dla potrzeb kalkulacji poziomu strat dobrobytu społecznego.

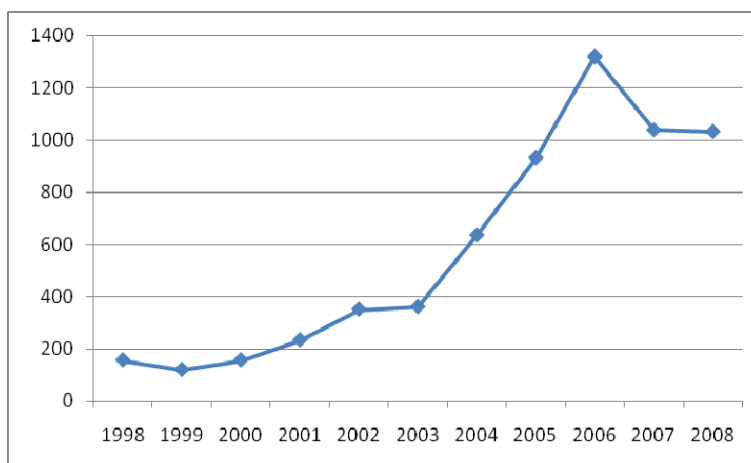
²⁵ Wartość taką przyjęto jako bazową dla gospodarki polskiej.

kowności przekroczył wartość braną jako podstawę obliczeń i zmniejszył się w 2007 r. Z tego względu straty dobrobytu społecznego mogły zostać ustalone w odniesieniu od roku 2004 do 2006. Jednocześnie możliwa była kalkulacja strat społecznych i zagregowanej straty monopolistycznej. Poziom zagregowanej straty monopolistycznej ustalono korzystając z przedstawionej procedury badawczej. Wielkości te prezentuje tabela 4 oraz rysunek 1.

Tabela 4. Poziom zagregowanej straty monopolistycznej dla PGNiG w latach 1998–2008 (dane w mln zł)

Rok	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
AML	157	120	157	234	352	362	635	931	1319	1037	1031

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych PGNiG (*Raporty Roczne* za lata 1998–2008).



Rys. 1. Zagregowane straty monopolistyczne dla PGNiG SA w latach 1998–2008 (dane w mln zł)

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z danych zaprezentowanych w tabeli 4 i na rysunku 1 badany podmiot gospodarczy generuje znaczne zagregowane straty monopolistyczne. Ich wielkość w szczególności wzrastała od 2003 r., by ulec zahamowaniu w dwóch ostatnich latach okresu badawczego. Starty te w swoim maksimum przyjmowały wartość powyżej 1,3 mld zł rocznie. Pokazuje to, iż tak duże podmioty, które działają na rynkach – nawet regulowanych – w efekcie swojej dominacji powodują powstanie znacznych strat wywołanych nieefektywną alokacją zasobów.

Literatura

1. Cowling C., Mueller D., *The social costs of monopoly power*, „The Economic Journal” 1978, vol. 88, no. 352.
2. Glick M., *Is monopoly rent seeking compatible with wealth maximization*, http://www.econ.utah.edu/les/version_2.0/papers/rent-seeking.html.
3. Harberger A.C., *Monopoly and resource allocation*, „The American Economic Review” 1954, vol. 44, no. 2.
4. Kamińska T., *Skuteczność internalizacji efektów zewnętrznych w transporcie*, w: *Nieefektywność rynku, teoria i praktyka*, red. T. Kamińska i T. Kątownski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2004.
5. Lerner A.P., *The concept of monopoly and the measurement of monopoly power*, „The Review of Economic Studies” 1934, vol. 1, no. 3.
6. Posner R., *The social cost of monopoly and regulation*, „The Journal of Political Economy” 1975, vol. 83, no. 4.
7. Schartzmann D., *Competition and efficiency*, „Journal of Political Economy” 1973, vol. 81, no. 3.
8. Schwartzman D., *The burden of monopoly*, „Journal of Political Economy” 1960, vol. 68, no. 6.
9. Varian H., *Mikroekonomia*, PWN, Warszawa 1995.
10. <http://www.ure.gov.pl/>

MONOPOLISTIC LOSSES ON GAS MARKET EXAMPLE IN POLAND

Summary: The contemporary economy is based increasingly on the SME sector. Nevertheless, still a significant proportion of GDP is generated by large companies. These entities seek to gain and maintain the greatest market share and become the market leader. Obtaining such a position, however, raises some problems in terms of efficiency of allocation. The dominant – may behave inefficiently and cause monopoly’s loss. The aim of the paper is to present the theoretical bases on the concept and formation market inefficiency and monopolistic losses as well as attempt to calculate it, using the author's method of calculation. An example is the market for oil and gas mining in Poland, dominated by PGNiG SA.