

ELIZA CHILIMONIUK-PRZEŹDZIECKA

EFEKT SKALI I EFEKT SELEKCJI PO PRZYSTĄPIENIU POLSKI DO UNII EUROPEJSKIEJ

WSTĘP

Okres ostatnich siedmiu lat to czas istotnych zmian, jakie zaszły w gospodarce naszego kraju w wyniku wstąpienia do Unii Europejskiej. Wiele opublikowanych dotychczas raportów i analiz przedstawia różne oceny zarówno w kontekście mikro-, jak i makroekonomicznym. Wejście w życie porozumień integracyjnych stworzyło nowe warunki dla wszystkich podmiotów gospodarczych działających w integrujących się gospodarkach.

Jeszcze przed 1 maja 2004 r. wielu ekonomistów próbowało przewidzieć wyniki rozszerzenia UE. Dziś jest to łatwiejsze, a dane pomagają także ocenić, czy publikowane wówczas sądy i przewidywania były trafne.

W niniejszej pracy zostanie wykorzystany model Krugmana dotyczący efektu skali i selekcji po otwarciu gospodarki danego kraju. Niniejsze opracowanie będzie poświęcone Polsce i wybranym branżom produkcyjnym. Na podstawie danych o działalności polskich przedsiębiorstw zostanie przedstawiona empiryczna weryfikacja modelu Krugmana i dzięki temu zostanie dokonana ocena wpływu otwarcia gospodarki na funkcjonowanie przedsiębiorstw produkcyjnych.

W badaniu wykorzystano dane o produkcji w głównych branżach przemysłowych na podstawie podziału stosowanego przez Główny Urząd Statystyczny i publikowanego w roczniku „Nakłady i wyniki przemysłu”.

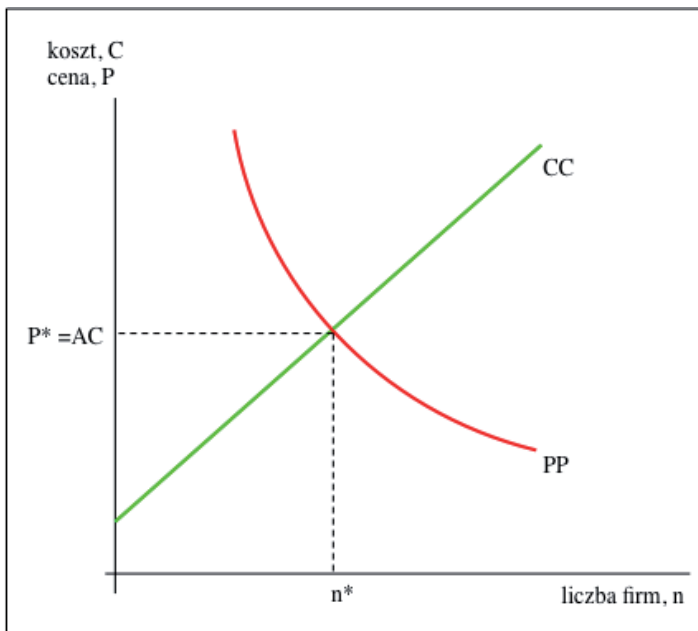
EFEKT SKALI A EFEKT SELEKCJI W MODELU KRUGMANA

Okres ostatnich siedmiu lat przyniósł znaczące zmiany w polskiej gospodarce. Po przystąpieniu do Unii Europejskiej w maju 2004 r. obserwowano w Polsce dynamicznie zmieniające się warunki gospodarcze, szczególnie z punktu widzenia mi-

kroekonomicznego. Polskie przedsiębiorstwa uzyskały co prawda w ramach unii gospodarczej nieograniczony barierami handlowymi dostęp do wielu rynków, ale stały wobec napływającego na rynek polski wielkiego strumienia dóbr pochodzących od konkurentów z innych krajów UE. Należy zaznaczyć, iż Polska była z krajami UE-15 w strefie wolnego handlu dużo wcześniej, niż nastąpiło rozszerzenie Unii w 2004 r. Tę datę uznano jednak za kluczową, jeśli chodzi o otwarcie gospodarki nie tylko na rynku całej Unii (poza Polską w 2004 r. uczestniczyły w niej 24 kraje, w 2011 r. 27 kraje), ale także na rynkach krajów będących w strefie wolnego handlu z UE.

Otwarcie gospodarki to przede wszystkim korzyści wynikające ze wzrostu produkcji, rozszerzenia rynków zbytu. Korzyści konsumentów z kolei to dostęp do bardziej zróżnicowanej oferty.

Z modelu wynika jednak także inny ważny wniosek – im więcej producentów jest na rynku, tym wyższy jest koszt przeciętny ich działalności (jeśli rośnie n , rośnie AC), oraz w miarę wzrostu liczby producentów na rynku spada cena oferowanych przez nich dóbr (jeśli rośnie n , spada P) (zob. rysunek 1). Równowaga na rynku występuje w punkcie przecięcia krzywej CC i PP . Jest to punkt, w którym cena ma wartość kosztu przeciętnego, czyli nie występuje zysk.



Rysunek 1. Model Krugmana w gospodarce zamkniętej

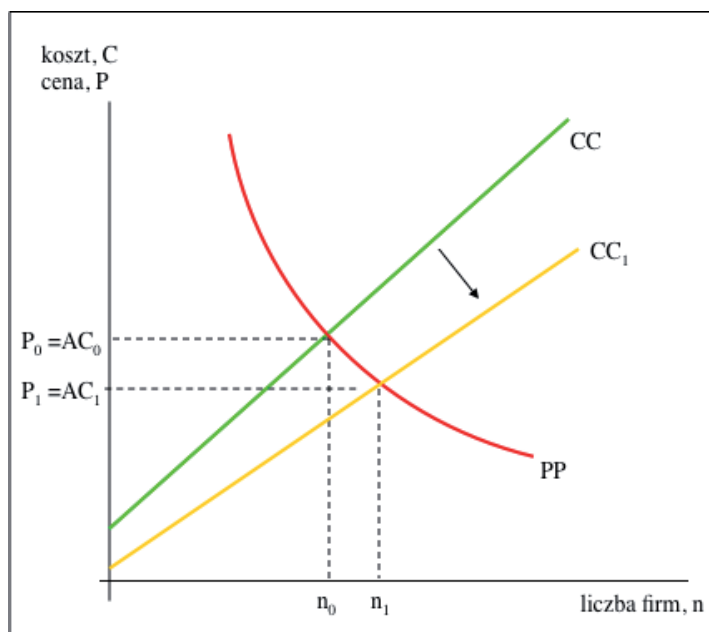
Źródło: na podstawie R. Feenstra, *Advanced International Trade: Theory and Evidence*, Princeton University Press 2003.

Koszt stały wyznacza rosnącą krzywą podaży branży (CC) – im więcej firm, tym większy koszt. Większa liczba producentów na rynku oznacza konieczność ponoszenia przez nich wyższych kosztów przeciętnych.

Konkurencja monopolistyczna wyznacza opadającą krzywą popytu branży (PP). Jeśli w branży działa n_1 ($n_1 < n^*$) firm, każda z nich osiąga zysk – w branży pojawiają się nowi producenci ($CC < PP$). Jeśli w branży działa n_2 ($n_2 > n^*$) firm, każda z nich osiąga stratę – firmy wychodzą z branży ($CC > PP$). Tylko przy liczbie n^* firm w branży każda z firm osiąga 0 zysk – brak firm wchodzących/wychodzących.

Teraz przeanalizujmy krzywą popytu branży (PP) i krzywą podaży branży (CC) w odniesieniu do gospodarki otwartej.

W wyniku otwarcia gospodarki krzywa CC ulega przesunięciu do CC_1 . Oznacza to wzrost liczby firm na rynku. Producenci zagraniczni oferują produkty na nowym rynku, a krajowi mogą zwiększyć produkcję dzięki dostępowi do rynku zagranicznego.



Rysunek 2. Model Krugmana w gospodarce otwartej

Źródło: na podstawie R. Feenstra, *Advanced International Trade: Theory and Evidence*, Princeton University Press 2003.

W wyniku wzrostu ilości produktów następuje spadek ceny (z P_0 do P_1). Ponadto, warto zauważyć, że dzięki występowaniu rosnących korzyści skali oraz

potrzebom konsumentów związanym z różnorodnością dóbr korzyści z handlu mogą odnosić nawet kraje o identycznych gospodarkach i strukturze produkcji, bo handel dotyczy dóbr zróżnicowanych. Kierunków handlu nie wyznaczają więc – jak w teoriach klasycznych – przewagi absolutne lub komparatywne.

Powstaje jednak pytanie, czy otwarcie gospodarki we wszystkich przypadkach spowoduje wzrost produkcji krajowej. Odpowiedź znajdziemy, posługując się formułą obrazującą nakład pracy potrzebny do produkcji dobra i oraz funkcją kosztu całkowitego tej produkcji. Zakładamy, że do produkcji dobra i wykorzystuje się tylko jeden czynnik produkcji – pracę (L). Przyjmując za N liczbę producentów, możemy sformułować warunek pełnego zatrudnienia zasobów czynnika produkcji (pracy) na rynku.

$$L = \sum_{i=1}^N L_i = \sum_{i=1}^N (\alpha + \beta \cdot y_i) = N(\alpha + \beta \cdot y)$$

$$N = \frac{1}{\frac{\alpha}{L} + \beta \cdot c}$$

z czego:

$$L = N(\alpha + \beta \cdot y)$$

L_i – nakład pracy w produkcji dobra i

y_i – produkcja dobra i

α – stały nakład do rozpoczęcia produkcji

β – krańcowy produkt pracy

w – koszt jednostki pracy L

Na podstawie powyższego równania możemy zauważyć, że jeśli zasoby czynnika produkcji nie zmieniają się (L jest wartością stałą) i występują rosnące korzyści skali, wtedy przy wzroście produkcji danego dobra (y) spadnie liczba firm (N). W rzeczywistości otwarcie gospodarki powoduje wzrost produkcji w firmach, które funkcjonują na poszerzonym rynku. Wiąże się to jednak ze spadkiem liczby firm, które nie zdołają stawić czoła napływającym z zagranicy dobrom konkurencyjnym.

Podsumowując, możemy stwierdzić, że w wyniku otwarcia gospodarki mamy do czynienia z dwoma przeciwnymi efektami – efektem skali, kiedy firmy zwiększają produkcję, oraz efektem selekcji, gdy firmy pod presją konkurencji zmuszone są wyjść z branży.

Po raz pierwszy badania empiryczne tych efektów przeprowadzili K. Head, J. Ries (1999). Przeanalizowali oni dane o produkcji i wydajności 230 kanadyjskich firm w latach 1988–1994. Badanie miało na celu określenie wpływu strefy wolnego handlu pomiędzy Stanami Zjednoczonymi i Kanadą na produkcję kanadyjską. Wyniki badań pozwoliły przedstawić dwa interesujące wnioski. Po pierwsze, w efekcie wprowadzenia strefy wolnego handlu pomiędzy wymienionymi krajami w Kanadzie nastąpił wzrost produkcji o 10%. Wynik ten dotyczył głównie firm eksportujących do Stanów Zjednoczonych. Biorąc pod uwagę do-tychczas przedstawiony model Krugmana, możemy wnioskować, iż jest to empirycznie udowodniony efekt skali. Po drugie, w przedsiębiorstwach kanadyjskich zaobserwowano spadek produkcji o 8,5%. Wynik ten dotyczył przede wszystkim firm konkurujących z importem ze Stanów Zjednoczonych. Jest to niewątpliwie dowód na wystąpienie efektu selekcji.

Wykorzystując przedstawiony model Krugmana, spróbujemy zastanowić się i przeanalizować zmiany skali działalności polskich przedsiębiorstw po wejściu Polski do Unii Europejskiej.

ROSNAĆE KORZYŚCI SKALI. EFEKT SKALI

Po ponad siedmiu latach doświadczeń wynikających z członkostwa Polski w UE można już dokonać oceny skutków przystąpienia naszego kraju do UE. Choć jeszcze przed 2004 r. mieliśmy całkowicie otwarte rynki starej Unii dla towarów z Polski, to data akcesji Polski do UE w 2004 r. stanowi realną pełną integrację gospodarczą Polski z Unią Europejską i przyjęcie przez Polskę unijnej polityki handlowej. W przedstawionych badaniach podjęta zostanie próba oceny efektu otwarcia rynku polskiego. Skutki integracji gospodarczej ocenione będą na podstawie bilansu dwóch efektów – skali i selekcji. Podobnie jak w dotychczas przeprowadzonych wielu badaniach wykorzystujących modele Krugmana, podjęta będzie próba odpowiedzi na pytanie, czy w wyniku otwarcia rynku gospodarka odniosła korzyści (efekt skali lub efekt selekcji skutkujący wzrostem wydajności), czy straty (efekt selekcji) wynikające ze spadku produkcji związanej z obniżeniem liczby firm krajowych.

Tabela 1. Produkcja sprzedana w przemyśle w latach 2004–2010 według sekcji w mln zł

BRANŻA	Produkcja sprzedana (w mln zł)										śr. roczna zmiana
	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004				
Produkcja komputerów, urządzeń elektronicznych i optycznych	35947,0	26092,2	1622,4		824,6		640			77,80%	
Gospodarka odpadami; odzysk surowców	7546,6	6542,7	2977,3	2725,4	2001,8	1502,0	1721,5			23,51%	
Produkcja urządzeń elektrycznych	35172,0	31721,3	24914,5	26102,2	22756,4	27824,0	17591,3			10,40%	
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	40706,4	34688,4	34054,0	32807,8	27547,0	23243,0	21208,5			9,76%	
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	60237,5	47536,8	57165,1	45225,6	44485,1	36708,0	34388,1			8,34%	
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	20327,5	16964,2	14916,3	14426,9	12881,7	11905,0	11677,5			8,24%	
Produkcja wyrobów z metali	38749,1	35897,3	41569,3	38699,4	31757,9	26116,0	23780,8			7,22%	
Produkcja pojazdów samochodowych (mechanicznych), przyczep i naczep	89058,9	81003,6	80829,8	77545,9	68972,2	58223,0	56417,7			6,74%	
Górnictwo i wydobywanie	48688,3	41224,7	42241,2	37635,9	36646,4	33194,0	31713,1			6,32%	
Produkcja wyr z poz. mineralnych surowców niemetalicznych	31255,2	29052,7	33499,4	31653,1	25424,8	21293,0	20741,0			6,03%	
O G Ó Ł E M	821508,6	744795,8	761849,2	725222,7	647157,8	568653,2	546231,9			6,00%	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorące	86535,1	83832,6	82330,9	78241,1	74161,8	68600,0	63711,7			4,47%	
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	127751,5	124150,6	127126,6	122891,2	107605,4	101081,6	98054,1			3,85%	
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny	15753,6	14815,6	16175,2	17081,1	13921,9	12909,0	12186,5			3,74%	
Produkcja maszyn i urządzeń	28321,0	30516,7		39385,3	30945,4	27824,7	23712,7			2,57%	
Produkcja metali	33957,3	25687,1	39219,0	39970,7	34863,0	27509,0	30813,9			1,40%	
Produkcja mebli	19554,6	21216,1	21289,7	24430,7	22172,7	19854,0	17919,4			1,26%	
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	1886,7	1716,0	1956,7	2108,1	1785,8	1501,7	1758,1			1,01%	
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	37801,1	33003,4	45129,6	44563,9	42435,6	37274,0	35810,5			0,78%	
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	8902,9	10205,5	12018,3	11288,6	10837,2	10057,5	10002,2			-1,65%	
Produkcja wyrobów tytoniowych	3066,2	3050,2	2856,5	4231,3	3293,2	3469,0	3460,9			-1,71%	
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	4688,4	3984,9	6366,6	5897,7	5689,9	5445,6	5480,0			-2,20%	
Produkcja odzieży	3384,6	3860,4	3749,5	4017,2	4075,7	3885,0	4330,9			-3,46%	
Produkcja wyrobów tekstylnych	5242,2	5130,4	7211,1	7911,4	7207,0	6982,0	7679,1			-5,31%	
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	5723,1	5076,5	13055,2	12791,9	12198,7	11519,6	10783,3			-8,65%	

Uwaga: Liczby bezwzględne i struktura w cenach bieżących, wskaźniki dynamiki w cenach stałych.

Bez podmiotów gospodarczych o liczbie pracujących do 9 osób oraz jednostek sfery budżetowej, których udział wynosi ok. 7% (2010).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Nakłady i wyniki przemysłu”, GUS (za lata 2004–2010).

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli 1 zauważamy, że największą zmianę wartości sprzedaży w latach 2004–2010 zanotowano w sektorze produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych. Sprzedaż w tej branży wzrastała średniorocznie o ponad 77%. W analizowanym okresie zwiększyła się bowiem z 640 mln zł rocznie do ponad 35 mld zł.

W większości branż w latach 2008–2009 nastąpił nieznaczny spadek corocznych wzrostów i 2009 r. był raczej gorszy pod względem sprzedaży od roku poprzedniego. Niemniej poza jednym rokiem zmniejszenia wartości sprzedaży oraz spadkiem, który nastąpił w produkcji urządzeń elektrycznych w latach 2005–2006 (o 19%), wszystkie przedstawione branże notowały coroczne wzrosty wartości sprzedaży. Warto zauważyć, iż wiele spośród dóbr produkowanych w opisywanych branżach to dobra, które zajmują ważne miejsce w strukturze polskiego eksportu. Samochody osobowe i ciężarowe w całości eksportu to aż 16,5% polskiego eksportu i 11,1% importu.

Można wnioskować, że wzrost sprzedaży w tym sektorze to wyraźny efekt skali osiągnięty po otwarciu rynków. Polscy producenci samochodów i części nie znaleźliby na krajowym rynku wystarczającego zbytu dla własnej produkcji. Dzięki otwarciu rynków mają możliwość sprzedaży za granicą. Aktywność zagraniczną widać wyraźnie w wynikach sprzedaży, które w ostatnim czasie wyraźnie się poprawiają. Według szacunków Eurostat do końca 2011 r. wartość eksportu aut i części z polskich fabryk sięgnie 19 mld euro (81,7 mld zł). W maju br. wartość polskiej produkcji samochodów oraz części sprzedanych za granicę wyniosła 1,73 mld euro. W porównaniu z tym samym okresem roku poprzedniego nastąpił wzrost o 17%. W tej branży najważniejsze miejsce zajmują samochody osobowe i dostawcze oraz części i akcesoria.

Jeśli chodzi o zagraniczną sprzedaż części i akcesoriów, w pierwszym półroczu 2011 r. wzrosła o 17,5% w porównaniu z pierwszym półroczem roku poprzedniego. Największym odbiorcą produkowanych w Polsce części są Niemcy, gdzie fabryki wykorzystują polskie podzespoły do własnej produkcji.

Porównanie wyników sprzedaży zagranicznej z 2004 r. i 2010 r. przedstawia tabela 2. Jak wykazano, pojazdy samochodowe nie znajdują się na czele listy branż, których sprzedaż eksportowa wzrosła najbardziej. W tej branży sprzedaż zagraniczna w 2010 r. w stosunku do 2004 r. wzrosła o prawie 54,64%. Liderem listy są chemikalia i wyroby chemiczne, które zanotowały wzrost sprzedaży zagranicznej w opisywanym okresie o 109,3%. Podobny wzrost sprzedaży nastąpił w branży spożywczej.

Jak szacuje Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, wartość eksportu produktów rolno-spożywczych w 2011 r. wzrosła o 6% wobec 2010 r. i wyniesie około 14,1 mld euro. Wydatki na import wzrosną o około 10% – do 11,8 mld euro. Ujemne saldo obrotów zmniejszy się z 2,6 mld euro

w 2010 r. do 2,3 mld euro w 2011 r. Zdaniem przedstawicieli Instytutu spodziewana koniunkturalna poprawa sytuacji gospodarczej u naszych głównych partnerów handlowych w krajach Unii Europejskiej będzie miała decydujący wpływ na rozwój sytuacji w polskim handlu zagranicznym w 2011 r. Chociaż utrzymujące się wysokie ceny zbóż i innych surowców paszowych spowodują spadek dynamiki wzrostu produkcji zwierzęcej w Polsce, to szacunki Instytutu wskazują, że wpływ zewnętrznych czynników, tj. rosnący popyt, spowoduje, że obroty handlu zagranicznego pozostaną w trendzie wzrostowym.

Tabela 2. Przychody ze sprzedaży zagranicznej w latach 2004 i 2010 w mln zł

BRANŻA	przychody ze sprzedaży zagranicznej (w mln zł)		zmiana 2010/2004 (w proc.)
	2004	2010	
Produkcja urządzeń elektrycznych	31672	96228	203,83%
Produkcja wyrobów tytoniowych	1788	4748	165,47%
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	15021	31440	109,30%
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	12037	24854	106,49%
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	16079	31412	95,36%
Produkcja maszyn i urządzeń	65323	125373	91,93%
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	7793	13531	73,64%
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	2744	4564	66,32%
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	9053	14999	65,67%
Produkcja wyrobów z metali	35790	55682	55,58%
O G Ó Ł E M	461125	714268	54,90%
Produkcja pojazdów samochodowych (mechanicznych), przyczep i naczep	49107	75940	54,64%
Produkcja metali	34538	50891	47,35%
Produkcja mebli	20734	26911	29,79%
Produkcja wyrobów tekstylnych	12253	15814	29,06%
Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	16032	20595	28,46%
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny	8355	9999	19,68%
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	2081	1938	-6,84%
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	2060	1617	-21,51%
Górnictwo i wydobywanie	5774	4193	-27,39%
Produkcja odzieży	12891	3540	-72,54%
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	b.d.	b.d.	
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	b.d.	b.d.	
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	b.d.	b.d.	
Gospodarka odpadami; odzysk surowców	b.d.	4769	

Uwaga: Liczby bezwzględne i struktura w cenach bieżących, wskaźniki dynamiki w cenach stałych.

Bez podmiotów gospodarczych o liczbie pracujących do 9 osób oraz jednostek sfery budżetowej, których udział wynosi ok. 7% (2010).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z *Handel zagraniczny (styczeń–grudzień)*, GUS, za lata 2004, 2010¹.

Z danych w tabeli 2 widać także, że znaczący spadek sprzedaży eksportowej w analizowanym okresie zanotowały takie dobra, jak skóry i wyroby skórzane, energia elektryczna, produkty górnicze oraz odzież. Branża odzieżowa w Polsce

¹ W celu zachowania jednorodności danych w dalszej analizie poszczególnym branżom przyporządkowano grupy towarowe według sekcji CN.

jest bez wątpienia najbardziej dotknięta przez konkurencję zagraniczną. Zmaga się bowiem nie tylko z konkurencją produkcji z Chin i innych krajów azjatyckich. Polskim producentom odzieży nie sprzyjają także silni konkurenci z Unii Europejskiej. UE to nadal największy światowy eksporter wyrobów włókienniczych (33,7% światowego eksportu) i drugi po Chinach eksporter odzieży (26,8% światowego eksportu). W krajach członkowskich UE w branży włókienniczej i odzieżowej działa prawie 181 tys. producentów (dane z 2010 r.). W stosunku do roku poprzedniego liczba zatrudnionych w tej branży spadła o prawie 6,5%². Obserwowanemu w UE spadkowi zatrudnienia w branży odzieżowej – średnio o 3% rocznie w ciągu ostatnich 10 lat – towarzyszy wzrost wydajności pracy, który w ostatnich latach (2008–2010) wynosił około 2% rocznie.

Tabela 3. Liczba przedsiębiorstw w wybranych branżach w latach 2004 i 2010

BRANŻA	liczba przedsiębiorstw		
	2004	2010	zmiana 2010/2004 (w proc.)
Produkcja komputerów, urządzeń elektronicznych i optycznych	15	153	920,00%
Gospodarka odpadami; odzysk surowców	30	230	666,67%
Produkcja pojazdów samochodowych (mechanicznych), przyczep i naczep	226	290	28,32%
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	481	609	26,61%
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	169	209	23,67%
Produkcja wyrobów z metali	777	959	23,42%
Produkcja wyrobów tytoniowych	10	12	20,00%
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	22	25	13,64%
O G Ő Ł E M	8014	8174	2,00%
Produkcja metali	157	158	0,64%
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny	342	338	-1,17%
Produkcja wyr z poz. mineralnych surowców niemetalicznych	406	395	-2,71%
Produkcja urządzeń elektrycznych	275	264	-4,00%
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	1476	1365	-7,52%
Produkcja mebli	506	429	-15,22%
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	122	98	-19,67%
Produkcja maszyn i urządzeń	682	545	-20,09%
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	274	213	-22,26%
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną gaz, parę wodną i gorącą wodę	342	258	-24,56%
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	130	93	-28,46%
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	230	153	-33,48%
Produkcja odzieży	496	327	-34,07%
Górnictwo i wydobywanie	29	19	-34,48%
Produkcja wyrobów tekstylnych	295	180	-38,98%
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	235	119	-49,36%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Nakłady i wyniki przemysłu”, GUS (za lata 2004, 2010).

Wobec omówionych wyników sprzedaży polskich przedsiębiorstw produkcyjnych nie zaskakują dane o zmieniającej się ich liczbie. W prawie wszystkich branżach, których sprzedaż wzrosła szybciej niż sprzedaż produkcji przemysłowej ogółem – czyli ponad 6%, nastąpił w latach 2004–2010 wzrost liczby producen-

² Dane Europejskiej Organizacji Odzieżowo-Włókienniczej (Euratex).

tów. Przy czym największa zmiana nastąpiła w branży komputerowej, gdzie liczba przedsiębiorstw wzrosła z 15 do 153. Wartość sprzedaży w tej branży w 2004 r. była niewielka i wyniosła 640 mln zł, a w 2010 r. sprzedaż wzrosła do prawie 36 mld zł. Gospodarka odpadami to druga z branż w czołówce listy przedstawiającej zmiany liczby przedsiębiorstw w latach 2004–2010. Trudno jednak ocenić związki producentów z tej branży z rynkami zagranicznymi. Zatem pomija się tu analizę efektu skali, na który oddziałują powiązania międzynarodowe. Efekt selekcji jednak może podlegać ocenie ze względu na wzrost rentowności przy jednoczesnym spadku liczby firm działających w branży.

Przedstawione dotychczas dane o działalności przedsiębiorstw produkcyjnych pozwalają na ocenę pierwszego z dwóch efektów, którym poświęcone jest niniejsze opracowanie. Na podstawie przychodów ze sprzedaży, przychodów ze sprzedaży zagranicznej oraz zmiany liczby firm w poszczególnych branżach wyznaczony zostanie efekt skali, który nastąpił w przedsiębiorstwach przemysłowych w Polsce w latach 2004–2010.

W tabeli 4 wykorzystano dane przedstawione w poprzednich zestawieniach i nadano im wagi, w zależności od wyniku dla całej produkcji przemysłowej. Najwyższą ocenę (++) plus-plus uzyskała branża, w której nastąpił roczny wzrost sprzedaży powyżej średniej (wynik dla całej produkcji przemysłowej). Z kolei jeśli był to wynik poniżej średniej, ale przy jednoczesnym zachowaniu dodatniej średniorocznej zmiany wartości produkcji sprzedanej – oceniono branżę na (+) plus. Jeśli natomiast średniorocznie produkcja sprzedana spadała, branża uzyskała ocenę (–) minus.

Ocenę wyników przychodów ze sprzedaży zagranicznej oparto na następującej skali: w przypadku, gdy w danej branży zmiana wartości sprzedaży zagranicznej w 2010 r. w stosunku do 2004 r. wynosiła więcej niż zmiana dla całej produkcji przemysłowej – dana branża uzyskała ocenę (++) plus-plus; jeśli była to zmiana poniżej wartości zmiany dla produkcji przemysłowej, ale przy utrzymaniu wartości dodatniej, czyli przychody ze sprzedaży zagranicznej w 2010 r. w porównaniu z 2004 r. wzrosły – nadano ocenę (+) plus; ocena (–) minus przypadła branżom, których przychody ze sprzedaży zagranicznej w 2010 r. spadły w porównaniu z 2004 r.

Ostatnia, trzecia kategoria wartości wpływających na efekt skali to liczba firm działających w 2010 r. w porównaniu z 2004 r. Ocenę (++) plus-plus przyznano branżom, w których w badanym okresie wzrosła liczba firm, przy czym przyrost ten musiał być większy od przyrostu liczby firm w całym przemyśle (2%). Natomiast ocena (+) plus przypadła branży, w której zwiększyła się liczba firm, ale mniej niż średnia w przemyśle. Taką branżą jest produkcja mebli. W pozostałych branżach w latach 2004–2010 spadła liczba firm. Nadano im ocenę (–) minus. Warto przy tym zauważyć, że przy wyznaczaniu efektu skali wzięto pod uwagę wartości dodatnie tej kategorii oceny. Inaczej będzie przy ocenie efektu selekcji.

Tabela 4. Efekt skali w Polsce w latach 2004–2010

BRANŻA	przychody ze sprzedaży	przychody ze sprzedaży zagranicznej	liczba firm	EFEKT SKALI
Górnictwo i wydobywanie	++	-	-	
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	+	++	-	
Produkcja wyrobów tytoniowych	-	++	++	
Produkcja wyrobów tekstylnych	-	+	-	
Produkcja odzieży	-	-	-	
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	+	-	-	
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny	+	+	-	
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	++	++	++	X
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	-	b.d.	-	
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	++	++	++	X
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	+	++	-	
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	++	++	++	X
Produkcja wyrobów z poz. mineralnych surowców niemetalicznych	++	+	-	
Produkcja metali	+	+	+	
Produkcja wyrobów z metali	++	++	++	X
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	++	++	++	X
Produkcja urządzeń elektrycznych	++	++	-	
Produkcja maszyn i urządzeń	+	++	-	
Produkcja pojazdów samochodowych	++	+	++	X
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	-	b.d.	-	
Produkcja mebli	+	+	-	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę	+	-	-	
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	-	b.d.	-	
Gospodarka odpadami; odzysk surowców	++	b.d.	++	

Źródło: opracowanie własne.

Powyżej przedstawiono wyniki oceny efektu skali z uwzględnieniem nadanych wag w poszczególnych kategoriach oceny. Na podstawie tych ocen możemy wyznaczyć branże, które w badanym okresie odnotowały korzyści płynące z otwarcia rynków. Wzrosły w tych branżach przychody ze sprzedaży, przychody ze sprzedaży zagranicznej oraz liczba przedsiębiorstw. Efekt skali odnotowano w produkcji papieru, produkcji koksu i produktów rafinacji ropy naftowej, produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, produkcji wyrobów z metali, produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, a także produkcji pojazdów samochodowych.

LICZBA PRZEDSIĘBIORSTW I RENTOWNOŚĆ. EFEKT SELEKCJI

Do oceny efektu selekcji wykorzystane będą przedstawione w poprzednim rozdziale dane o zmianie liczby przedsiębiorstw w poszczególnych branżach w latach 2004–2010. Tym razem uwzględniać będziemy ocenę (–) minus, którą uzyskały branże, w których liczba przedsiębiorstw zmniejszyła się w badanym okresie.

Drugim wskaźnikiem w tej ocenie będzie rentowność. Z uwagi na brak szczegółowych danych o wydajności w poszczególnych branżach przemysłowych uznano, że rentowność obrotu brutto jako relacja wyniku finansowego brutto do przychodów z działalności jest odpowiednią miarą kondycji przedsiębiorstw i całej branży. Wskaźnik ten stanowi ocenę przedsiębiorstwa jako podmiotu osiągniętego zysk lub ponoszącego stratę. Należy w tym miejscu także dodać, że z uwagi na wyniki wydajności – we wszystkich analizowanych branżach wydajność w latach 2004–2010 spadła. W związku z powyższym wskaźnika wydajności nie ujęto w kategoriach oceny efektu selekcji.

Tabela 5 przedstawia wskaźniki rentowności w analizowanych branżach przemysłowych i ich zmiany w latach 2004–2010. Najlepsze wyniki rentowności w 2010 r. uzyskały przedsiębiorstwa wytwarzające i zaopatrujące w energię elektryczną, producenci papieru i wyrobów z papieru oraz artykułów spożywczych. Nie są to jednak branże, w których nastąpiła największa poprawa rentowności działalności gospodarczej. Na czele listy branż, w których w latach 2004–2010 najbardziej poprawiły się warunki gospodarowania (wzrosła rentowność), jest produkcja pozostałego sprzętu transportowego, produkcja wyrobów tytoniowych, wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, pobór i uzdatnianie wody oraz produkcja artykułów spożywczych.

Tabela 5. Wskaźnik rentowności obrotu brutto w latach 2004 i 2010

BRANŻA	wskaźnik rentowności obrotu brutto (relacja wyniku finansowego brutto do przychodów z działalności)		
	2004	2010	zmiana 2010/2004 (w proc.)
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,7	2,6	271,43%
Produkcja wyrobów tytoniowych	0,8	2,3	187,50%
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną gaz, parę wodną i gorącą wodę	5,1	10,9	113,73%
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	3,1	6,5	109,68%
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	4,9	6,55	33,67%
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	4,2	5,3	26,19%
Gospodarka odpadami; odzysk surowców	5,8	6,5	12,07%
Produkcja maszyn i urządzeń	6,1	6,3	3,28%
Produkcja mebli	6,5	6,1	-6,15%
O G Ó Ł E M	7,3	6,5	-10,96%
Produkcja wyrobów tekstylnych	5,3	4,5	-15,09%
Produkcja odzieży	5,6	4,6	-17,86%
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	7,7	5,9	-23,38%
Produkcja urządzeń elektrycznych	8,2	6,1	-25,61%
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	8,5	6,3	-25,88%
Produkcja wyrz. z poz. mineralnych surowców niemetalicznych	11	8	-27,27%
Produkcja wyrobów z metali	7,9	5,6	-29,11%
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	11,4	7,3	-35,96%
Produkcja pojazdów samochodowych (mechanicznych), przyczep i naczep	7	4,3	-38,57%
Produkcja komputerów, urządzeń elektronicznych i optycznych	3,8	2,3	-39,47%
Górnictwo i wydobywanie	14,6	7,2	-50,68%
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	7,2	3,1	-56,94%
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	11,9	4,1	-65,55%
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny	9,2	2,7	-70,65%
Produkcja metali	9,9	1	-89,90%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z „Nakłady i wyniki przemysłu”, GUS (za lata 2004, 2010).

Na podstawie danych o spadku liczby przedsiębiorstw w latach 2004–2010 oraz poprawie wskaźnika rentowności wybrano branże, w których wystąpił efekt selekcji przy wzroście zyskowności branży. Efekt ten dotyczył sześciu branż: produkcja artykułów spożywczych i napojów, produkcja skór i wyrobów skórzanych, produkcja maszyn i urządzeń, produkcja pozostałego sprzętu transportowego, wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną oraz pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody. Ostatnie dwie wymienione branże zwracają uwagę nie tyle z powodu korzyści wynikających z otwarcia gospodarki, ponieważ nie są to sektory, w których otwarcie gospodarki daje możliwości ekspansji na rynkach zagranicznych. Mamy tu do czynienia z poprawą rentowności (o 109% w przypadku poboru, uzdatniania i dostarczania wody oraz o 113% w branży „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną”), osiągniętej dzięki zmniejszeniu w latach 2004–2010 liczby przedsiębiorstw działających w tych branżach (zob. tabela 3).

Tabela 6. Efekt selekcji w Polsce w latach 2004–2010

BRANŻA			EFEKT SELEKCJI
	liczba firm	rentowność	
Górnictwo i wydobywanie	-	-	
Produkcja artykułów spożywczych i napojów	-	++	X
Produkcja wyrobów tytoniowych	++	++	
Produkcja wyrobów tekstylnych	-	-	
Produkcja odzieży	-	-	
Produkcja skór i wyrobów skórzanych	-	++	X
Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny	-	-	
Produkcja papieru i wyrobów z papieru	++	-	
Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	-	-	
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	++	-	
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	-	-	
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	++	-	
Produkcja wyrobów z poz. mineralnych surowców niemetalicznych	-	-	
Produkcja metali	+	-	
Produkcja wyrobów z metali	++	-	
Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	++	-	
Produkcja urządzeń elektrycznych	-	-	
Produkcja maszyn i urządzeń	-	++	X
Produkcja pojazdów samochodowych	++		
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	-	++	X
Produkcja mebli	-	-	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną gaz, parę	-	++	X
Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	-	++	X
Gospodarka odpadami; odzysk surowców	++	++	

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, możemy stwierdzić, iż otwarcie rynków i zwiększenie wymiany handlowej z krajami UE po 2004 r. przyczyniło się do istotnego zmniejszenia liczby firm działających we wskazanych branżach. Jednocześnie nastąpiła widoczna poprawa ich rentowności, co należy uznać za pozytywny efekt gospodarki otwartej.

ZAKOŃCZENIE

Na podstawie modelu Krugmana dotyczącego efektu skali i selekcji po wejściu Polski do Unii Europejskiej wyznaczono branże, w których wyraźnie wzrosły przychody ze sprzedaży (krajowej i zagranicznej) oraz uległa zmianie liczba producentów.

Na podstawie danych o działalności polskich przedsiębiorstw dokonano oceny wpływu otwarcia gospodarki na funkcjonowanie przedsiębiorstw produkcyjnych. Okazało się, że efekt skali dotyczył zupełnie innych branż niż efekt selekcji. Zwiększenie przychodów ze sprzedaży osiągnięte dzięki występującym rosnącym korzyściom skali przy jednoczesnym wzroście liczby producentów zaobserwowano w następujących branżach: produkcji papieru, produkcji koksu i produktów rafinacji ropy naftowej, produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, produkcji wyrobów z metali, produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, a także produkcji pojazdów samochodowych. Dwie ostatnie z wymienionych branż to przykłady rynków konkurencji monopolistycznej, na których występują różnicowane dobra. Zgodnie z cechami modelu rynku konkurencji monopolistycznej przedstawionymi w części pierwszej niniejszego opracowania, cecha ta sprzyja odnoszeniu korzyści przez producentów w gospodarce otwartej.

Efekt selekcji natomiast zaobserwowano w produkcji artykułów spożywczych i napojów, produkcji skór i wyrobów skórzanych, produkcji maszyn i urządzeń, produkcji pozostałego sprzętu transportowego, wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną (...) oraz poborze i uzdatnianiu wody. Pomijając, zgodnie z wcześniejszą charakterystyką, dwie ostatnie branże, w których wzrost rentowności osiągnięto nie dzięki otwarciu gospodarki, ale spadkowi liczby firm działających w tych branżach, należy stwierdzić, że wymienione branże produkcyjne nie zdołały oprzeć się konkurencji producentów zagranicznych, którzy pojawili się na polskim rynku po 2004 r. Warto jednak przy tym zauważyć, że w branży spożywczej i tytoniowej poprawa rentowności osiągnęła 100%. Zatem otwarcie polskiego rynku także i w tych branżach przyniosło pozytywne efekty.

BIBLIOGRAFIA

- Dixit A. K., Stiglitz J. E., *Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity*, „American Economic Review” 1977, no. 67 (3), s. 297–308.
- Feenstra R., *Advanced International Trade: Theory and Evidence*, Princeton University Press 2003.
- Handel zagraniczny (styczeń–grudzień)*, GUS, za lata 2004–2010.
- Head K., Ries J., *Can Small-Country Manufacturing Survive Trade Liberalization? Evidence from the Canada-U.S. Free Trade Agreement*, „Perspectives on North American Free Research Publication” 1999, no. 1.
- Head K., Ries J., *Increasing Returns versus National Product Differentiation as an Explanation for the Pattern of U.S.-Canada Trade*, „American Economic Review” 2001, no. 91 (4), s. 858–876.
- Krugman P., *Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade*, „American Economic Review” 1980, no. 70 (5), s. 950–981.
- „Nakłady i wyniki przemysłu”, GUS, za lata 2004–2010.
- „Rocznik statystyczny przemysłu”, GUS, za lata 2004–2010.

STRESZCZENIE

W ostatnich siedmiu latach w polskiej gospodarce nastąpiły bardzo istotne zmiany. Otwarcie rynku to przede wszystkim korzyści wynikające ze wzrostu produkcji i rozszerzenia rynku zbytu. Jednocześnie z rynku wypadły firmy, które nie zdołały oprzeć się konkurencji. W wyniku otwarcia gospodarki mamy do czynienia z dwoma przeciwnymi efektami – efektem skali, kiedy firmy zwiększają produkcję, oraz efektem selekcji, gdy firmy pod presją konkurencji zmuszone są wyjść z branży.

Badanie efektu skali pozwoliło określić branże, które w badanym okresie odnotowały korzyści płynące z otwarcia rynków. Wzrosły w tych branżach przychody ze sprzedaży, przychody ze sprzedaży zagranicznej oraz liczba przedsiębiorstw. Z kolei na podstawie danych o spadku liczby przedsiębiorstw w latach 2004–2010 oraz poprawie wskaźnika rentowności wybrano branże, w których wystąpił efekt selekcji.

Na podstawie efektu skali i selekcji dokonano oceny wpływu otwarcia gospodarki na funkcjonowanie przedsiębiorstw produkcyjnych.

SCALE EFFECT AND SELECTION EFFECT AFTER POLAND'S ACCESSION TO THE EUROPEAN UNION

SUMMARY

The last seven years have brought about significant changes in the Polish economy. Market openness means above all the benefits of higher production, and market expansion. This implies, however, with a decrease in the number of companies that fail to deal with the

incoming of foreign competition. As a result of opening the market, we are dealing with two opposing effects – the scale effect, as firms expand their outputs, and the selection effect, as some firms are forced to exit due to the pressure of foreign competition.

The study identifies a scale effect in these industries, which increased revenue, export sales, and the number of firms.

In turn, the selection effect was identified on the basis of the decrease in the number of firms in 2004–2010 and improvement of the profitability ratio.

The evaluation of these two effects reflects the impact of opening the economy to the functioning of manufacturing companies.