

CZESŁAW KULIK

TENDENCJE ROZWOJOWE POLSKIEGO IMPORTU I EKSPORTU W LATACH 1950—1960

Celem niniejszej pracy jest przeprowadzenie analizy wielkości oraz struktury importu i eksportu polskiego w latach 1950—1960 oraz ustalenie prawidłowości występujących w tej dziedzinie, ze szczególnym uwzględnieniem tendencji rozwojowej poszczególnych działów.

Lata 1950—1960 obejmują okres realizacji planu sześcioletniego (1950—1955)¹ oraz planu pięcioletniego (1956—1960). W okresie planu sześcioletniego rozwijano szczególnie przemysł hutniczy, chemiczny, metalowy, maszynowy, motoryzacyjny, okrętowy, włókien sztucznych itp. Budowano wówczas nowe obiekty, takie jak Nowa Huta, elektrownie w Jaworznie i Koninie, fabryka samochodów ciężarowych w Lublinie, kombinat chemiczny w Dworach pod Oświęcimiem, zakłady azotowe w Kędzierzynie, fabryka kwasu siarkowego w Wizowie, cementownie w Opolu, Wierzbicy i Rejowcu, fabryki sztucznych włókien w Jeleniej Górze, wytwórnia leków w Tarchominie, kombinaty włókiennicze w Andrychowie i Zambrowie itp.

Jak widać, front nowych inwestycji był bardzo szeroki. Mogłoby się zdawać, że wobec tak znacznej przebudowy struktury gospodarczej kraju, handel zagraniczny będzie czynnikiem, od którego w dużym stopniu będzie zależał rozwój gospodarki polskiej, tym bardziej że „niemal cały przemysł hutniczy, metalowy i włókienniczy bazował na surowcach importowanych”¹. Jednak w tym okresie rola handlu zagranicznego była nie tylko niedoceniana, lecz często negowana. Obroty handlu zagranicznego wzrastały wówczas parokrotnie wolniej niż produkcja przemysłowa, a nawet wolniej niż produkcja rolnicza.

Ten stan rzeczy uległ zmianie w okresie planu pięcioletniego. Podjęto wówczas szereg środków w celu aktywizacji handlu zagranicznego. Zająto się problemem ustalania efektywności eksportu. Zwężono również w tym czasie front robót inwestycyjnych. Kończono budowę rozpoczętych obiektów, podejmując inwestycje raczej modernizacyjne niż nowe i uwzględniając zagrożenia „antyimportowe” lub możliwości produkcji

¹ S. Kuziński, *O czynnikach wzrostu gospodarczego Polski Ludowej*, Warszawa 1962.

na eksport, co szybko wpłynęło na zmianę wielkości i struktury handlu zagranicznego.

Mimo zasadniczych różnic w charakterze omawianych planów gospodarczych, w polskim handlu zagranicznym występowały regularności pozwalające na połączenie tych okresów w jedną całość, co wyraźnie jest widoczne na zamieszczonych wykresach. Zostanie to również wykazane w przedstawionej poniżej charakterystyce ogólnej.

W handlu zagranicznym Polski w badanym okresie obserwujemy wyraźną i trwałą tendencję do wzrostu obrotów. Wzrost ten wykazywał

Tabela 1

Handel zagraniczny Polski w latach 1950—1960 (w liczbach bezwzględnych)

Rok	Obroty		Import		Eksport		Saldo bilansu handlowego w mln zł dewizowych
	w mln zł dewizowych	wskaźnik dynamiki	w mln zł dewizowych	wskaźnik dynamiki	w mln zł dewizowych	wskaźnik dynamiki	
1950	5 209,6	—	2672,6	—	2537,0	—	— 135,6
1951	6 743,2	129,4	3696,6	138,3	3045,5	120,1	— 650,1
1952	6 553,6	97,2	3451,8	93,4	3101,8	101,8	— 350,0
1953	6 420,8	98,0	3097,0	89,7	3323,8	107,1	226,8
1954	7 089,0	110,4	3613,8	116,7	3475,2	104,5	— 138,6
1955	7 405,8	104,5	3727,1	103,1	3678,7	105,8	— 48,4
1956	8 026,4	108,4	4087,4	109,7	3939,0	107,1	— 148,4
1957	8 906,0	110,9	5006,1	122,5	3899,9	99,0	—1106,2
1958	9 144,8	102,7	4907,3	98,0	4237,5	108,6	— 669,8
1959	10 258,9	112,2	5678,4	115,7	4580,5	108,1	—1097,9
1960	11 282,0	110,0	5979,9	105,3	5302,1	115,8	— 677,8

mniej regularność w imporcie, gdzie wystąpiły dość wyraźne zahamowania w latach 1951—1953 oraz 1958 r. Zjawiska te tłumaczą się częściowo spadkiem cen, jaki nastąpił w tych latach na rynku światowym, częściowo zaś zmniejszeniem wykorzystania kredytów zagranicznych. Należy podkreślić, że w odpowiednich latach poprzedzających wyżej omawiane (tj. 1951 i 1957) powstały wysokie deficyty bilansu handlowego, które umożliwiły wówczas realizację wyjątkowo dużych przyrostów importu, sfinansowanych przy pomocy kredytów. Po każdym takim wzroście w wartości importu następował pewien spadek, jak gdyby kompensacyjny.

W eksporcie w tym samym okresie obserwuje się w zasadzie nieprzerwany wzrost, nie był on jednak równomierny w poszczególnych latach. Wysokie tempo wzrostu w początkowym okresie było możliwe do osiągnięcia dzięki niskiej bazie wyjściowej. W niektórych latach, np. w r. 1951 i 1956, wykazany wzrost był poza tym rezultatem zwyżki cen, a nie zwiększenia masy eksportowej.

Mimo znacznego wzrostu obrotu handlu zagranicznego Polski, udział w obrotach handlu światowego nie ulegał większym wahanom i oscylował stale około 1%². Wynika to z faktu, iż tempo i kierunek rozwoju handlu zagranicznego Polski były podobne do tempa i kierunku w handlu światowym. Jeśli weźmiemy pod uwagę, że po ostatniej wojnie gospodarka Polski rozwijała się szybciej niż w większości innych krajów, to taka stabilizacja naszego udziału w obrotach światowych była w pewnym stopniu objawem nienadążania handlu zagranicznego za wzrostem potencjału gospodarczego.

Wolne tempo wywozu ograniczało możliwości przywozowe. Dość wysoki pułap importu w ostatnich latach badanego okresu uzyskano za cenę silnego zwiększenia deficytu w bilansie handlowym. Deficyt ten został pokryty dzięki kredytom zagranicznym i zwiększonym wpływom z usług na rzecz zagranicy. Nie może on jednak w tych rozmiarach być utrzymywany w ciągu dłuższego czasu.

Szybki wzrost eksportu w ostatnich latach planu pięcioletniego należy traktować jako objaw pozytywny, gdyż tylko systematyczny wzrost wywozu może zapewnić rozwój niezbędnego dla gospodarki narodowej importu i w rezultacie właściwe ukształtowanie się obrotów handlu zagranicznego Polski.

Struktura towarowa importu Polski w badanym okresie nie ujawniała bardzo istotnych zmian w rozwoju długofalowym, w krótszych natomiast okresach struktura importu ulegała zmianom, w których znajdują odbicie kolejne zmiany założeń w ogólnej polityce gospodarczej kraju.

Okres przyspieszonej industrializacji w planie sześcioletnim zaznaczył się silnym wzrostem importu inwestycyjnego. Wymagało to znacznego ograniczenia importu w innych pozycjach. Nastąpił zatem spadek przywozu surowców i materiałów dla przemysłu lekkiego, żywności oraz wyrobów konsumpcyjnych pochodzenia przemysłowego. Proces ten osiągnął punkt szczytowy w 1953 r. Następne lata przyniosły zwolnienie tempa inwestycji, podjęte w celu osiągnięcia doraźnej, szybkiej poprawy stopy życiowej i wyrównania istniejącego w tej dziedzinie opóźnienia. Znalazło to bardzo wyraźne odbicie w handlu zagranicznym, mianowicie w imporcie wzrósł udział surowców i materiałów do produkcji, artykułów konsumpcyjnych pochodzenia przemysłowego, co nastąpiło kosztem importu maszyn, urządzeń i sprzętu transportowego.

W 1957 r. nastąpił niezwykle silny wzrost ogólnych rozmiarów importu (o 17% w stosunku do 1956 r.). Najsilniej wzrósł wówczas import artykułów decydujących o zaopatrzeniu ludności, tj. surowców przemysłu lekkiego (o 32%), produktów rolnospożywczych (o 52%) i artykułów

² S. Polaczek, informuje, że powyższa sytuacja utrzymuje się od trzydziestu lat (S. Polaczek, *Handel zagraniczny Polski*, Warszawa 1959, s. 208).

Tabela 2

Obroty towarowe Polski z krajami socjalistycznymi i pozostałymi krajami w latach 1950—1960

Wyszczególnienie	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Obroty ogółem (w mln zł dewizowych)	5209,6	6743,2	6553,6	6420,8	7089,0	7405,9	8026,4	8906,0	9144,8	10 258,9	11 282,0
Wskaźnik dynamiki 1950=100	100,0	129,4	125,8	123,2	136,1	142,1	154,1	170,9	175,5	196,9	216,6
W tym:											
Kraje socjalistyczne (w mln zł dewiz.)	3076,5	3877,9	4351,5	4499,0	4972,0	4733,2	5030,2	5424,0	5338,9	6419,9	7063,4
Wskaźnik dynamiki 1950=100	100,0	126,0	141,4	146,2	161,6	153,9	163,5	176,3	173,5	208,7	229,6
Kraje pozostałe (w mln zł dewizowych)	2133,1	2865,2	2202,1	1921,8	2117,0	2672,6	2996,2	3482,0	3805,9	3839,0	4218,6
Wskaźnik dynamiki 1950=100	100,0	134,3	103,2	90,1	99,2	125,3	140,5	163,2	178,4	180,0	197,8

Tabela 3

Import do Polski z krajów socjalistycznych i pozostałych krajów w latach 1950—1960

Wyszczególnienie	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Import ogółem (w mln zł dewizowych)	2672,6	3696,6	3451,8	3097,0	3613,8	3727,1	4087,4	5006,1	4907,3	5678,4	5979,9
Wskaźnik dynamiki 1950=100	100,0	138,3	129,1	115,9	135,2	139,4	152,9	187,3	183,6	212,5	223,7
W tym:											
Kraje socjalistyczne (w mln zł dewiz.)	1633,2	2140,7	2330,4	2223,6	2565,1	2419,8	2709,6	3112,2	2857,3	3692,0	3758,9
Wskaźnik dynamiki 1950=100	100,0	131,1	142,7	136,1	157,0	148,2	165,9	190,5	174,9	226,1	230,2
Kraje pozostałe (w mln zł dewizowych)	1039,4	1555,9	1121,4	873,4	1048,7	1307,3	1377,8	1893,9	2050,0	1986,4	2221,0
Wskaźnik dynamiki 1950=100	100,0	149,7	107,9	84,0	100,9	125,8	132,5	182,2	197,2	191,1	213,7

Eksport z Polski do krajów socjalistycznych i pozostałych krajów w latach 1950—1960

Wyszczególnienie	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Eksport ogółem (w mln zł dewizowych)	2537,0	3046,5	3101,8	3223,8	3475,2	3678,7	3939,0	3899,9	4237,5	4580,5	5302,1
Wskaźnik dynamiki 1950 = 100	100,0	120,1	122,3	131,0	137,0	145,0	155,3	153,7	167,0	180,5	209,0
W tym:											
Kraje socjalistyczne (w mln zł dewiz.)	1443,3	1737,2	2021,1	2275,4	2406,9	2313,4	2320,7	2311,8	2481,6	2727,9	3304,5
Wskaźnik dynamiki 1950 = 100	100,0	120,4	140,0	157,6	166,8	160,3	160,8	160,2	171,9	189,0	228,9
Kraje pozostałe (w mln zł dewizowych)	1093,7	1309,3	1080,7	1048,4	1068,3	1365,3	1618,3	1588,1	1755,9	1852,6	1997,6
Wskaźnik dynamiki 1950 = 100	100,0	119,7	98,8	95,8	97,7	124,8	148,0	145,2	160,5	169,4	182,6

Tabela 5

Udział krajów socjalistycznych i pozostałych krajów w handlu zagranicznym Polski w latach 1950—1960 (w mln zł dewizowych)

Wyszczególnienie		1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Obroty ogółem		5209,6	6743,2	6553,6	6420,8	7089,0	7405,9	8026,4	8906,0	9144,8	10 258,9	11 282,0
w tym:												
kraje socjalistyczne		3076,5	3877,9	4351,5	4499,0	4972,0	4733,2	5030,3	5424,0	5338,9	6419,9	7063,4
% udziału		59,1	57,5	66,4	70,1	70,1	63,9	62,7	60,9	58,4	62,6	62,6
kraje pozostałe		2133,1	2865,2	2202,1	1921,8	2117,0	2672,6	2996,1	3482,0	3805,9	3839,0	4218,6
% udziału		40,9	42,5	33,6	29,9	29,9	36,1	37,3	39,1	41,6	37,4	37,4
Import ogółem		2672,6	3696,6	3451,8	3097,0	3613,8	3727,1	4087,4	5006,1	4907,3	5678,4	5979,9
w tym:												
kraje socjalistyczne		1633,2	2140,7	2330,4	2223,6	2565,1	2419,8	2709,6	3112,2	2857,3	3692,0	3758,9
% udziału		61,1	57,9	67,5	71,8	71,0	64,9	66,3	62,2	58,2	65,0	62,9
kraje pozostałe		1039,4	1555,9	1121,4	873,4	1048,7	1307,3	1377,8	1893,9	2050,0	1986,4	2221,0
% udziału		38,9	42,1	32,5	28,2	29,0	35,1	33,7	37,8	41,8	35,0	37,1
Eksport ogółem		2537,0	3046,5	3101,8	3323,8	3475,2	3678,7	3939,0	3899,9	4237,5	4580,5	5302,1
w tym:												
kraje socjalistyczne		1443,3	1737,2	2021,1	2275,4	2406,9	2313,4	2320,7	2311,8	2481,6	2727,9	3304,5
% udziału		56,9	57,0	65,2	68,5	69,3	62,9	58,9	59,3	58,6	59,6	62,3
kraje pozostałe		1093,7	1309,3	1080,7	1048,4	1068,3	1365,3	1618,3	1588,1	1755,9	1852,6	1997,6
% udziału		43,1	43,0	34,8	31,5	30,7	37,1	41,1	40,7	41,4	40,4	37,7

konsumpcyjnych pochodzenia przemysłowego (o 29%). Był to najwyższy wzrost tych pozycji przywozu w całym omawianym okresie.

Postępujące uprzemysłowienie kraju sprawiło, że niektóre działy importu wykazywały stały wzrost. Należały tu surowce i materiały dla przemysłu ciężkiego oraz paliwa. Najważniejszymi pozycjami w tych działach były rudy żelaza i paliwa płynne.

Struktura towarowa eksportu z Polski wykazywała duże i szybko postępujące zmiany, szczególnie wyraźne w porównaniu z okresem przedwojennym. Przed ostatnią wojną eksport Polski opierał się na trzech głównych pozycjach: produktach rolnospożywczych (około 40%), węgla (około 20%) i drewnie (również około 20%). W badanym okresie powojennym eksport drewna zmniejszył się do nikłych rozmiarów. W przyszłości przewiduje się nawet import drewna. Zmniejszył się również eksport artykułów rolnospożywczych z powodu wzrostu spożycia wewnętrznego i dłuższego okresu stagnacji w produkcji rolnej. Powstałą lukę wypełnił węgiel (wraz z koksem). Wysoki poziom eksportu węgla utrzymał się do 1955 r. W miarę kurczenia się tej pozycji w eksporcie, wzrastał wywóz wyrobów przemysłowych, przede wszystkim przemysłu maszynowego i wyrobów walcowanych.

Szybka i zasadnicza przebudowa struktury eksportu, w pewnej mierze kompensowała i częściowo tłumaczyła stosunkowo wolne tempo wzrostu rozmiarów wywozu. Dalszy jego rozwój będzie zależał w dużym stopniu od rozszerzenia eksportu maszyn, urządzeń i sprzętu transportowego oraz od rozbudowy produkcji eksportowej w innych działach przemysłu, które dotychczas nieznaczna tylko część wytwarzanych wyrobów przeznaczały na wywóz za granicę (np. przemysł chemiczny).

Struktura geograficzna polskiego handlu zagranicznego, w stosunku do czasów przedwojennych uległa w badanym okresie radykalnej zmianie. Przed wojną główna część obrotów handlu zagranicznego Polski przypadała na Niemcy; Wielką Brytanię i Stany Zjednoczone, natomiast nieznaczna tylko część przypadała na kraje zaliczane obecnie do państw socjalistycznych. W badanym okresie sytuacja uległa odwróceniu. Udział procentowy państw socjalistycznych w obrotach handlu zagranicznego Polski wzrastał szybko; w 1950 r. wynosił 59,1% i nadal zwiększał się w następnych latach, dochodząc do 70,1% w 1954 r. W dalszych latach zaznaczył się spadek, zahamowany w 1959 r. W omawianej grupie państw najsilniej ważył udział ZSRR, głównego dostawcy ropy i produktów naftowych, rud żelaza, bawełny i wielu surowców, na których opiera się polski przemysł.

Znaczenie rynków socjalistycznych nie umniejsza korzyści, jakie może przynieść Polsce wymiana z pozostałymi krajami. Dowodem możliwości rozwoju tej wymiany było znaczne jej ożywienie w ostatnich latach badanego okresu. Szczególną pozycję zajmował handel z krajami nierozwiniętymi, które reprezentują interesujący rynek dla bezpośrednich za-

Tabela 6

Obroty światowe i Polski w latach 1950—1960

Wyszczególnienie	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Obroty światowe ogółem (w mln zł dewizowych)	458 810	627 143	612 154	602 021	627 089	723 520	799 284	871 360	823 348	827 459	934 420
Import	234 673	324 497	320 252	305 897	319 614	372 060	410 156	455 804	421 692	424 078	476 832
Eksport	224 137	302 646	291 902	296 124	307 475	351 460	389 128	425 556	401 656	403 381	457 588
Obroty Polski ogółem (w mln zł dewizowych)	5210	6743	6554	6421	7089	7406	8026	8906	9145	10 259	11 282,0
Import	2673	3697	3452	3097	3614	3727	4087	5006	4907	5 678	5 979,9
Eksport	2537	3046	3102	3324	3475	3679	3939	3900	4238	4 581	5 302,1
Wskaźnik obrotów świat. 1950=100	100,0	136,7	133,4	131,2	136,7	157,7	174,2	189,9	179,4	180,3	203,7
Wskaźnik obrotów Polski 1950=100	100,0	129,4	125,8	123,2	136,1	142,1	154,1	170,9	175,5	196,9	216,5
Udział Polski w przywozie światowym	1,13	1,13	1,07	1,01	1,13	1,00	0,99	1,09	1,16	1,33	1,25
Udział Polski w wywozie światowym	1,13	1,00	1,06	1,12	1,13	1,04	1,01	0,91	1,05	1,14	1,16

Źródło: Dla krajów socjalistycznych: Roczniki Statystyczne i materiały GUS, dla krajów innych: Monthly Bulletin of Statistics. Dane te nie obejmują Albanii, Bułgarii, Chin Ludowych, Czechosłowacji, NRD, Węgier, Korei Północnej, Rumunii i ZSRR.

Tabela 7

Wielkość handlu zagranicznego Polski w przeliczeniu na jednego mieszkańca w latach 1950—1960 (w min zł dewizowych)

Wyszczególnienie	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Obroty ogółem	5209,6	6743,1	6553,6	6420,8	7089,0	7405,9	8026,4	8906,0	9144,8	10 258,9	11 282,0
Import	2672,6	3696,6	3451,8	3097,0	3613,8	3727,1	4087,4	5006,0	4907,3	5 678,4	5 979,9
Eksport	2537,0	3046,5	3101,8	3323,8	3475,2	3678,7	3939,0	3899,9	4237,5	4 580,5	5 302,1
Liczba ludności w tys.	25 035	25 507	25 999	26 511	27 012	27 550	28 080	28 540	29 000	29 500	29 731
Wielkość dostaw na 1 mieszkańca:											
Obroty	208,1	264,4	252,1	242,2	262,4	268,8	285,8	312,1	315,3	347,8	379,5
Wskaźnik 1950=100	100,0	127,0	121,1	116,4	126,1	129,2	137,3	150,0	151,5	167,1	182,4
Import	106,8	144,9	132,8	116,8	133,8	135,3	145,6	175,4	169,2	192,5	201,1
Wskaźnik 1950=100	100,0	135,7	124,4	109,4	125,3	126,7	136,3	164,2	158,4	180,2	188,3
Eksport	101,3	119,4	119,3	125,4	128,7	133,5	140,3	136,6	146,1	155,3	178,3
Wskaźnik 1950=100	100,0	117,9	117,8	123,8	127,1	131,8	138,5	134,9	144,2	153,3	176,0

kupów wielu surowców i materiałów do produkcji, jak również rozszerzający się rynek zbytu dla polskiego eksportu maszyn, urządzeń i sprzętu transportowego. Fakt, że dotychczas wymiana z tą grupą krajów rozwijała się stosunkowo wolno, wskazuje, jak się wydaje, na istnienie dość dużych, nie wykorzystanych jeszcze możliwości poprawy na tym odcinku działalności gospodarczej Polski.

Po tej ogólnej charakterystyce wielkości oraz struktury towarowej i geograficznej polskiego handlu zagranicznego zostanie dokonana próba ustalenia tendencji rozwoju poszczególnych jego działów przy pomocy metod statystycznych.

Jak wynika z materiałów liczbowych zawartych w tablicach, obroty handlu zagranicznego Polski w latach 1950—1960 wykazywały niemały stały wzrost, z wyjątkiem załamania w latach 1951—1953. Tendencję tego wzrostu można w przybliżeniu przedstawić przy pomocy funkcji liniowej typu:

$$Y = a + bX,$$

gdzie: Y — obroty w milionach złotych dewizowych, X — lata 1950—1960, a a i b — parametry równania, szacowane metodą najmniejszych kwadratów.

Po obliczeniu wartości parametrów na podstawie danych empirycznych funkcja przyjęła wartość:

$$Y' = 4743,31 + 528,24 X.$$

Parametr b wskazuje, że obroty wzrastały przeciętnie o ponad 500 mln zł dewizowych rocznie ($b = 528,24$).

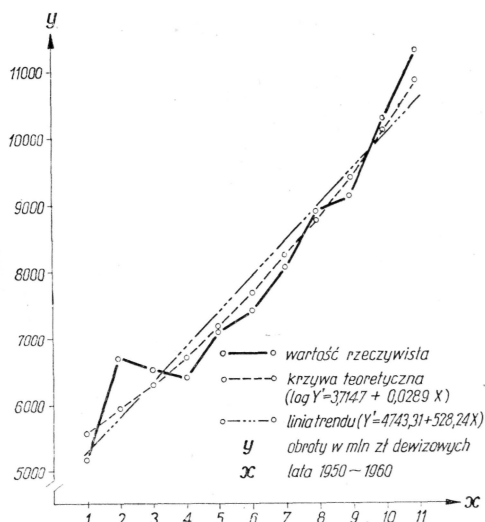
Przebieg omawianej funkcji w stosunku do rzeczywistych wartości obrotów ilustruje rys. 1. Jak widać, funkcja liniowa nie daje zadowalającego przybliżenia tendencji rozwojowej rzeczywistych obrotów. Odchylenie standartowe (średni błąd oszacowania) ujmujące te rozbieżności wyniosło:

$$S_y = 463,5.$$

Wobec powyższego zastosowano drugi rodzaj funkcji, proponowany przy tym kształcie badanego zjawiska przez Ezekeiela³, a mianowicie:

$$\log Y = a + bX.$$

³ M. Ezekeiel, *Methods of Correlation Analysis*, New York 1941, s. 69.



Ryc. 1. Obroty w mln zł dewizowych

W wyniku obliczeń rozważana funkcja została określona następująco:

$$\log Y' = 3,7147 + 0,0289 X.$$

Jej przebieg został zilustrowany również na ryc. 1. Wyraźnie widoczne jest, że ten typ funkcji lepiej pasuje do wartości rzeczywistych obrotów. Potwierdzeniem tego jest mniejsza niż poprzednio uzyskana wartość odchylenia standartowego, które obecnie wyniosło:

$$S_y = 394,2$$

Obroty obejmują import i eksport łącznie, zatem obecnie zostanie zbadany odrębnie rozwój obu tych działów.

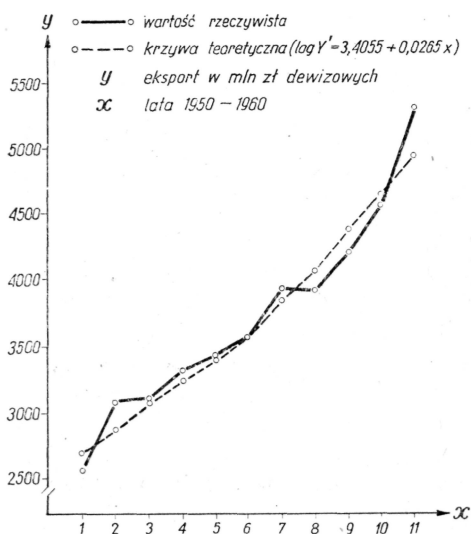
Pamiętając o poprzednio uzyskanych wynikach odchylenia standartowego, tendencję rozwojową importu od razu określono przy pomocy równania:

$$\log Y = a + bX,$$

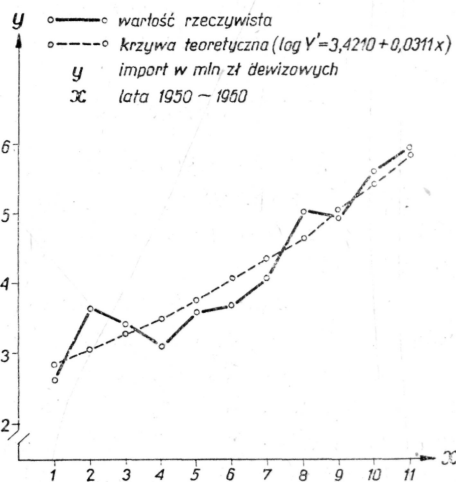
określonego jako:

$$\log Y' = 3,4210 + 0,0311 X.$$

Ilustracją graficzną tej funkcji jest ryc. 2. Wyraźnie widać, że charakteryzuje ona dobrze rozwój badanego zjawiska.



Ryc. 2. Import w mln zł dewizowych

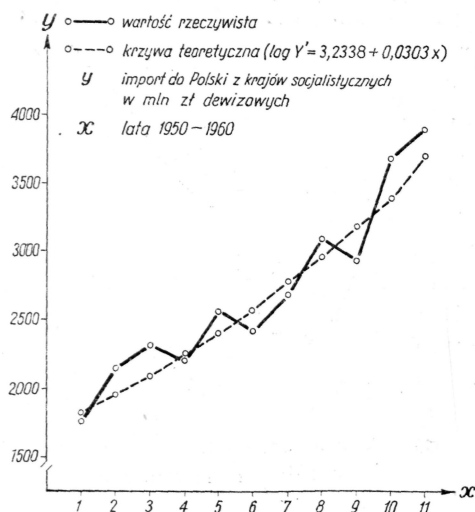


Ryc. 3. Eksport w mln zł dewizowych

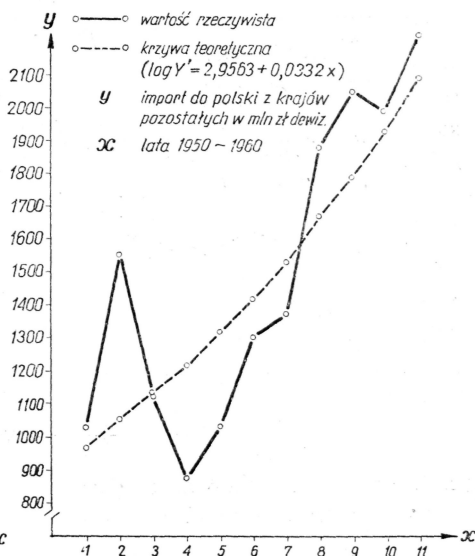
Rozwój eksportu przy pomocy tego samego typu równania został określony następująco:

$$\log Y' = 3,4055 + 0,0265X.$$

Przebieg powyższej funkcji przedstawia ryc. 3. Również i w tym przypadku jasno widać, że ten typ funkcji dobrze się nadaje do charaktery-



Ryc. 4. Import do Polski z krajów socjalistycznych w mln zł dewizowych



Ryc. 5. Import do Polski z krajów pozostałych w mln zł dewizowych

styki rzeczywistych wartości o tak dynamicznym rozwoju. Ten stan rzeczy zachęca do przeprowadzenia szczegółowej analizy.

Tak więc import do Polski z krajów socjalistycznych cechował rozwój, który może być przedstawiony w przybliżeniu przy pomocy poprzednio stosowanej funkcji, określonej dla tego przypadku jako:

$$\log Y' = 3,2338 + 0,0304 X$$

oraz zilustrowanej na ryc. 4

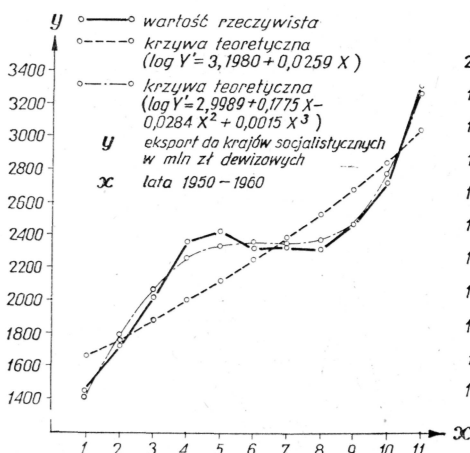
Również import do Polski z krajów pozostałych można przedstawić za pomocą tego samego typu funkcji, która w tym dziale przyjęła wartość:

$$\log Y' = 2,9563 + 0,0332 X,$$

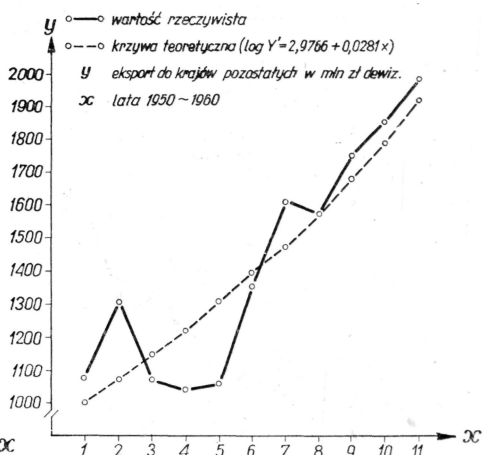
co obrazuje ryc. 5. Ten dział importu nie rozwijał się regularnie, dlatego przybliżenie ogólnej tendencji rozwoju przy pomocy omawianej funkcji nie jest tak dobre, jak w poprzednich przykładach, jednak widać, że w dalszym ciągu jest ono lepsze niż w przypadku zastosowania funkcji liniowej.

Zupełnie inaczej, lecz bardzo regularnie kształtowała się tendencja eksportu do krajów socjalistycznych, którą przedstawia ryc. 6. Poprzednio proponowana postać funkcji nie dała zadowalającego wyniku, wobec tego zastosowano funkcję wyższego rzędu, lecz również w postaci logarytmicznej:

$$\log Y = a + bX + cX^2 + dX^3.$$



Ryc. 6. Eksport do krajów socjalistycznych w mln zł dewizowych



Ryc. 7. Eksport do krajów pozostałych w mln zł dewizowych

Szacowanie parametrów tego równania wymagało zastosowania rachunku macierzowego. Przy pomocy metody krakowianowej powyższa funkcja została określona jako:

$$\log Y' = 2,9989 + 0,1775 X - 0,0284 X^2 + 0,0015 X^3$$

Jej przebieg, bardzo dobrze pasujący do danych empirycznych, ilustruje również ryc. 6.

Eksport do krajów pozostałych rozwijał się podobnie jak poprzednio rozważane działy handlu zagranicznego, dlatego w tym przypadku powrócono do funkcji $\log Y = a + bX$, określonej jako:

$$\log Y' = 2,9766 + 0,0281 X,$$

a jej przebieg przedstawiono na ryc. 7.

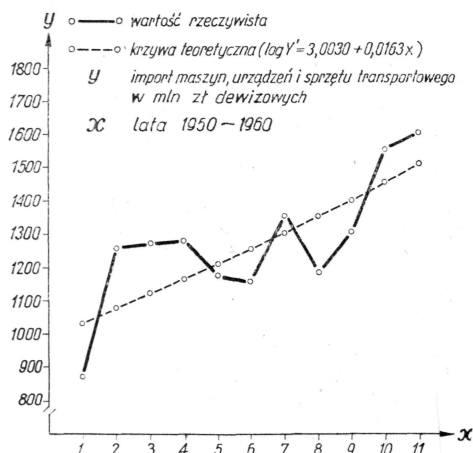
Obecnie zostanie zanalizowana tendencja rozwoju poszczególnych działów importu i eksportu.

Niemal wszystkie działy importu charakteryzowały się rozwojem zbliżonym do funkcji:

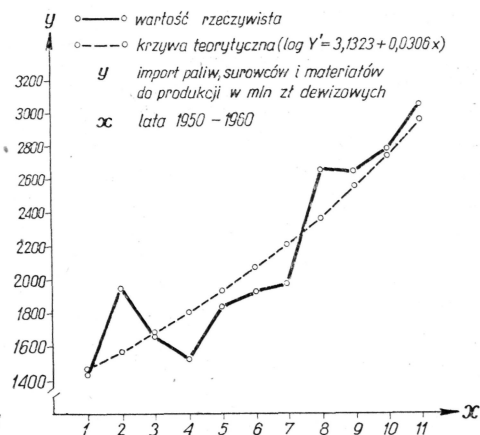
$$\log Y = a + bX,$$

a mianowicie: import maszyn, urządzeń i sprzętu transportowego (ryc. 8), import paliw, surowców i materiałów do produkcji (ryc. 9), import żywności i surowców dla produkcji żywności (ryc. 10). Jedynie import artykułów konsumpcyjnych pochodzenia przemysłowego charakteryzował się rozwojem bardzo nieregularnym, nadającym się raczej do przedstawienia przy pomocy funkcji liniowej (ryc. 11).

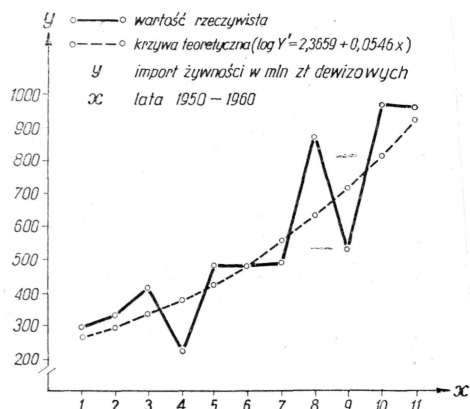
W przeciwieństwie do importu, powyższa sytuacja w dziedzinie eksportu przedstawiała się zupełnie inaczej. Każdy dział wywozu wymagał zastosowania innego typu funkcji.



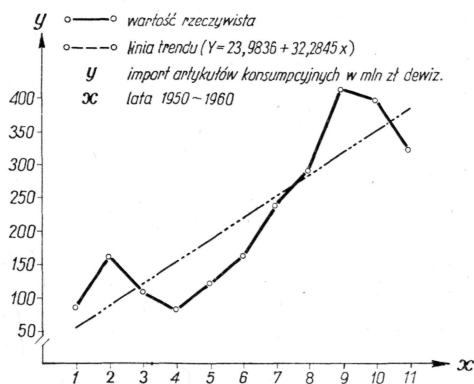
Ryc. 8. Import maszyn, urządzeń i sprzętu transportowego w mln zł dewizowych



Ryc. 9. Import paliw, surowców i materiałów do produkcji w mln zł dewizowych



Ryc. 10. Import żywności i surowców do produkcji żywności w mln zł dewizowych



Ryc. 11. Import artykułów konsumpcyjnych pochodzenia przemysłowego w mln zł dewizowych

Eksport maszyn, urządzeń i sprzętu transportowego wybitnie nadawał się do zobrazowania przy pomocy funkcji wykładniczej w postaci logarytmicznej

$$\log Y = a + bX,$$

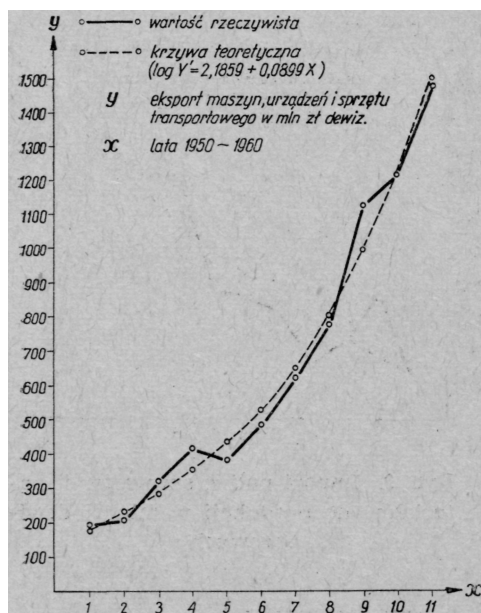
co zostało ujęte na ryc. 12.

Eksport paliw, surowców i materiałów do produkcji kształtował się inaczej. Do badania jego rozwoju zastosowano funkcję

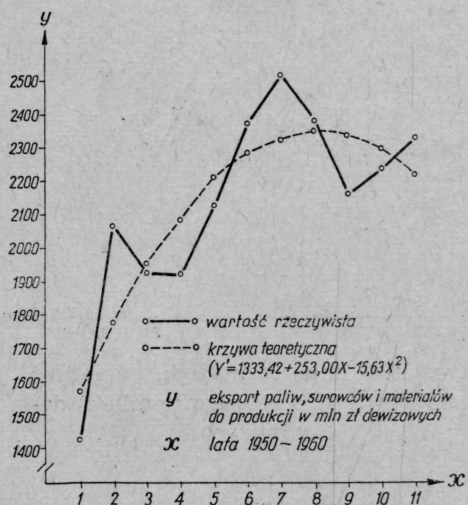
$$Y = a + bX + cX^2$$

W wyniku obliczeń przyjęła ona wartość:

$$Y' = 1333,42 + 253,00 Z - 15,63 X^2.$$



Ryc. 12. Eksport maszyn, urządzeń i sprzętu transportowego w mln zł dewizowych



Rys. 13. Eksport paliw, surowców i materiałów do produkcji w mln zł dewizowych

Jej przebieg, wskazujący na stopniową recesję, ilustruje ryc. 13.

Eksport artykułów rolno-spożywczych rozwijał się bardziej nieregularnie, w tym więc przypadku zastosowano funkcję wyższego rzędu, mianowicie:

$$\log Y = a + bX + cX^2 + dX^3$$

Do oszacowania parametrów tego równania zastosowano metodę rozkładania macierzy współczynników wraz z kolumną wyrazów wolnych na iloczyn dwóch macierzy trójkątnych.

Funkcja powyższa została określona następująco:

$$\log Y' = 2,688144 + 0,079803 X - 0,020718 X^2 + 0,001466 X^3$$

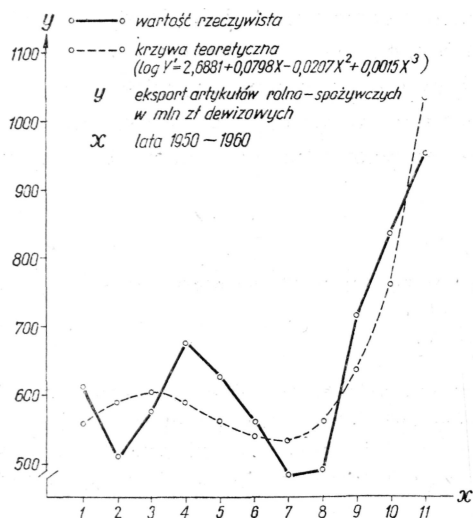
Jej przebieg ilustruje ryc. 14.

W przypadku eksportu artykułów konsumpcyjnych pochodzenia przemysłowego jako pierwsze przybliżenia użyto funkcji poprzednio rozwiązaną, $\log Y = a + bX$, której oszacowanie dało wartość:

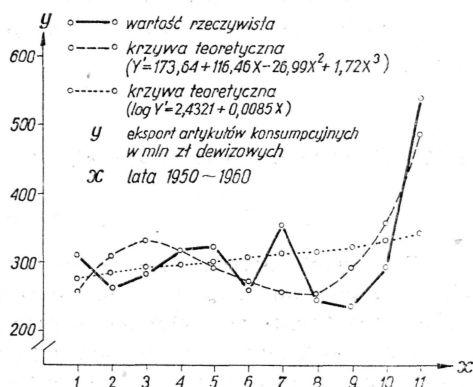
$$\log Y' = 2,4321236 + 0,0084900 X$$

Ponieważ to przybliżenie nie jest zadowalające, zastosowano funkcję nielogarytmiczną wyższego rzędu, mianowicie:

$$Y = a + bX + cX^2 + dX^3$$



Ryc. 14. Eksport artykułów rolno-spożywczych w mln zł dewizowych



Ryc. 15. Eksport artykułów konsumpcyjnych pochodzenia przemysłowego w mln zł dewizowych

Oszacowanie parametrów tego równania zostało dokonane metodą Cholesky'ego i otrzymano w wyniku:

$$Y' = 173,64 + 116,46 X - 26,99 X^2 + 1,72 X^3.$$

Kształt funkcji zilustrowany na ryc. 15. Jak widać, wartości teoretyczne określone tym równaniem są w znacznym stopniu zbliżone do wartości rzeczywistych.

Tym przykładem został zakończony przegląd tendencji rozwojowej ważniejszych działów polskiego handlu zagranicznego w latach 1950—1960, na podstawie którego można wyprowadzić wnioski.

Zastosowanie właściwego typu funkcji do scharakteryzowania rozwoju importu i eksportu może mieć duże znaczenie dla polityki planowania tych działów gospodarki narodowej. Mając oszacowane parametry właściwego dobrane równania, można po określeniu wartości zmiennej niezależnej (czasu) stosunkowo dokładnie przewidzieć, jak w przyszłości będzie się kształtował badany dział handlu zagranicznego.

Do badania tendencji rozwojowej wielu działów, zarówno importu, jak i eksportu, okazał się właściwy stosunkowo prosty typ funkcji:

$$\log Y = a + bX,$$

co zasługuje na specjalne podkreślenie, bowiem bez przeprowadzania żmudnych obliczeń, stosunkowo szybko można uzyskać dzięki niej dobre przybliżenie w stosunku do wartości empirycznych o tym charakterze, jaki dotychczas wymagał stosowania o wiele kłopotliwszej postaci funkcji wykładniczej.

Mimo że praca niniejsza ma charakter raczej metodologiczny, przedstawione postępowanie może mieć duże znaczenie praktyczne w planowaniu i polityce gospodarczej kraju, bowiem przy pomocy odpowiednich metod możliwe będzie ustalanie trafnych prognoz oraz dostosowanie gospodarki wewnętrznej do wymagań zarysowujących się na badanym polu.

POLISH EXPORT AND IMPORT TENDENCIES IN THE YEARS OF 1950—1960

Summary

The article presents the results of the analysis of the size and structure of Polish import and export in the years 1950—1960, taking into consideration particularly the trends of individual sections. As well in import as in export there is a distinct and permanent tendency to increase returns in the whole investigated period, but it differs in separate sections.

It is possible to demonstrate many of them approximately with the aid of Ezekiel's function in the shape of:

$$\log Y = a + bX.$$

In some cases it was necessary to apply the higher degree of functions as:

$$\begin{aligned} Y &= a + bX + cX^2 \\ Y &= a + bX + cX^2 + dX^3 \\ \text{or } \log Y &= a + bX + cX^2 + dX^3 \text{ etc.} \end{aligned}$$

For estimation of constants for this type of functions it was necessary to apply the matrix calculus.

The paper gives as an example the review of different types of functions in order to show the possibility of adapting statistical methods in planning and in the economic policy of foreign trade for setting suitable prognoses and for adopting home economy to the requirements visible in the investigated field.