

Rafał Bogusz
Analiza, modelowanie i prognozowanie
Handlu zagranicznego polski –
streszczenie pracy magisterskiej

Promotor: **dr Irena Woroniecka-Leciejewicz**

Celem pracy była ekonometryczna analiza czynników makroekonomicznych istotnie wpływających na eksport i import w Polsce oraz dokonanie prognozy i symulacji obrotów handlowych z zagranicą.

W części teoretycznej, poświęconej charakterystyce handlu zagranicznego, przedstawiono definicje, i najważniejsze teorie wymiany międzynarodowej, zaprezentowano korzyści i ograniczenia w handlu zagranicznym oraz instrumenty międzynarodowej polityki handlowej, dużo miejsca poświęcając charakterystyce sytuacji eksportu i importu w Polsce w minionych latach, analizie struktury towarowej i geograficznej oraz dynamiki obrotów handlu zagranicznego.

W części teoretycznej, poświęconej modelowaniu ekonometrycznemu przedstawiono istotę modeli ekonometrycznych, ich klasyfikację, cechy, a także kolejne etapy budowy modeli i metody statystycznej weryfikacji.

Koniec ubiegłego wieku był przełomowym dla Polski, gdyż dokonały się przemiany ustrojowe, które „uwolniły” polską gospodarkę. W ramach transformacji doszło między innymi do likwidacji monopolu państwa w handlu zagranicznym, dokonano dewaluacji waluty narodowej i wprowadzono jej wymienialność, a podmiotom gospodarczym prowadzącym działalność gospodarczą umożliwiono swobodne obroty w eksporcie i imporcie. Pierwsze lata bieżącego stulecia w Polsce były kontynuacją procesów integracyjnych, które w 2004 roku zakończyły się przystąpieniem do Unii Europejskiej. Członkostwo we wspólnocie otworzyło nowe możliwości ekonomiczne dzięki obecności na jednolitym rynku wewnętrznym, wyeliminowaniu szeregu utrudnień administracyjnych i celnych, konkurencyjności ceną pracy oraz udostępnieniu funduszy unijnych. W pracy dokonano analizy opisanych powyżej okresów transformacji polskiej gospodarki pod kątem importu, eksportu i bilansu handlowego. Własne zestawienia i obliczenia na podstawie zebranych danych ekonomicznych pozwoliły na obserwację zmian obrotów z zagranicą w czasie, ich struktury geograficznej i towarowej. Uzyskane wyniki posłużyły do zbudowania modeli ekonometrycznych importu i eksportu Polski, na podstawie których zbudowano prognozy.

W pierwszej części pracy zebrano w jednym miejscu definicje związane z wymianą międzynarodową na podstawie przeglądu literatury przedmiotu. Przedstawione teorie handlu zagranicznego pozwoliły na wyjaśnienie przesłanek wymiany

handlowej oraz korzyści dla stron biorących udział w obrocie z zagranicą. W pracy podjęto również tematykę wpływu na gospodarkę narodową handlu zagranicznego, który pełni funkcję transformacyjną (zmiana struktury produktu krajowego brutto), efektywnościową (podniesienie efektywności gospodarowania) i zasobotwórczą (wpływ na wielkość i dynamikę produktu krajowego brutto). Opisano także problematykę konkurencyjności międzynarodowej, instrumentów polityki handlowej oraz zewnętrznego zadłużenia zagranicznego. Analiza rozmiarów i dynamiki handlu zagranicznego Polski w latach 1950-2006, jak również zmian w strukturze geograficznej i towarowej polskiego eksportu importu, pozwoliła na wyodrębnienie pewnych punktów zwrotnych, opisanych w pracy.

W empirycznej części pracy przedstawiono etapy budowy modelu ekonometrycznego, począwszy od specyfikacji modelu, poprzez estymację parametrów, weryfikację statystyczną aż po wykorzystanie modelu w celach poznawczych (interpretacja oszacowanych parametrów i wnioskowanie na podstawie uzyskanych wyników) oraz prognostycznych (opracowanie wariantowej prognozy obrotów handlu zagranicznego). Na podstawie analizy handlu zagranicznego Polski i zebranych danych wybrano czynniki mogące mieć wpływ na import i eksport. Do czynników wpływających na obroty handlu zagranicznego zaliczono m. in.: kurs nominalny dolara amerykańskiego, koniunkturę krajową mierzoną polskim produktem krajowym brutto, koniunkturę zagraniczną wyrażoną światowym produktem krajowym brutto, bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce, indeks cen konsumpcyjnych w Polsce, wskaźnik wolumenu odpowiednio importu i eksportu światowego, wskaźniki cen odpowiednio w imporcie i eksporcie światowym.

Szeregi czasowe obejmowały lata 1990-2006, przy czym wybór okresu był podyktowany dostępnością porównywalnych danych empirycznych. Przy wykorzystaniu oprogramowania GRETl dokonano estymacji parametrów odpowiednich modeli ekonometrycznych, w szczególności parametrów liniowych i potęgowych funkcji eksportu i importu. Poszczególne modele zostały poddane weryfikacji ekonometrycznej m. in. pod kątem stopnia dopasowania modelu do danych empirycznych, istotności statystycznej zmiennych objaśniających i autokorelacji składnika losowego.

Przy budowie liniowego modelu importu istotnymi zmiennymi objaśniającymi okazały się: kurs nominalny dolara amerykańskiego, koniunktura krajowa mierzona polskim produktem krajowym brutto, koniunktura zagraniczna wyrażona światowym produktem krajowym brutto oraz bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce. Oszacowane parametry modelu importu pozwoliły na prześledzenie ekonomicznych zależności. Wzrost kursu dolara przy niezmiennych pozostałych czynnikach powodował w analizowanym okresie spadek wolumenu importu i odwrotnie, wzrost kursu dolara wpływał na ograniczenia importu. Wzrost PKB w Polsce powodował, *ceteris paribus*, wzrost polskiego importu, podobnie jak wzrost PKB na świecie. Czynnikiem mającym wpływ na wielkość zagranicznych zakupów były również bezpośrednie inwestycje zagraniczne. Napływ inwestycji powodował w pierwszej kolejności wzrost importu, gdyż inwestorzy zagraniczni importowali czynniki produkcji i dobra zaopatrzeniowe. Po uruchomieniu działalności produk-

cyjnej następował efekt wzrostu eksportu, gdyż wytwarzane towary były oferowane na rynku nie tylko krajowym, ale również wysyłane za granicę.

Zmiennymi objaśniającymi, które wykorzystano do budowy modelu eksportu, były: nominalny kurs dolara amerykańskiego, miernik koniunktury krajowej (PKB Polski), miernik koniunktury zagranicznej (światowy PKB), wskaźnik wolumenu eksportu światowego, bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce, indeks cen konsumpcyjnych w Polsce oraz wskaźnik cen w imporcie światowym. Weryfikacja modelu wykazała istotność czterech pierwszych czynników. Wzrost PKB zarówno w skali światowej jak i krajowej, powodował zwiększenie polskiego eksportu. Czynnikiem mającym istotny wpływ na zmienną objaśnianą był również wskaźnik wolumenu światowego eksportu, którego wzrost, *ceteris paribus*, przyczyniał się do wzrostu eksportu.

Wykorzystując potęgową postać analityczną funkcji oszacowano współczynniki elastyczności importu i eksportu względem poszczególnych czynników ekonomicznych. Elastyczność importu względem miernika koniunktury krajowej (PKB w Polsce) została oszacowana na poziomie ok. 1,89, a elastyczność importu względem wskaźnika cen w eksporcie światowym na poziomie ok. -1,62. Oznacza to, że poprawa koniunktury krajowej w Polsce odpowiadająca wzrostowi PKB o 1%, *ceteris paribus*, wywoływała wzrost polskiego importu średnio o ok. 1,89% w analizowanym okresie, podczas, gdy jednoprocentowy wzrost wskaźnika cen w eksporcie światowym, *ceteris paribus*, skutkował spadkiem importu średnio o ok. 1,62%. Import okazał się elastyczny zarówno względem wskaźnika koniunktury krajowej (PKB), jak i wskaźnika cen w eksporcie światowym, przy czym obserwowano nieco silniejszy wpływ krajowej koniunktury gospodarczej w porównaniu z czynnikiem cenowym.

Elastyczność eksportu względem miernika koniunktury zagranicznej (PKB na świecie) oszacowano na poziomie ok. 2,53, a elastyczność eksportu względem wskaźnika cen w światowym imporcie na poziomie ok. 2,08. Eksport okazał się elastyczny zarówno względem wskaźnika koniunktury zagranicznej (światowe PKB), jak i wskaźnika cen w światowym imporcie. Uzyskane wyniki wskazują, że zarówno w przypadku eksportu, jak i importu, czynnik związany z koniunkturą gospodarczą wykazywał nieco silniejszy wpływ od czynnika cenowego. Ponadto eksport okazał się bardziej elastyczny (w porównaniu z importem) na zmiany zarówno względem wskaźnika koniunktury jak i wskaźnika cen.

Oszacowane modele posłużyły do zbudowania prognoz handlu zagranicznego na podstawie kilku scenariuszy przyjmujących wariantowe założenia dotyczące kształtowania się zmiennych objaśniających w przyszłości. Oprócz zapoznania się ze możliwymi stanami obrotów międzynarodowych Polski, oceniono wpływ istotnych czynników modeli na zmienną objaśnianą zgodnie z modelem sił przyciągania i odpychania oraz wypychania i tłumienia.

