

Władysław Welfe, Waldemar Florczak

MODEL SYMULACYJNY W8D-2007 GOSPODARKI POLSKIEJ

1. SYMULACYJNA WERSJA MODELU

Model symulacyjny został zbudowany w wyniku realizacji koncepcji dotyczącej ekonomicznej struktury modelu, zarysowanej w artykule pierwszym. Punktem wyjścia była specyfikacja równań stochastycznych, przedstawiona w poprzednich artykułach. Zostały one uzupełnione o odpowiednie równania-tożsamości.

Model symulacyjny zawiera następujące podstawowe bloki równań:

- a) popytu finalnego na dobra i usługi oraz handlu zagranicznego,
- b) czynników i procesu produkcji,
- c) efektów postępu technicznego,
- d) potencjału produkcyjnego,
- e) cen i płac,
- f) przepływów finansowych.

Podstawowe równania wersji symulacyjnej modelu są odpowiednikami równań stochastycznych, których parametry zostały oszacowane na podstawie próby kończącej się w 2005 r. Dla większości równań próba rozpoczyna się w latach 60. Dla niektórych, zwłaszcza dotyczących przepływów finansowych, rozpoczyna się jednak dopiero w latach 90. Większość z tych równań, np. równania wynagrodzeń przeciętnych i cen, zostało wprowadzonych bez zmian do symulacyjnej wersji modelu. Niektóre jednak – objaśniające wielkości zaobserwowane (realizacje), a nie popyt lub podaż – zostały poddane odpowiednim przekształceniom, tak aby uzyskać pożądane wielkości dotyczące popytu bądź potencjału produkcyjnego. Przekształcenia te zostały opisane w artykule pierwszym.

Model W8D w wersji symulacyjnej zawiera, oprócz zależności typu stochastycznego, wiele tożsamości oraz równań łącznikowych. Tożsamości wprowadzane do modelu mają na ogół samoistne znaczenie. Są addytywne – np. służące bilansowaniu lub agregacji, bądź multiplikatywne – używane w wyznaczaniu deflatorów.

W artykule drugim przedstawione zostały równania realizacji poszczególnych składników popytu finalnego. W równaniach tych wpływ niezerównowazenia rynku na oszacowania parametrów równań popytu został zneutralizowany poprzez wprowadzenie odpowiednich indykatorów nierównowagi, np. w równaniu płac przeciętnych (*IZZ*), lub poprzez zastosowanie zmiennych zero-jedynkowych. W modelu symulacyjnym porzeczano na wprowadzeniu powyższej specyfikacji, rezygnując z wyznaczania wielkości popytu (dotyczy to okresu do 1990 r.).

Następną grupę stanowią tożsamości opisujące kształtowanie się wielkości potencjalnych. Sposób oszacowania wartości tych bezpośrednio nieobserwowalnych kategorii został opisany w artykule pierwszym. Do grupy tej należą tożsamości definiujące potencjalną produktywność środków trwałych, wydajność pracy oraz produkcję i łączną produktywność czynników produkcji. Alternatywne koncepcje potencjalnego PKB (a w ślad za tym techniczną wydajność pracy) przedstawiono w artykule trzecim.

Podstawową grupą tożsamości, o znaczeniu autonomicznym, są relacje deterministyczne o charakterze addytywnym lub multiplikatywnym. Pozwalają one wyznaczyć podstawowe kategorie makroekonomiczne. Przykładami relacji addytywnych są: PKB, wyznaczony jako suma krajowego popytu finalnego i eksportu netto, oraz deficyt budżetowy, powstający jako różnica dochodów i wydatków budżetu państwa. Przykładami zaś relacji multiplikatywnych są: wydajność pracy, obliczana w wyniku podzielenia PKB przez liczbę pracujących, oraz stopa bezrobocia, zdefiniowana jako iloraz liczby bezrobotnych przez podaż siły roboczej.

Szczególnym przypadkiem omawianych relacji o charakterze multiplikatywnym są tożsamości, definiujące wartości poszczególnych zmiennych w cenach bieżących jako iloczyny wolumenów przez ceny (deflatory). Do tej grupy należą w modelu również zmienne wyrażone w USD.

Szczególne znaczenie analityczne mają tożsamości wyznaczające relacje podstawowych makrowielkości. Stanowią one ważny punkt odniesienia w analizach rezultatów konkurencyjnych scenariuszy rozwoju gospodarczego. Kluczowe wielkości, takie jak udział salda handlowego, obrotów bieżących czy też deficytu budżetowego w PKB lub udział nakładów na B+R w PKB, stanowią istotne kryteria wyboru określonych scenariuszy symulacyjnych. Model W8D-2007 generuje udziały w PKB wszystkich składników popytu finalnego oraz zmiennych określających nakłady czynników produkcji zarówno w cenach stałych, jak i bieżących.

Nieliczną grupę tożsamości stanowią definicje pomocnicze, przedstawiające stan techniczny majątku trwałego oraz połączenie stanu technicznego majątku z technicznym uzbrojeniem pracy.

Pełną listę równań modelu symulacyjnego W8D-2007 zawiera załącznik 2.

2. STRUKTURA SYMULACYJNEJ WERSJI MODELU

W8D-2007

Model W8D-2007 jest modelem średnich rozmiarów. W wersji symulacyjnej liczy 235 równań, w tym 111 równań stochastycznych i 124 równania-tożsamości¹. Niektóre z równań stochastycznych mają charakter równań symptomatycznych, łącznikowych, aproksymujących tożsamości. Dotyczy to głównie relacji pomiędzy całością (agregatem) a składowymi, o których brak jest pełnej informacji (np. dochody budżetu zależą stochastycznie od głównych tylko podatków).

Liczba zmiennych ściśle egzogenicznych, bez uwzględnienia czasu (TT – trend liniowy) oraz bez zmiennych sztucznych, liczy 22 zmienne. Są to:

a) 9 zmiennych demograficzno-społecznych: liczba ludności ogółem (L), liczba ludności w wieku produkcyjnym (LP), liczba osób w wieku szkolnym ($L7-14$, $L15-18$, $L19-24$), udział absolwentów szkół podstawowych podejmujących dalszą naukę ($WAPOS$), liczba emerytów i rencistów (NER), stopa bezrobocia naturalnego ($UNRA$), stopa wykorzystania czasu pracy (WN);

b) 6 zmiennych opisujących warunki zewnętrzne: eksport światowy (H_t), deflatory w eksporcie światowym (PH), w grupie 59 ($PH59$), a także PKB sześciu wyróżnionych krajów OECD (XW), stopa inflacji w Niemczech ($INFNIEM$), stopa procentowa w Niemczech ($RKFNIEM$);

c) 1 indikator nierównowagi (IZZ), który począwszy od początku lat 90. przyjmuje wartość 0;

d) 1 zmienna dotycząca składników zbiorczego bilansu systemu bankowego – pozostałe pasywa ($BRZFP$), a także 2 zmienne odnoszące się do zagranicznych inwestycji portfelowych ($SJPUSD$) oraz do salda obrotów kapitałowych ($SOBKRES$) w bilansie płatniczym, których nie udało się wyjaśnić, głównie ze względu na zbyt małą próbę;

e) 3 zmienne polityki ekonomicznej: stopa obciążeń wynagrodzeń świadczeniami socjalnymi ($AFFP$), stopa amortyzacji ($AMKKP$), efektywna stopa stawek celnych ($BYCCOEF$).

Uwzględnienie w modelu dodatkowych instrumentów polityki makroekonomicznej, takich jak zmiany stawek podatków pośrednich, cen urzędowych i innych instrumentów finansowych, nastąpić może poprzez uzmiennienie parametrów odpowiednich równań bądź egzogenizację wybranych zmiennych endogenicznych, takich jak np. kurs walutowy ($WZLD$) czy stopa procentowa ($RKFR$).

¹ Kilka tożsamości ma charakter techniczny, tj. dekomponuje złożone równanie na dwa równania cząstkowe.

Znaczna liczba (76) zmiennych sztucznych wprowadzonych do modelu miała głównie na celu segmentację próby poprzez wyróżnienie specyficznych dla danych zmiennych podokresów.

Zarówno ogólna analiza rozwoju gospodarczego Polski, jak i empiryczna weryfikacja hipotez o zmienności parametrów pozwoliły na wyróżnienie następujących podokresów:

- a) przyspieszonego rozwoju w pierwszej połowie lat 70.,
- b) kryzysu końca lat 70. i początku lat 80.,
- c) spowolnienia rozwoju w latach 80. (wyłączając kryzysowy rok 1982),
- d) początku okresu transformacji, obejmującego w zależności od charakteru zjawiska głównie lata 1989–1990 bądź 1989–1991,
- e) pojawiania się wraz z nastaniem ożywienia gospodarczego (od roku 1994) nowych tendencji typowych dla gospodarek rozwiniętych (np. zwiększony udział finansowania wydatków konsumpcyjnych z kredytu bankowego, rosnące znaczenie instrumentów finansowych itp.).

Model W8D-2007 jest modelem o dużej liczbie jednoczesnych i dynamicznych sprzężeń zwrotnych. Zawiera 24 równania presymultaniczne. Blok równań łącznie współzależnych zawiera 80 równań. O powiązaniach wewnątrz tego bloku decyduje 7 zmiennych osiowych. Są to zmienne wchodzące w sprzężenia w sferze produkcji: produkt krajowy brutto (X), nakłady inwestycyjne ogółem (JA), stopa bezrobocia (WNR), liczba pracujących (N), oraz zmienne wchodzące w sprzężenia w inflacyjne: deflator PKB (PX), kurs walutowy ($WZLD$), a następnie podatki pośrednie ($BYVB$).

Stosunkowo duża liczba równań postsymultanicznych (131) wynika m. in. z wprowadzenia licznych tożsamości generujących ważne makrocharakterystyki, mające postać relacji (np. wskaźniki struktury czy tożsamości o charakterze definicyjnym). Formalną strukturę modelu przedstawiono w tab. 1, natomiast szczegółową strukturę powiązań modelu W8D-2007 podano w załączniku 3.

Analizę dokładności oszacowań odkładamy do kolejnej publikacji, poświęconej wykorzystaniu modeli w procesie prognozowania i analizy scenariuszy długookresowego rozwoju Polski.

Tablica 1

Charakterystyka modelu W8D

Elementy struktury modelu	Liczba zmiennych równania
Zmienne ogółem:	393
w tym: bez zmiennych zero-jedynkowych	258
w tym: egzogeniczne (<i>E</i>)	157
bez zmiennych zero-jedynkowych	22
endogeniczne	235
Równania ogółem:	235
w tym: stochastyczne (<i>B</i>)	111
tożsamości (<i>I</i>)	124
Opóźnienia, wyprzedzenia:	
maksymalne opóźnienie	8
maksymalne wyprzedzenie	0
liczba opóźnień (<i>L</i>)	165
liczba zmiennych (<i>W</i>) z wyprzedzeniem	0
Zmienne endogeniczne w grupie równań:	
presymultanicznych	24
łącznie współzależnych	80
postsymultanicznych	131
Zmienne osiowe	7
Równania w poszczególnych blokach:	
popyt finalny ogółem	64
w tym: krajowy	34
zagraniczny	19
makroagregaty	11
czynniki produkcji	17
postęp techniczny	40
produkcja potencjalna	7
wynagrodzenia przeciętne i dochody	12
ceny i deflatory	36
przepływy finansowe	48
w tym:	
rynki pieniężne	16
budżet państwa	18
bilans płatniczy	14
makrocharakterystyki	11

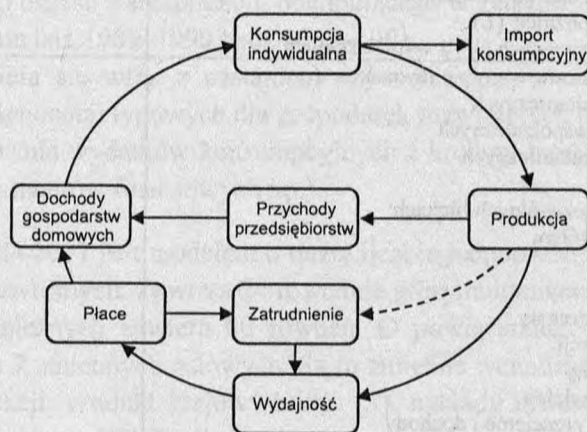
Źródło: obliczenia własne.

3. PODSTAWOWE MECHANIZMY EKONOMICZNE ODWZOROWYWANE PRZEZ MODEL SYMULACYJNY

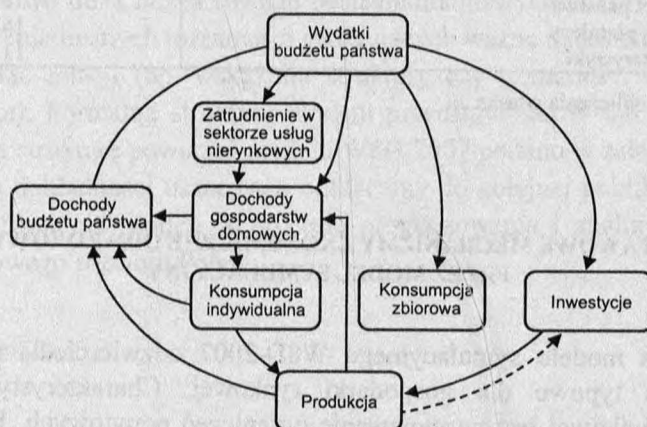
Struktura modelu symulacyjnego W8D-2007 odzwierciedla mechanizmy ekonomiczne typowe dla gospodarki rynkowej. Charakterystyczną cechą gospodarki rynkowej jest występowanie ograniczeń popytowych. Równoważenie rynków zapewniają głównie dostosowania ilościowe, jakkolwiek pewną rolę odgrywają również dostosowania cenowo-płacowe: dokonują się one zwykle

z opóźnieniem. Pociąga to za sobą występowanie sprzężeń, wyrażających te dostosowania, odnoszących się do generowania składników popytu na dobra konsumpcyjne i inwestycyjne, na ich produkcję oraz zatrudnienie, typowe dla modeli o orientacji popytowej. Z drugiej jednak strony, endogenizacja postępu technicznego prowadzi do nowych, typowych dla podażowej orientacji modelu, związków między potencjałem produkcyjnym, czynnikami produkcji oraz inwestycjami w środki trwałe, w człowieka oraz wiedzę ogólnotechniczną.

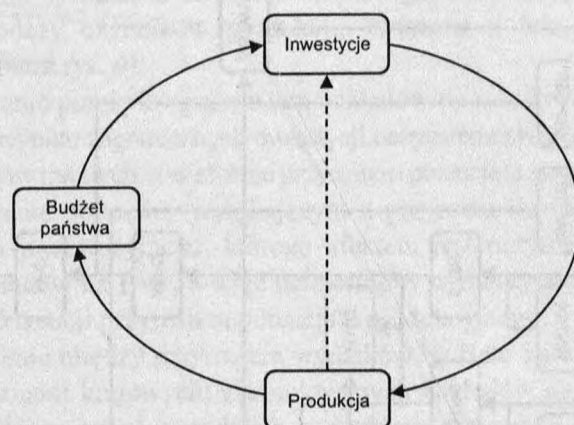
Do najważniejszych sprzężeń występujących w modelu W8D-2007, gdy chodzi o generowanie popytu, należą zgodnie z przyjętymi założeniami (patrz rys. 1–3):



Rys. 1. Mnożnik konsumpcyjny



Rys. 2. Mnożnik fiskalny

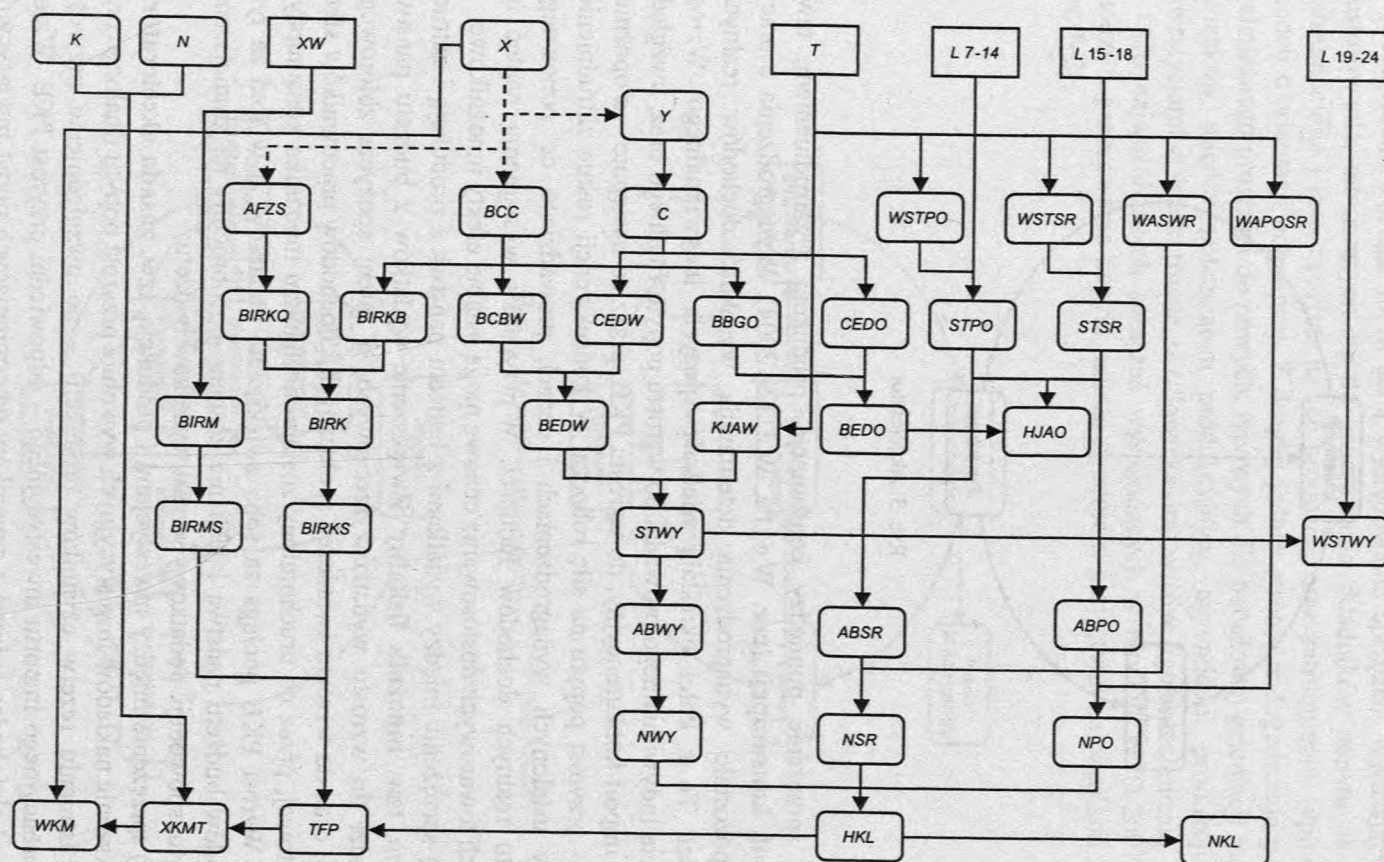


Rys. 3. Akcelerator

a) sprzężenie pomiędzy konsumpcją, produkcją i zatrudnieniem, tzw. **mnożnik konsumpcji** (por. Welfe, Welfe, 2004). Wynagrodzenia z pracy oraz pozostałe wynagrodzenia determinują wysokość dochodów realnych ludności. Te z kolei określają wielkość spożycia indywidualnego. Wzrost spożycia indywidualnego prowadzi do wzrostu popytu finalnego oraz, uwzględniając import konkurencyjny, do wzrostu PKB, przez co następuje – z opóźnieniem – przyrost popytu na siłę roboczą. W konsekwencji rośnie zatrudnienie, a przy ustalonych wynagrodzeniach i cenach prowadzi to do ponownego wzrostu realnych dochodów ludności. W przypadku wystąpienia napięć na rynkach towarowych dostosowania cenowe mogą osłabić efekty mnożnikowe;

b) sprzężenie między wydatkami z budżetu państwa a produkcją i zatrudnieniem, tzw. **mnożnik fiskalny**. Zwiększenie wydatków z budżetu państwa prowadzi do wzrostu wydatków rzeczowych, a zatem spożycia zbiorowego i PKB, oraz do wzrostu świadczeń społecznych i dochodów pracowników sfery budżetowej, przez co uruchomiony zostaje mechanizm mnożnika konsumpcyjnego. Wzrost PKB pociąga za sobą zwiększenie podatków, a w ślad za tym dochodów budżetu państwa i jeśli nie zostanie on obrócony na zmniejszenie deficytu, spowoduje dodatkowy wzrost wydatków budżetu;

c) sprzężenie między inwestycjami i produkcją, tzw. **zasada akceleratora**. Zwiększenie nakładów inwestycyjnych wywołuje przyrost popytu finalnego oraz (przy istnieniu rezerw czynników produkcji) – po uwzględnieniu przyrostu konkurencyjnego importu inwestycyjnego – odpowiedni przyrost PKB. Wzrost PKB z kolei, będąc jednym z czynników determinujących popyt inwestycyjny, prowadzi do ponownego wzrostu nakładów inwestycyjnych.



Rys. 4. Źródła i efekty postępu technicznego

Dodatkowe sprzężenia odnoszące się do generowania potencjału produkcyjnego i podaży czynników produkcji, związane z ich endogenizacją, są następujące (patrz rys. 4):

a) sprzężenie pomiędzy przyrostem nakładów na rzeczowe inwestycje brutto, w tym, w wyniku zagranicznych inwestycji bezpośrednich, pociągającym za sobą przyrost środków trwałych, a w efekcie przyrostem potencjału gospodarczego;

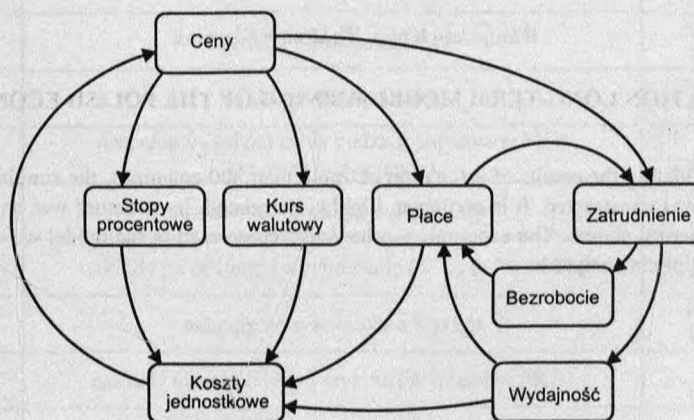
b) sprzężenie pomiędzy wynikającym z przyrostu inwestycji brutto wzrostem importu inwestycyjnego, którego efektem jest przyrost absorpcji zagranicznych nakładów na B+R, a więc ucieleśniony w maszynach postęp techniczny, i w konsekwencji przyrostem potencjału produkcyjnego;

c) sprzężenie między przyrostem wydatków budżetu i sfery przedsiębiorstw na B+R, zmianami krajowych, skumulowanych nakładów na B+R oraz łącznej produktywności czynników produkcji, a w efekcie potencjału produkcyjnego;

d) sprzężenie między przyrostem wydatków budżetu i gospodarstw domowych na oświatę i szkolnictwo wyższe a skalą kształcenia i inwestycjami w człowieka, i w efekcie przyrostem kapitału ludzkiego, a w konsekwencji wzrostem potencjału produkcyjnego.

W przypadku gdy stopa wykorzystania potencjału produkcyjnego zostaje ustalona, można przyjąć, iż PKB jest wyznaczany od strony podaży, a więc zachodzi wówczas sprzężenie zwrotne zwane akceleratorem podażowym. Wzrost potencjału pociąga za sobą wzrost inwestycji i nakładów na naukę i oświatę, co pociąga za sobą przyrost potencjału.

Wreszcie występują liczne sprzężenia pomiędzy cenami oraz płacami, znajdujące wyraz w **pętli inflacyjnej** (por. rys. 5).



Rys. 5. Pętla inflacyjna

Wzrost płac nominalnych powoduje wzrost kosztów jednostkowych, co prowadzi do nasilenia procesów inflacyjnych poprzez wzajemne powiązania cen produktów z cenami dóbr finalnych, w tym konsumpcyjnych. Z kolei wzrost cen wywiera presję na wzrost płac, co domyka sprzężenie. Zmiany cen są powiązane ze zmianami kursu walutowego, a także odgrywają rolę w kształtowaniu stóp procentowych, co wzbogaca pętlę o dodatkowe sprzężenia zwrotne (por. Welfe, 1998).

Należy podkreślić, iż dla okresów, w których założenie o dominującej roli ograniczeń popytowych nie jest spełnione, część z powyższych mechanizmów ulega zawieszeniu. Na przykład, gdy trzeba założyć, że realizuje się podaż, wówczas zamiast klasycznego akceleratora występuje akcelerator podaży. Następuje wtedy zmiana reżimu ekonomicznego, kontrolowana przez odpowiednie równania generujące PKB oraz zatrudnienie (por. Welfe, Welfe, 2004).

BIBLIOGRAFIA

- Welfe W. (1998), *Modelling Inflation in Poland*, „Przegląd Statystyczny”, Vol. 34, s. 309–329
Welfe W., Welfe A. (2004), *Ekonometria stosowana*, PWE, Warszawa
Welfe W. (red.) (2001), *Ekonometryczny model wzrostu gospodarczego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
Welfe W. (red.) (2004), *Długookresowy makroekonomiczny model W8D-2002 gospodarki polskiej*, „Acta Universitatis Lodzianensis”, Folia Oeconomica, nr 172 (Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź)

Władysław Welfe, Waldemar Florczak

SIMULATION LONG-TERM MODEL W8D-2007 OF THE POLISH ECONOMY

After validating the results of estimation of more than 200 equations, the simulation version of the model was constructed. It is nonlinear, highly interrelated. Its structure was analysed, their statistical properties shown. The economic mechanisms represented in the model were shown and the major multipliers analysed.

ANEKSY

1. LISTA ZMIENNYCH MODELU SYMULACYJNEGO

Symbol zmiennej	Nazwa stosowana w bazie danych	Jednostka miary i zakres
<i>A</i>	współczynnik materiałochłonności	j.n. 1960–2005
<i>ABPO</i>	liczba absolwentów szkół podstawowych	tys. 1960–2005
<i>ABSR</i>	liczba absolwentów szkół średnich	tys. 1960–2005
<i>ABWY</i>	liczba absolwentów szkół wyższych	tys. 1960–2005
<i>AFFP</i>	stopa obciążeń wynagrodzeń świadczeniami socjalnymi	j.n. 1960–2005
<i>AFP</i>	nadwyżka	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>AFZSP</i>	wynik finansowy przedsiębiorstw (brutto)	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>AMKKP</i>	współczynnik amortyzacji	j.n. 1961–2005
<i>BBGOP</i>	wydatki na oświatę i wychowanie z budżetu państwa i budżetów gmin	mln zł, c.b. 1965–2005
<i>BCBWP</i>	wydatki na szkolnictwo wyższe z budżetu państwa	mln zł, c.b. 1965–2005
<i>BCC</i>	realne wydatki bieżące budżetu państwa	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>BCCP</i>	wydatki bieżące budżetu państwa	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>BCJP</i>	wydatki budżetu państwa na inwestycje	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>BCP</i>	wydatki budżetu państwa	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>BDP</i>	saldo budżetu państwa	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>BDPR</i>	procentowy udział salda budżetu państwa w PKB (w cenach bieżących)	j.n. 1960–2005
<i>BEDOP</i>	nakłady na oświatę i wychowanie	mln zł, c.b. 1965–2005
<i>BEDOPX</i>	nakłady na oświatę i wychowanie (% udział w PKB)	j.n. 1965–2005
<i>BEDWP</i>	nakłady na szkolnictwo wyższe	mln zł, c.b. 1965–2005
<i>BEDWPX</i>	nakłady na szkolnictwo wyższe (% udział w PKB)	j.n. 1965–2005
<i>BEDWYPX</i>	nakłady na edukację (% udział w PKB)	j.n. 1965–2005
<i>BIRK</i>	krajowe nakłady na B+R	mln zł, c.s. 95 1970–2005

<i>BIRKB</i>	bieżące krajowe nakłady na B+R z budżetu państwa	mln zł, c.s. 95 1970–2005
<i>BIRKBX</i>	bieżące krajowe nakłady na B+R z budżetu państwa (% udział w PKB)	j.n. 1970–2005
<i>BIRKQ</i>	bieżące krajowe nakłady na B+R – pozostałe (przedsiębiorstwa)	mln zł, c.s. 95 1970–2005
<i>BIRKS</i>	skumulowane nakłady na B+R poniesione w kraju	mln zł, c.s. 95 1970–2005
<i>BIRKSI</i>	skumulowane nakłady na B+R poniesione w kraju przeskalowane względem roku 1995	mln zł, c.s. 95 1970–2005
<i>BIRKX</i>	krajowe nakłady na B+R (% udział w PKB)	j.n. 1970–2005
<i>BIRM</i>	bieżące nakłady na B+R zagranicą, ważone udziałami importu	mln USD, c.s. 95 1972–2005
<i>BIRMS</i>	skumulowane nakłady na B+R zagranicą	mln USD, c.s. 95 1972–2005
<i>BIRMSI</i>	skumulowane nakłady na B+R zagranicą przeskalowane względem roku 1995	mln USD, c.s. 95 1972–2005
<i>BIRT</i>	nakłady na B+R w krajach rozwiniętych, będących głównymi partnerami handlowymi Polski (USA, Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Włochy, Holandia)	mln USD, c.s. 95 1992–2005
<i>BIRTS</i>	skumulowane nakłady na B+R w krajach rozwiniętych, będących głównymi partnerami handlowymi Polski (USA, Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Włochy, Holandia)	mln USD, c.s. 95 1992–2005
<i>BODP</i>	obsługa długu publicznego	mln zł, c.b. 1989–2005
<i>BRP</i>	pasywa ogółem bilansu zagregowanego systemu bankowego	mln zł, c.b. 1991–2005
<i>BRZFP</i>	pasywa zagraniczne zagregowanego systemu bankowego	mln zł, c.b. 1991–2005
<i>BYCCOEF</i>	efektywna stopa cel	j.n. 1990–2005
<i>BYCP</i>	dochody budżetu państwa z cel	mln zł, c.b. 1990–2005
<i>BYIFP</i>	dochody budżetu państwa z podatku dochodowego od osób prawnych	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>BYP</i>	dochody budżetu państwa, ogółem	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>BYPFP</i>	dochody budżetu państwa z podatku dochodowego od osób fizycznych	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>BYVP</i>	dochody budżetu państwa z podatków pośrednich i wartości dodanej VAT	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>BYVP_X</i>	udział podatków VAT w PKB	j.n. 1960–2005
<i>BZAKP</i>	aktywa ogółem zagregowanego bilansu systemu bankowego	mln zł, c.b. 1991–2005
<i>BZNGP</i>	należności od podmiotów gospodarczych sektora niefinansowego	mln zł, c.b. 1991–2005

<i>BZNPP</i>	należności od osób prywatnych	mln zł, c.b. 1991–2005
<i>BZPPP</i>	należności z tytułu papierów wartościowych	mln zł, c.b. 1991–2005
<i>BZRESP</i>	pozostałe aktywa	mln zł, c.b. 1991–2005
<i>C</i>	konsumpcja prywatna	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>CEDOP</i>	wydatki na oświatę i wychowanie z budżetu gospodarstw domowych	mln zł, c.b. 1993–2005
<i>CEDWP</i>	wydatki na szkolnictwo wyższe z budżetu gospodarstw domowych	mln zł, c.b. 1993–2005
<i>CP</i>	konsumpcja prywatna	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>CX</i>	procentowy udział konsumpcji prywatnej w PKB (w cenach stałych)	j.n. 1960–2005
<i>CXP</i>	procentowy udział konsumpcji prywatnej w PKB (w cenach bieżących)	j.n. 1960–2005
<i>CY</i>	procentowy udział konsumpcji prywatnej w PKB (w cenach stałych)	j.n. 1960–2005
<i>CYP</i>	procentowy udział konsumpcji prywatnej w dochodach ludności (w cenach bieżących)	j.n. 1960–2005
<i>DIFXVA</i>	różnica pomiędzy wysokością PKB a wartością dodaną ogółem	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>DKKBT</i>	przyrost majątku trwałego (bez maszyn i urządzeń)	mln zł, c.s. 1961–2005
<i>DKKI</i>	przyrost zadłużenia przedsiębiorstw z tytułu kredytów inwestycyjnych	mln zł, c.s. 1981–2005
<i>DKKM</i>	przyrost środków trwałych w maszynach i urządzeniach	mln zł, c.s. 1961–2005
<i>DOP</i>	przyrost podaży pieniądza	mln zł, c.b. 1961–2005
<i>DR</i>	przyrost zapasów	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>DRP</i>	przyrost zapasów	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>DRX</i>	procentowy udział przyrostu zapasów w PKB (w cenach stałych)	j.n. 1960–2005
<i>DRXP</i>	procentowy udział przyrostu zapasów w PKB (w cenach bieżących)	j.n. 1960–2005
<i>DSRUSD</i>	przyrost stanu rezerw oficjalnych brutto (bilans płatniczy)	mln USD, c.b. 1995–2005
<i>E</i>	eksport ogółem według rachunków narodowych	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>EP</i>	eksport ogółem według rachunków narodowych	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>EPUSD</i>	eksport ogółem według rachunków narodowych	mln USD, c.b. 1960–2005

<i>ETUUSD</i>	eksport towarów i usług według bilansu płatniczego	mln USD, c.b. 1985–2005
<i>EX</i>	procentowy udział eksportu w PKB (w cenach stałych)	j.n. 1960–2005
<i>EXPP</i>	procentowy udział eksportu w PKB (w cenach bieżących)	j.n. 1960–2005
<i>FBP</i>	wynagrodzenia i inne dochody związane z pracą najemną	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>G</i>	konsumpcja zbiorowa	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>GDPCAP</i>	PKB w USD <i>per capita</i>	USD, c.b. 1960–2005
<i>GP</i>	konsumpcja zbiorowa	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>GX</i>	procentowy udział konsumpcji zbiorowej w PKB (w cenach stałych)	j.n. 1960–2005
<i>GXP</i>	procentowy udział eksportu w PKB (w cenach bieżących)	j.n. 1960–2005
<i>H</i>	obroty handlu światowego według klasyfikacji SITC	mln USD, c.b. 1965–2005
<i>HKLZ</i>	poziom kapitału ludzkiego <i>per capita</i>	j.n. 1970–2005
<i>INFNIEM</i>	stopa inflacji w Niemczech	j.n. 1990–2005
<i>IZZ</i>	indykator nierównowagi	j.n. 1960–1989
<i>JA</i>	nakłady inwestycyjne ogółem	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>JAP</i>	nakłady inwestycyjne ogółem	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>JAX</i>	procentowy udział nakładów inwestycyjnych w PKB (w cenach stałych)	j.n. 1960–2005
<i>JAXP</i>	procentowy udział nakładów inwestycyjnych w PKB (w cenach bieżących)	j.n. 1960–2005
<i>JJT</i>	nakłady inwestycyjne ogółem z wyłączeniem nakładów na maszyny i urządzenia	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>JJTF</i>	nakłady inwestycyjne ogółem z wyłączeniem nakładów na maszyny i urządzenia oraz nakładów inwestycyjnych z budżetu państwa	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>JJTP</i>	nakłady inwestycyjne na budynki i budowle	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>JJTX</i>	nakłady inwestycyjne ogółem z wyłączeniem nakładów na maszyny i urządzenia, udział w PKB (w cenach stałych)	j.n. 1960–2005
<i>JV</i>	nakłady inwestycyjne na maszyny i urządzenia	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>JVP</i>	nakłady inwestycyjne na maszyny i urządzenia	mln zł, c.b. 1960–2005

<i>JVX</i>	procentowy udział <i>JV</i> w PKB (w cenach stałych)	j.n. 1960–2005
<i>JVXP</i>	procentowy udział <i>JV</i> w PKB (w cenach bieżących)	j.n. 1960–2005
<i>KIP</i>	koszty jednostkowe	j.n. 1960–2005
<i>KJAW</i>	jednostkowe koszty kształcenia studenta	mln zł, c.s. 1965–2005
<i>KK</i>	majątek trwały ogółem, stan na koniec roku	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>KKBT</i>	majątek trwały ogółem z wyłączeniem maszyn i urządzeń, stan na koniec roku	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>KKIP</i>	zadłużenie przedsiębiorstw z tytułu kredytów inwestycyjnych, stan na koniec roku	mln zł, c.b. 1980–2005
<i>KKM</i>	majątek trwały w maszynach i urządzeniach, stan na koniec roku	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>KKO</i>	kredyty bieżące	mln zł, c.s. 1991–2005
<i>KKOP</i>	kredyty bieżące	mln zł, c.b. 1991–2005
<i>KKP</i>	majątek trwały ogółem, stan na koniec roku	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>KM</i>	majątek trwały w maszynach i urządzeniach, przeciętny stan w roku	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>KWNXP</i>	jednostkowe koszty pracy	j.n. 1961–2005
<i>KZBP</i>	dług publiczny państwa	mln zł, c.s. 1995–2005
<i>KZBPX</i>	udział długu publicznego w PKB	j.n. 1995–2005
<i>L</i>	liczba ludności	tys. 1960–2005
<i>L714</i>	liczba osób w wieku 7–14 lat	tys. 1970–2005
<i>L1518</i>	liczba osób w wieku 15–18 lat	tys. 1970–2005
<i>L1924</i>	liczba osób w wieku 19–24 lat	tys. 1970–2005
<i>LP</i>	liczba ludności w wieku produkcyjnym	tys. 1960–2005
<i>M</i>	import według rachunków narodowych	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>M7</i>	import grupy towarowej 7 według klasyfikacji SITC	mln zł, c.s. 1965–2005
<i>MP</i>	import ogółem według rachunków narodowych	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>MPUSD</i>	import ogółem według rachunków narodowych	mln USD, c.b. 1960–2005

<i>MTUUSD</i>	import towarów i usług (bilans płatniczy)	mln USD, c.b. 1985–2005
<i>MX</i>	procentowy udział importu w PKB (w cenach stałych)	j.n. 1960–2005
<i>MXP</i>	procentowy udział importu w PKB (w cenach bieżących)	j.n. 1960–2005
<i>MZ</i>	import zaopatrzeniowy	mln zł, c.s. 1965–2005
<i>N</i>	pracujący ogółem	tys. osób 1960–2005
<i>NER</i>	liczba emerytów i rencistów	tys. 1970–2005
<i>NK</i>	pracujący, popyt potencjalny	tys. osób 1975–2005
<i>NKLZ</i>	zasób kapitału ludzkiego	tys. osób przeliczeniowych 1970–2005
<i>MP</i>	import ogółem według rachunków narodowych	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>NPO</i>	liczba osób pracujących z wykształceniem podstawowym, średnio w roku	tys. 1970–2005
<i>NPOB</i>	liczba osób pracujących z wykształceniem podstawowym, spełniająca warunek zbilansowania	tys. 1970–2005
<i>NS</i>	Podaż siły roboczej	tys. osób 1960–2005
<i>NSR</i>	liczba osób pracujących z wykształceniem średnim, średnio w roku	tys. 1970–2005
<i>NSRB</i>	liczba osób pracujących z wykształceniem średnim, spełniająca warunek zbilansowania	tys. 1960–2005
<i>NWY</i>	liczba osób pracujących z wykształceniem wyższym, średnio w roku	tys. 1970–2005
<i>NWYB</i>	liczba osób pracujących z wykształceniem średnim, spełniająca warunek zbilansowania	tys. 1970–2005
<i>NZ</i>	zatrudnienie	tys. osób 1960–2005
<i>OP</i>	podaż pieniądza ogółem, stan na koniec roku	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>PC</i>	deflator konsumpcji prywatnej	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PDR</i>	deflator zmian w poziomie zapasów	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PE</i>	deflator eksportu według rachunków narodowych, ceny transakcyjne	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PED</i>	deflator eksportu według rachunków narodowych	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PG</i>	deflator konsumpcji zbiorowej	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PGG</i>	deflator konsumpcji zbiorowej, z wykluczeniem podatku VAT	1995 = 1,0 1960–2005

<i>PH</i>	deflator obrotów handlu światowego ogółem	1995 = 1,0 1965–2005
<i>PH59</i>	deflator obrotów handlu światowego w grupach SITC59	1995 = 1,0 1965–2005
<i>PJA</i>	deflator nakładów inwestycyjnych ogółem	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PJJT</i>	deflator <i>JJT</i>	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PJJTTPP</i>	deflator <i>JJT</i> , z wykluczeniem podatku VAT	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PJV</i>	deflator <i>JV</i>	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PJVPP</i>	deflator <i>JV</i> , z wykluczeniem podatku VAT	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PKK</i>	deflator majątku trwałego ogółem	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PM</i>	deflator imoportu ogółem według rachunków narodowych, ceny transakcyjne	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PM7</i>	deflator importu grupy 7 według nomenklatury SITC, ceny transakcyjne	1995 = 10 1965–2005
<i>PM7D</i>	deflator importu grupy 7 według nomenklatury SITC	1995 = 1,0 1965–2005
<i>PMD</i>	deflator importu ogółem według rachunków narodowych	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PQ</i>	deflator produkcji globalnej	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PX</i>	deflator PKB	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PXUSD</i>	dolarowy deflator PKB	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PY</i>	deflator dochodów osobistych ludności	1995 = 1,0 1960–2005
<i>PYW</i>	deflator płac przeciętnych	1995 = 1,0 1960–2005
<i>Q</i>	produkcja globalna	zł, c.s. 1960–2005
<i>QP</i>	produkcja globalna	zł, c.b. 1960–2005
<i>RKFNIEM</i>	stopa oprocentowania kredytu refinansowego w Niemczech	1992–2005
<i>RKFR</i>	stopa oprocentowania kredytu refinansowego	1985–2005
<i>RKFRPC</i>	realna stopa procentowa względem spożycia indywidualnego	j.n. 1985–2005
<i>RKFRPJA</i>	realna stopa procentowa względem nakładów inwestycyjnych	j.n. 1985–2005
<i>RNPO</i>	udział osób z wykształceniem podstawowym	j.n. 1970–2005
<i>RNSR</i>	udział osób z wykształceniem średnim	j.n. 1970–2005

<i>RNWX</i>	udział osób z wykształceniem wyższym	j.n. 1970–2005
<i>SAV</i>	oszczędności złotowe i dewizowe ludności oraz gotówka w obiegu	mln zł, c.s. 1991–2005
<i>SHZ</i>	saldo handlowe według rachunków narodowych	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>SHZP</i>	saldo handlowe według rachunków narodowych	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>SHZSUSD</i>	saldo handlowe według klasyfikacji SITC	mln USD, c.b. 1960–2005
<i>SHZXP</i>	procentowy udział salda handlowego w PKB	j.n. 1960–2005
<i>SJBUSD</i>	saldo inwestycji bezpośrednich (bilans płatniczy)	mln USD, c.b. 1990–2005
<i>SJBUSDX</i>	saldo inwestycji bezpośrednich (% udział w PKB)	j.n. 1990–2005
<i>SJPUSD</i>	saldo inwestycji pośrednich	mln USD, c.b. 1994–2005
<i>SOBKRES</i>	saldo obrotów kapitałowych i finansowych oraz pozostałe salda (bilans płatniczy)	mln USD, c.b. 1985–2005
<i>SOBUSD</i>	saldo obrotów bieżących (bilans płatniczy)	mln USD, c.b. 1985–2005
<i>SOBUSDX</i>	udział salda obrotów bieżących (bilans płatniczy) w PKB	j.n. 1985–2005
<i>SRUSD</i>	stan rezerw oficjalnych (bilans płatniczy)	mln USD, c.b. 1994–2005
<i>SRUSDM</i>	udział stanu rezerw oficjalnych w imporcie towarów i usług według bilansu płatniczego	j.n. 1994–2005
<i>STUDPO</i>	liczba osób uczących się w szkołach podstawowych	tys. 1960–2005
<i>STUDSR</i>	liczba osób uczących się w szkołach średnich i policealnych	tys. 1960–2005
<i>STUDWY</i>	liczba osób uczących się w szkołach wyższych	tys. 1960–2005
<i>STUUSD</i>	saldo obrotów towarowych i usług według bilansu płatniczego	mln USD, c.b. 1985–2005
<i>STUUSDX</i>	udział salda obrotów towarowych i usług według bilansu płatniczego w PKB	j.n. 1985–2005
<i>TFP</i>	dynamika pełnej produktywności środków produkcji	j.n. 1973–2005
<i>TT</i>	zmienna czasowa (trend liniowy)	j.n. 1960–2005
<i>TU</i>	techniczne uzbrojenie pracy w środki trwałe w maszynach	tys. zł/os., c.s. 1960–2005
<i>TUM</i>	techniczne uzbrojenie pracy w środki trwałe w maszynach	tys. zł/os., c.s. 1960–2005
<i>U</i> (dwie cyfry)	zmienna 0–1 przyjmująca wartość 1 dla roku oznaczonego cyframi, np. U89	j.n. 1960–2005

<i>U</i> (cztery cyfry)	zmienna 0–1 przyjmująca wartość 1 dla lat oznaczonych cyframi, np. <i>U6090</i>	j.n. 1960–2005
<i>U</i> (dwie cyfry) <i>D</i>	zmienna 0–1 przyjmująca wartość 1 dla lat oznaczonych cyframi oraz wartość –1 dla roku następującego po roku oznaczonym; zmienne występujące w funkcjach przyrostowo-logarytmicznych	j.n. 1960–2005
<i>UN</i>	bezrobocie – średnioroczne	tys. osób 1990–2005
<i>UNA</i>	bezrobocie naturalne – średnioroczne	tys. osób 1990–2005
<i>UNR</i>	stopa bezrobocia	1990–2005
<i>UNRA</i>	stopa bezrobocia naturalnego	1990–2005
<i>W</i>	przeciętne roczne płace brutto	tys. zł, c.s. 1960–2005
<i>WAPOS</i>	udział absolwentów szkół podstawowych kontynuujących naukę w szkołach średnich	j.n. 1970–2005
<i>WASRWY</i>	udział absolwentów szkół średnich kontynuujących naukę w szkołach wyższych	j.n. 1991–2005
<i>WBP</i>	przeciętne roczne płace brutto	zł, c.b. 1960–2005
<i>WERP</i>	przeciętne roczne emerytury i renty	zł, c.b. 1970–2005
<i>WKM</i>	wskaźnik wykorzystania mocy wytwórczych	j.n. 1960–2005
<i>WN</i>	współczynnik czasu przepracowanego	j.n. 1960–2005
<i>WSTPO</i>	współczynnik skolaryzacji osób w wieku 7–14 lat	j.n. 1960–2005
<i>WSTSR</i>	współczynnik skolaryzacji osób w wieku 15–18 lat	j.n. 1970–2005
<i>WSTWY</i>	współczynnik skolaryzacji osób w wieku 19–24 lat	j.n. 1970–2005
<i>WWMNK</i>	wskaźnik wykorzystania mocy produkcyjnych, odpowiadający produkcji potencjalnej <i>XNK</i>	j.n. 1970–2005
<i>WWMNU</i>	wskaźnik wykorzystania mocy produkcyjnych, odpowiadający produkcji potencjalnej <i>XNU</i>	j.n. 1970–2005
<i>WXNM</i>	wydajność pracy ogółem	tys. zł/os., c.s. 1960–2005
<i>WZLD</i>	kurs wymiany PLN/USD	PLN/USD 1960–2005
<i>WZLDPX</i>	relatywna wartość kursu walutowego względem cen krajowych	j.n. 1960–2005
<i>WZLDR</i>	realny kurs wymiany PLN/USD	PLN/USD 1960–2005
<i>X</i>	PKB	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>XF</i>	krajowy popyt finalny	mln zł, c.s. 1960–2005

<i>XNK</i>	produkcja potencjalna zakładająca pełne wykorzystanie majątku produkcyjnego	j.n. 1960–2005
<i>XNU</i>	produkcja potencjalna zakładająca pełne wykorzystanie siły roboczej, w warunkach występowania bezrobocia naturalnego	j.n. 1960–2005
<i>XP</i>	PKB	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>XUSD</i>	PKB, w mln USD	mln USD, c.s. 1960–2005
<i>XVA</i>	produkcja dodana ogółem	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>XVAP</i>	produkcja dodana ogółem	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>XW</i>	PKB w 6 wyróżnionych krajach (USA, Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Włochy, Holandia)	mln USD, c.s. 95 1970–2005
<i>Y</i>	dochody ludności ogółem	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>YBSP</i>	świadczenia z ubezpieczeń społecznych oraz inne transfery socjalne	mln zł, c.b. 1970–2005
<i>YDIS</i>	dochody ludności do dyspozycji	mln zł, c.s. 1960–2005
<i>YP</i>	dochody ludności ogółem	mln zł, c.b. 1960–2005
<i>YRPWOP</i>	dochody pozostałe	mln zł, c.b. 1960–2005

U w a g i:

- w liście pominięto zmienne opisujące wartości długookresowe (w modelu symulacyjnym odpowiadają im symbole zakończone literą „L”,
- j.n. – jednostka niemianowana,
- c.b. – ceny bieżące,
- c.s. – ceny stałe (z 1995 r.),
- 1995 = 1,0 – deflator równy 1,0 w roku 1995,
- litera „P” na ostatniej pozycji oznacza, iż zmienna wyrażona jest w cenach bieżących.

2. LISTA RÓWNAŃ MODELU SYMULACYJNEGO

KRAJOWY POPYT FINALNY, PKB I HANDEL ZAGRANICZNY (SNA)

IDENT YDIS YDIS = (YP-BYPFP)/PY;

PARAM

A0001 0.014166127
 A0002 1.0
 A0003 0.950623131
 A0004 -0.001586955
 A0005 0.030283117
 A0006 -0.044640196
 A0007 -0.085162567
 A0008 0.069613171;

FRML CL CL = EXP(A0001
 + LOG(YDIS) * U6090 * A0002
 + LOG(YDIS) * (1-U6090) * A0003
 + LOG(SAV) * (1-U6090) * (1-A0003)
 + (RKFR * 100) * (1-U6084) * A0004
 + U6070 * A0005
 + U7277 * A0006
 + U81 * A0007
 + U94 * A0008);

PARAM

A0011 -0.747730629
 A0012 0.788458890
 A0013 -0.005438462
 A0014 -0.001584433
 A0015 -0.075656594
 A0016 0.059010362;

FRML C C = EXP((LOG(C(-1))-LOG(CL(-1))) * A0011
 + LOG(YDIS/YDIS(-1)) * A0012
 + (LOG(SAV) * (1-U6090) - LOG(SAV(-1)) * (1-U6090(-1))) * A0013
 + ((RKFR * 100) * (1-U6084) - (RKFR(-1) * 100) * (1-U6084(-1))) *
 A0014
 + U81 * A0015
 + (U93+U94) * A0016) * C(-1);

IDENT CX CX = C/X*100;

IDENT CP CP = C*PC;

IDENT CXP CXP = CP/XP*100;

IDENT CYP CYP = CP/YP*100;

```

PARAM
A0021          -0.096819892
A0022          0.965651351
A0023          1.0
A0024          0.262481527
A0025          -0.344655340
A0026          0.140442988;
FRML  G  G      =      EXP(A0021
+ LOG((BCCP-BODP)/PG) * U6089 * A0022
+ LOG((BCCP-BODP)/PG) * (1-U6089) * A0023
+ (U6070+U7174) * A0024
+ (U80+U81+U82) * A0025
+ (U99+U2000+U2005) * A0026);

```

```
IDENT GP GP = G*PG;
```

```
IDENT GX GX = (G/X)*100;
```

```
IDENT GXP GXP = (GP/XP)*100;
```

```

PARAM
A0051          -3.086784967
A0052          1.0
A0053          0.465866232
A0054          1.131030133
A0055          -0.1
A0056          0.016318140
A0057          0.425139832
A0058          0.279399240
A0059          0.306410337;
FRML  JVL  JVL  = EXP(A0051
+ LOG(X) * A0052
+ LOG(WBP/8291/PJV) * A0053
+ LOG(WN) * A0054
+ LOG(((1+RKFR)/(PJA/PJA(-1))) * (PJV/PX)) * (1-
U6089) * A0055
+ LOG((SJBUSD*WZLD)/PJV) * (1-U6089) * A0056
+ U7278 * A0057
+ U7980 * A0058
+ U9599 * A0059);

```



```

PARAM
A0061 -0.422275328
A0062 2.013900561
A0063 0.137661609
A0064 -0.062486562
A0065 0.055292996
A0066 -0.138356956;
FRML JV JV = EXP((LOG(JV(-1))-LOG(JVL(-1))) * A0061
+ LOG(X/X(-1)) * A0062
+ (LOG(WBP/8291/PJV) - LOG(WBP(-1)/8291/PJV(-1)))
* A0063
+ (LOG(((1+RKFR)/(PJA/PJA(-1))) * (PJV/PX)) * (1-U6089) - LOG(((1+RKFR(-
1))/(PJA(-1)/PJA(-2))) * (PJV(-1)/PX(-1))) * (1-U6089(-1))) * A0064
+ (LOG((SJBUSD*WZLD)/PJV) * (1-U6089) - LOG((SJBUSD(-1)*WZLD(-1))/PJV(-1))
* (1-U6089(-1))) * A0065
+ (U2000+U2004) * A0066) * JV(-1);

PARAM
A0070 -1.857260656
A0071 1.0
A0072 0.454425636
A0073 1.853099638
A0074 -0.162906805
A0075 0.172707423
A0076 -0.136705777
A0077 0.352488985
A0078 0.208857957
A0079 -0.164817711;
FRML JJTFL JJTFL = EXP(A0070
+ LOG(X) * A0071
+ LOG(WBP/8291/PJJT) * A0072
+ LOG(WN) * A0073
+ LOG(((1+RKFR)/(PJA/PJA(-1))) * (PJJT/PX)) * (1-
U6089) * A0074
+ U81 * A0075
+ U7179 * A0076
+ U91 * A0077
+ U99 * A0078
+ (1-U6002) * A0079);

```

```

PARAM
A0081      -0.386116940
A0082      1.522935619
A0083      0.162569550
A0084      -0.093340853;
FRML JJTF JJTF = EXP((LOG(JJTF(-1))-JJTFL(-1)) * A0081
                    + LOG(X/X(-1)) * A0082
                    + U911 * A0083
                    + (U2001+U2002) * A0084) * JJTF(-1);

```

```

IDENT JJT JJT = JJTF+BCJP/PJJT;

```

```

IDENT JA JA = JV+JJT;

```

```

IDENT JVX JVX = JV/X*100;

```

```

IDENT JVP JVP = JV*PJV;

```

```

IDENT JVXP JVXP = JVP/XP*100;

```

```

IDENT JJTX JJTX = JJT/X*100;

```

```

IDENT JJTP JJTP = JJT*PJJT;

```

```

IDENT JJTXP JJTXP = JJTP/XP*100;

```

```

IDENT JAP JAP = JA*PJA;

```

```

IDENT JAX JAX = JA/X*100;

```

```

IDENT JAXP JAXP = JAP/XP*100;

```

```

PARAM
A0041      3557.47006
A0042      0.83874
A0043      0.46308
A0044      -13138.17525
A0045      16526.25805
A0046      18680.47368;
FRML DR DR = A0041
              + DR(-1) * A0042
              + (X-X(-1)) * A0043
              + WN * (1-U6089) * A0044
              + U82 * A0045
              + U90 * A0046;

```

```

IDENT DRX DRX = DR/X*100;

```

```

IDENT DRP DRP = XP-CP-GP-JAP-EP+MP;

```

```

IDENT DRXP DRXP = DRP/XP*100;

```

```

PARAM
B0001      1.204158674
B0002      1.167529578
B0003      0.016580778
B0004      0.030059722
B0005     -0.107695787
B0006     -0.184793503
B0007     -0.098121239;

FRML E E = EXP(B0001
+ LOG(H) * B0002
+ LOG(H) * U7579 * B0003
+ LOG(H) * (1-U6094) * B0004
+ LOG((PE/(WZLD/2.4244))/PH) * (1-U6080) * B0005
+ U81 * B0006
+ U95 * B0007);

IDENT EP EP = E*PE;

IDENT EXPP EXPP = EP/XP*100;

IDENT EX EX = E/X*100;

IDENT EPUSD EPUSD = EP/WZLD;

PARAM
C0081      -3.895271381
C0082      1.2
C0083     -1.078742707
C0084     -0.161090342
C0085      0.193202049
C0086     -0.549744683
C0087     -0.235594654
C0088      0.232905542;

FRML ML ML = EXP(C0081
+ LOG(X) * C0082
+ LOG(PM/PX) * C0083
+ U6871 * C0084
+ U7479 * C0085
+ (U8288+U89) * C0086
+ U9095 * C0087
+ U0105 * C0088);

```


PARAM

A0091 -0.207367425

A0092 1.700484407

A0093 0.170437849

A0094 0.372530496;

FRML M M = EXP((LOG(M(-1))-LOG(ML(-1))) * A0091

+ LOG(X/X(-1)) * A0092

+ (U90+U96) * A0093

+ U91 * A0094) * M(-1);

PARAM

A0101 -7.620790268

A0102 1.289248952

A0103 1.0

A0104 3.967192196

A0105 -0.331977984;

FRML MZL MZL = EXP(A0101

+ LOG(Q) * U6089 * A0102

+ LOG(Q) * (1-U6089) * A0103

+ (1-U6089) * A0104

+ U78 * A0105);

PARAM

A0111 -0.907061154

A0112 1.194313592

A0113 -0.321948182

A0114 0.217743601;

FRML MZ MZ = EXP((LOG(MZ(-1))-LOG(MZL(-1))) * A0111

+ LOG(Q/Q(-1)) * A0112

+ U78 * A0113

+ U79 * A0114) * MZ(-1);

PARAM

A0121 -8.672005332

A0122 1.467060220

A0123 -0.524746796

A0124 0.306776424

A0125 -0.260454792

A0126 0.471498697

A0127 -0.238858694

A0128 1.066331888

A0129 1.328468346;

FRML M7L M7L = EXP(A0121

+ LOG(JV+C) * a0122

+

LOG((PM7/PJV) * (JV/(JV+C)) + (PM7/PJV) * (C/(JV+C))) * A0123

+ U7475 * A0124

+ U8183 * A0125

+ U9196 * A0126

+ U6571 * A0127

+ U9702 * A0128

+ (1-U6002) * A0129);

```

PARAM
A0131          -0.483552556
A0132          1.806891083
A0133          -0.684272537
A0134          0.205098481
A0135          0.283400225
A0136          0.420841799
A0137          0.154774415;

FRML M7 M7 = EXP((LOG(M7(-1))-LOG(M7L(-1))) * A0131
+ (LOG(JV+C) - LOG(JV(-1)+C(-1))) * A0132
+ (LOG((PM7/PJV)*(JV/(JV+C))+(PM7/PJV)*(C/(JV+C)))-LOG((PM7(-1)/PJV(-
1))*(JV(-1)/(JV(-1)+C(-1)))+(PM7(-1)/PJV(-1))*(C(-1)/(JV(-1)+C(-1))))) *
A0133
+ (U72+U73+U74) * A0134
+ (U90+U91) * A0135
+ U97 * A0136
+ U2003 * A0137) * M7(-1);

IDENT MP MP = M*PM;

IDENT MXP MXP = (MP/XP)*100;

IDENT MX MX = (M/X)*100;

IDENT MPUSD MPUSD = MP/WZLD;

IDENT SHZ SHZ = E-M;

IDENT SHZP SHZP = EP-MP;

IDENT SHZXP SHZXP = SHZP/XP*100;

IDENT SHZUSD SHZUSD = EPUSD-MPUSD;

IDENT X X = C+G+JA+DR+E-M;

IDENT XUSD XUSD = XP/WZLD;

IDENT GDPCAP GDPCAP = ((XP/WZLD)/L)*1000;

IDENT XF XF = C+G+JA+DR;

IDENT XVA XVA = X-DIFXVA;

IDENT XVAP XVAP = XVA*PX;

```

```

PARAM
C0011 5.879552058
C0012 0.429889805
C0013 -0.083643830
C0014 0.083844689
C0015 0.076192258
C0016 -0.093567754;
FRML DIFXVAL DIFXVAL = EXP(C0011
+ LOG(M) * C0012
+ U7073 * C0013
+ U7779 * C0014
+ U8389 * C0015
+ U9098 * C0016);

```

```

PARAM
B0041 -0.450283053
B0042 0.445015250
B0043 -0.139830661;
FRML DIFXVA DIFXVA = EXP ((LOG(DIFXVA(-1))-DIFXVAL(-1) * B0021
+ LOG(M/M(-1)) * B0022
+ U90 * B0023) * DIFXVA(-1)

```

IDENT XP XP = X*PX;

IDENT Q Q = X/(1-A);

IDENT QP QP = (Q*PQ;

ŚRODKI TRWAŁE

```

PARAM
A0141 885.385913
A0142 0.728610
A0143 0.286717
A0144 -6292.804444;
FRML DKKM DKKM = A0141
+ DKKM(-1) * A0142
+ JV * A0143
+ U80 * A0144;

```



```

PARAM
B0030      -10502.84493
B0031      -22020.04653
B0032       0.19887
B0033       0.16787
B0034       0.13687
B0035       0.10586
B0036       0.07486;
B0037       0.04386;
B0038       0.01285;
FRML DKKBT DKKBT = B0030 * U90_99
                    + B0031 * U0105
                    + B0032 * JJT
                    + B0033 * (JJT(-1))
                    + B0034 * (JJT(-2))
                    + B0035 * (JJT(-3))
                    + B0036 * (JJT(-4))
                    + B0037 * (JJT(-5))
                    + B0038 * (JJT(-6));

```

```

PARAM
B0041      -1.069325945
B0042       0.009028239
B0043      -0.020364551
B0044       0.000945578
B0045       0.001545675
B0046       0.033439590;
FRML A A = EXP(B0041
                + TT * B0042
                + TT * U6079 * B0043
                + TT*TT * U6079 * B0044
                + TT * U8089 * B0045
                + U7983 * B0046);

```

```
IDENT KKM KKM = 0.91*KKM(-1)+DKKM;
```

```
IDENT KKB T KKB T = 0.9865*KKB T(-1)+DKKB T;
```

```
IDENT KK KK = KKM+KKB T;
```

```
IDENT KM KM = (KKM+KKM(-1))/2;
```

```
IDENT KKP KKP = KK*PKK;
```

```
IDENT WXNM WXNM = X/N;
```

```

PARAM
A0031      -3.182516271
A0032      -0.137886520
A0033      1.629369368
A0034      0.100157370
A0035      -0.083642992;
FRML  TUML  TUML  =  EXP(A0031
                        + LOG(PJV/WBP/8291) * A0032
                        + LOG(TFP) * A0033
                        + U79 * A0034
                        + U95 * A0035);

```

```

PARAM
A0036      -0.729379739
A0037      1.738020322
A0038      0.100143679;
FRML  TUM  TUM  =  EXP((LOG(TUM(-1))-TUM(-1)) * A0036
                        + LOG(TFP/TFP(-1)) * A0037
                        + U79 * A0038) * TUM(-1);

```

PODAŻ I POPYT NA SIŁĘ ROBOCZĄ

```

PARAM
C0051      1.016169631
C0052      -0.097247805
C0053      -0.045580161
C0054      -0.003385418
C0055      0.013048046
C0056      0.050823241
C0057      -0.024748769;
FRML  NS  NS  =  (C0051
                  + LOG(YBSP/YP) * C0052
                  + LOG(WBP/PYW) * C0053
                  + UNR * C0054
                  + U8082 * C0055
                  + U9196 * C0056
                  + U0405 * C0057) * LP;

```

```

PARAM
D0051      -2.746139722
D0052      1.0
D0053      -0.680151325
D0054      -0.128850417
D0055      -0.195708573
D0056      0.088420094
D0057      -0.137941142;
FRML  NL  NL  =  EXP(D0051
                  + LOG(X) * D0052
                  + LOG(TFP) * D0053
                  + LOG((WBP/8291)/PJA) * D0054
                  + U7479 * D0055
                  + U9192 * D0056
                  + (1-U6000) * D0057);

```

PARAM

D0061 -0.061054786
 D0062 0.472768330
 D0063 -0.567766308
 D0064 -0.030046254
 D0065 0.072896753
 D0066 -0.027408492
 D0067 -0.027566646;

FRML N N = EXP((LOG(N(-1))-NL(-1)) * D0061
 + LOG(X/X(-1)) * D0062
 + LOG(TFP/TFP(-1)) * D0063
 + (LOG((WBP/8291)/PJA)-LOG((WBP(-1)/8291)/PJA(-1)))
 * D0064
 + (U80+U81) * D0065
 + U9293 * D0066
 + U9902 * D0067) * N(-1);

PARAM

A0151 -4.359698749
 A0152 1.414394363
 A0153 -0.003939321
 A0154 0.003513905
 A0155 0.006745164;

FRML NZL NZL = EXP(A0151
 + LOG(N) * A0152
 + LOG(N) * U6069 * A0153
 + LOG(N) * U7579 * A0154
 + LOG(N) * (1-U6099) * A0155);

PARAM

A0161 -0.511800993
 A0162 1.208662163;

FRML NZ NZ = EXP((LOG(NZ(-1))-LOG(NZL(-1))) * A0161
 + LOG(N/N(-1)) * A0162)*NZ(-1);

IDENT UN UN = (NS-N)*(1-U6089);

IDENT UNR UNR = (UN/NS)*100*(1-U6089);

ŁĄCZNA PRODUKTYWNOŚĆ CZYNNIKÓW PRODUKCJI

PARAM

D0001 1.0157664498
 D0002 0.3281137534
 D0003 0.0973797204
 D0004 0.6642954754
 D0005 0.0168912025
 D0006 0.0374179234
 D0007 0.0378433449;

FRML PLTFP PLTFP = LOG(HKLZ/HKLZ(-1)) * D0001
 + LOG(BIRKSI/BIRKSI(-1)) * D0002
 + ((M7/JV)*LOG(BIRMSI)-(M7(-1)/JV(-
 1))*LOG(BIRMSI(-1))) * U6092 * D0003
 + LOG(BIRTS/BIRTS(-1)) * (1-U6092) * D0004
 + LOG(SJBUSD/SJBUSD(-1)) * (1-U6091) * D0005
 + U8286 * D0006
 + U91 * D0007;

IDENT TFP TFP = EXP(PLTFP)*TFP(-1);

NAKŁADY NA BADANIA I ROZWÓJ

PARAM

B0151 2.077083076
 B0152 0.459173999
 B0153 0.046633946
 B0154 -0.047072396
 B0155 -1.531218936
 B0156 0.407901117;

FRML BIRKB BIRKB = EXP(B0151
 + LOG(BCC) * B0152
 + LOG(BCC) * U7079 * B0153
 + LOG(BCC) * U8389 * B0154
 + (U87+U89+U90) * B0155
 + U91 * B0156);

PARAM

B0161 3.377338241
 B0162 0.390283878
 B0163 0.070314289
 B0164 0.628939397
 B0165 -0.637237202
 B0166 -1.909490493
 B0167 -0.051143828
 B0168 0.05
 B0169 0.05;

FRML BIRKQ BIRKQ = EXP(B0161
 + LOG(AFZSP/PX) * B0162
 + LOG(AFZSP/PX) * U7079 * B0163
 + U8081 * B0164
 + U8285 * B0165
 + U91 * B0166
 + LOG(AFZSP/PX) * (U9097) * B0167);

IDENT BIRK BIRK = BIRKB+BIRKQ;

PARAM

B0171 -16.77480511
 B0172 1.61451427
 B0173 -0.04303735
 B0174 0.01008863
 B0175 -0.91681752
 B0176 -0.29073995
 B0177 0.36254923
 B0178 0.27752717
 B0179 -0.19292572;

FRML BIRM BIRM = EXP(B0171
 + LOG(XW) * B0172
 + U8289 * LOG(XW) * B0173
 + (1-U6091) * LOG(XW) * B0174
 + U78 * B0175
 + U7980 * B0176
 + U8889 * B0177
 + U9396 * B0178
 + (1-U6002) * B0179);

IDENT BIRKS BIRKS = BIRKS(-1)-B0168*BIRKS(-1)+BIRK;

IDENT BIRMS BIRMS = BIRMS(-1)-B0169*BIRMS(-1)+BIRM;

IDENT BIRKSI BIRKSI = BIRKS/59463.140201571;

IDENT BIRMSI BIRMSI = BIRMS/188932.06438815;

PARAM

D0071 0.969439880
 D0072 0.327848219
 D0073 -0.089296600
 D0074 -0.154048176;

FRML BIRT BIRT = EXP(LOG(XW/XW(-1)) * D0071
 + U93 * D0072
 + U98 * D0073
 + U2001 * D0074) * BIRT(-1);

IDENT BIRTS BIRTS = BIRTS(-1)-B0168*BIRKS(-1)+BIRT;

KAPITAŁ LUDZKI

IDENT RNPO RNPO = NPOB/N;

IDENT RNSR RNSR = NSRB/N;

IDENT RNWY RNWY = NWYB/N;

IDENT HKLZ HKLZ = (RNWY*2.0+RNSR*1.2+RNPO*1);

IDENT NKLZ NKLZ = N*HKLZ;

PARAM

B0051 -0.251908275
 B0052 1.028541413
 B0053 -0.034818908
 B0054 -0.075923277
 B0055 0.059061068
 B0056 -0.070748821;

FRML NPO NPO = EXP(B0051
 + LOG((1-0.025) * NPO(-1)+(1-WAPOSR) * ABPO) * B0052
 + U82 * B0053
 + U9092 * B0054
 + U96 * B0055
 + U99 * B0056);

IDENT NPOB NPOB = NPO/((NPO+NSR+NWY)/N);

PARAM

B0061 -0.252076062
 B0062 1.024901752
 B0063 0.055995403;

FRML NSR NSR = EXP(B0061
 + LOG((1-0.025) * NSR(-1)+ (1-WASRWY) * ABSR) * B0062
 + (U96+U97+U99) * B0063);

IDENT NSRB NSRB = NSR/((NPO+NSR+NWY)/N);


```

PARAM
B0071      0.200290219
B0072      0.973138718
B0073      -0.192624665
B0074      -0.069498313;
FRML  NWY  NWY  =      EXP(B0071
+ LOG((1-0.025) * NWY(-1)+ ABWY) * B0072
+ U92 * B0073
+ (1-U6098) * B0074);

IDENT NWYB NWYB = NWY/((NPO+NSR+NWY)/N);

```

```

PARAM
B0081      -5.448036655
B0082      1.389995510
B0083      -0.051869896
B0084      0.068383182;
FRML  ABPO  ABPO  =      EXP(B0081
+ LOG((STUDPO(-8)+STUDPO(-7)+STUDPO(-6)+STUDPO(-5)
+ STUDPO(-4)+STUDPO(-3)+STUDPO(-2)+STUDPO(-1))/8) * B0082
+ U8284 * B0083
+ U9800 * B0084);

```

```

PARAM
B0091      0.621711833
B0092      0.782275108
B0093      -0.234910581
B0094      0.118471298
B0095      -0.140286620
B0096      -0.288679212
B0097      -0.135981754;
FRML  ABSR  ABSR  =      EXP(B0091
+ LOG((STUDSR(-1)+STUDSR(-2)+STUDSR(-3)+STUDSR(-4))/4) * B0092
+ U70 * B0093
+ U7381 * B0094
+ U91 * B0095
+ (1-U6091) * B0096
+ U2004 * B0097);

```

```

PARAM
B0101 -3.947060738
B0102 1.355160700
B0103 -0.105223273
B0104 0.139207590
B0105 -0.127535306
B0106 -0.180036017
B0107 0.146659522;
FRML ABWY ABWY = EXP(B0101
+ LOG((STUDWY(-1)+STUDWY(-2)+STUDWY(-3)+STUDWY(-4)+STUDWY(-5))/5) * B0102
+ U6668 * B0103
+ (U7374+U75) * B0104
+ U77 * B0105
+ (1-U6092) * B0106
+ (U2001+u2002) * B0107);

```

```

PARAM
B0281 3.274155448
B0282 -0.100802424
B0283 0.043122465
B0284 -0.008717663
B0285 0.243809710;
FRML WTSR WTSR = 1/(1+B0281*EXP(B0282*TT))
+ U7477 * B0283
+ U8189 * TT * B0284
+ U85 * B0285;

```

IDENT WSTWY WSTWY = STUDWY/L1924;

```

PARAM
C0281 1.53594210
C0282 -39.87831411
C0283 0.12657448
C0284 0.03606531;
FRML WASRWY WASRWY = C0281
+ 1/TT * C0282
+ (1-U6096) * C0283
+ U91 * C0284;

```

```

PARAM
C0285 0.998;
IDENT WSTPO WSTPO = C0285;

```

IDENT STUDPO STUDPO = WSTPO * L714;

IDENT STUDSR STUDSR = WTSR * L1518;

IDENT STUDWY STUDWY = (BEDWP/PX)/KJAW;

PARAM

B0111 0.731789983
 B0112 0.036699378
 B0113 -0.013468992
 B0114 0.181461059
 B0115 -0.419895306
 B0116 -0.541156423;

FRML KJAW KJAW = EXP(B0111
 + TT * B0112
 + TT * (1-U6092) * B0113
 + U7479 * B0114
 + (U91+U92) * B0115
 + (1-U6097) * B0116);

IDENT BEDOP BEDOP = BBGOP+CEDOP;

PARAM

B0121 -2.969195520
 B0122 1.102877863
 B0123 0.217701059
 B0124 -0.170628786
 B0125 0.217426393;

FRML BBGOPL BBGOPL = EXP(B0121
 + LOG(BCCP) * B0122
 + U7175 * B0123
 + U7881 * B0124
 + (U99+U2000) * B0125);

PARAM

B0131 -0.811142142
 B0132 1.061016554;

FRML BBGOP BBGOP = (EXP((LOG(BBGOP(-1))-BBGOPL(-1)) * B0131
 + LOG(BCCP/BCCP(-1))) * B0132) * BBGOP(-1);

PARAM

B0141 -4.312258007
 B0142 1.072555270
 B0143 -0.055783641
 B0144 0.025839173
 B0145 -0.185126590
 B0146 0.191606138
 B0147 -0.198239135
 B0148 0.185465168
 B0149 0.213433943;

FRML BCBWP BCBWP = EXP(B0141
 + LOG(BCCP) * B0142
 + LOG(BCCP) * U6570 * B0143
 + LOG(BCCP) * U7377 * B0144
 + U8081 * B0145
 + U8990 * B0146
 + U9495 * B0147
 + (1-U6098) * B0148
 + U0405 * B0149);

PARAM

B0181 -5.558688347

B0182 1.0

B0183 -0.304175583

B0184 0.267220242;

FRML CEDOP CEDOP = EXP(B0181
 + LOG(CP) * B0182
 + U9900 * B0183
 + (1-U6000) * B0184);

PARAM

B0191 -4.902271661

B0192 1.0

B0193 -0.304175583

B0194 0.123282325;

FRML CEDWP CEDWP = EXP(B0191
 + LOG(CP) * B0192
 + U9900 * B0193
 + (1-U6000) * B0194);

IDENT BEDWP BEDWP = BCBWP + CEDWP;

WIELKOŚCI POTENCJALNE

IDENT NK NK = KM/TUM;

IDENT NU NU = NS-UNA;

IDENT UNA UNA = UNRA*NS;

IDENT XNK XNK = TFP*(KK**0.5)*(NK*0.5);

IDENT XNU XNU = TFP*(KK**0.5)*(NU*0.5);

IDENT WWMNK WWMNK = X/XNK;

IDENT WWMNU WWMNU = X/XNU;

PLACE I DOCHODY

PARAM

A0171 7.024103454

A0172 0.702626371

A0173 -0.013597962

A0174 3.346410801

A0175 0.116163113

A0176 0.302378863

A0177 0.156850423;

```
FRML WL WL = EXP(A0171
+ LOG(WXNM) * A0172
+ UNR * (1-U6089) * A0173
+ IZZ * A0174
+ U7577 * A0175
+ (U80+U81) * A0176
+ (U89+U91) * A0177);
```

PARAM

A0181 -0.919969834

A0182 0.607129108

A0183 -0.022855182

A0184 0.178290680;

```
FRML W W = EXP((LOG(W(-1))-LOG(WL(-1))) * A0181
+ LOG(WXNM/WXNM(-1)) * A0182
+ (UNR * (1-U6089) - UNR(-1) * (1-U6089(-1))) * A0183
+ (U75+U80+U91) * A0184) * W(-1);
```

IDENT WBP WBP = W*PYW;

PARAM

A0191 0.137122181

A0192 0.991835634

A0193 0.024958248

A0194 -0.249757700

A0195 0.039930408

A0196 -0.108063092;

```
FRML FBPL FBPL = EXP(A0191
+ LOG(WBP*NZ/1000) * A0192
+ LOG(WBP*NZ/1000) * (1-U6089) * A0193
+ (U90+U99) * A0194
+ (U95+U96) * A0195
+ (1-U6099) * A0196);
```

```

PARAM
A0201      -0.599241463
A0202      0.981927621
A0203      0.268969556
A0204      0.050808046
A0205      -0.211558954
A0206      0.121963324;
FRML  FBP  FBP  =  EXP((LOG(FBP(-1))-LOG(FBPL(-1))) * A0201
                    + (LOG(WBP*NZ/1000) - LOG(WBP(-1)*NZ(-1)/1000)) * A0202
                    + U91 * A0203
                    + U95 * A0204
                    + U99 * A0205
                    + U2000 * A0206) * FBP(-1);

```

```

PARAM
B0201      -7.406616875
B0202      1.770027631
B0203      1.029891287
B0204      1.428242272;
FRML  WERPL  WERPL  =  EXP(B0201 * U6094
                    + B0202 * (1-U6094)
                    + LOG(WBP) * U6094 * B0203
                    + LOG(PC) * (1-U6094) * B0204);

```

```

PARAM
B0211      -0.712458114
B0212      1.023067231
B0213      1.085299000;
FRML  WERP  WERP  =  EXP((LOG(WERP(-1))-WERPL(-1)) * B0211
                    + LOG(WBP/WBP(-1)) * U6094 * B0212
                    + LOG(PC/PC(-1)) * (1-U6094) * B0213) * WERP(-1);

```

```

IDENT  YBSP  YBSP  =  WERP*NER;

```

```

PARAM
A0211      -1.073055503
A0212      0.959619999
A0213      -0.022279541
A0214      0.384806480
A0215      0.151964585;
FRML  YRPWOPL  YRPWOPL  =  EXP(A0211
                    + LOG(XP) * A0212
                    + U7078 * LOG(XP) * A0213
                    + U90 * A0214
                    + U9599 * A0215);

```


PARAM

A0221 -0.703257791

A0222 1.070276344

A0223 -0.390965242;

```
FRML YRPWOP YRPWOP = EXP((LOG(YRPWOP(-1))-LOG(YRPWOPL(-1))) * A0221
+ LOG(XP/XP(-1)) * A0222
+ U91 * A0223);
```

IDENT YP YP = YRPWOP+FBP+YBSP;

IDENT Y Y = YP/PY;

DEFLATORY

FRML BYVP_X BYVP_X = BYVP/X;

```
IDENT KIP KIP = BYVP_X+PM*(1+BYCP/MP+(1-
U6089)*BYVP_X/X)*(MZ/X)+(AMKKP*KKP(-1))/X
+(((WBP*(1+AFFP*U6090+AFFP*3*(1-U6090))*NZ))/1000)/X+(RKFR*BZNGP(-1))/X;
```

IDENT KWNXP KWNXP = (((WBP*(1+AFFP*U6090+AFFP*3*(1-U6090))*NZ))/1000)/X;

PARAM

A0231 0.374885497

A0232 0.993822811

A0233 0.189512713

A0234 0.633372389

A0235 -0.204302913;

```
FRML PXL PXL = EXP(A0231
+ A0232*((AFZSP(-1)/XP(-1))*(LOG(AFZSP/(KIP*X))*U6090+LOG(WN)*(1-U6090))
+ LOG(0.5*KIP+0.5*KIP(-1)))
+ U8387 * A0233
+ U8890 * A0234
+ (1-U6099) * A0235);
```

PARAM

A0241 -0.843677962

A0242 1.079417420

A0243 -0.252603038;

```
FRML PX PX = EXP((LOG(PX(-1))-LOG(PXL(-1))) * A0241
+ A0242*((AFZSP(-1)/XP(-1))*(LOG(AFZSP/(KIP*X))*U6090+LOG(WN)*(1-U6090))
+ LOG(0.5*KIP+0.5*KIP(-1))) - ((AFZSP(-2)/XP(-2))*(LOG(AFZSP(-1)/(KIP(-
1)*X(-1)))*U6090+LOG(WN(-1))*(1-U6090))
+ LOG(0.5*KIP(-1)+0.5*KIP(-2))))
+ (U81+U91+U2000) * A0243) * PX(-1);
```

```

PARAM
A0251      0.088123758
A0252      0.875456203
A0253      0.090927987
A0254      0.111856444
A0255      0.031021526
A0256      -0.073796344
A0257      0.148674344;
FRML PCL   PCL   =   EXP(A0251
+ (LOG(PX)*X/(X+M)+LOG(PM*(1+BYCP/MP))*M/(X+M)) * A0252
+ (LOG(PX)*X/(X+M)+LOG(PM*(1+BYCP/MP))*M/(X+M)) * (1-U6092) * A0253
+ LOG(BYVP/X) * A0254
+ U6770 * A0255
+ U88 * A0256
+ (1-U6091) * A0257);

```

```

PARAM
A0261      -0.355078694
A0262      0.798960676
A0263      0.219804324;
FRML PC    PC    =   EXP((LOG(PC(-1))-LOG(PCL(-1))) * A0261
+ ((LOG(PX)*X/(X+M)+LOG(PM*(1+BYCP/MP))*M/(X+M)) - (LOG(PX(-1))*X(-1)/(X(-1)+M(-1))+LOG(PM(-1)*(1+BYCP/MP(-1))*M(-1)/(X(-1)+M(-1)))) * A0262
+ (LOG(BYVP/X) - LOG(BYVP(-1)/X(-1))) * A0263) * PC(-1);

```

```

PARAM
A0271      -0.101892830
A0272      0.936823156
A0273      0.056005336
A0274      0.188738700
A0275      -0.063453981
A0276      -0.186818949
A0277      0.100477300;
FRML PGGL  PGGL  =   EXP(A0271
+ (LOG(PX)*X/(X+M)+LOG(PM*(1+BYCP/XP))*M/(X+M)) *
A0272
+
U8089*(LOG(PX)*X/(X+M)+LOG(PM*(1+BYCP/XP))*M/(X+M)) * A0273
+ (1-
u6099)*(LOG(PX)*X/(X+M)+LOG(PM*(1+BYCP/XP))*M/(X+M)) * A0274
+ U6065 * A0275
+ U82 * A0276
+ (U90+U91) * A0277);

```

```

PARAM
A0281      -0.748145455
A0282      0.958591036
A0283      -0.379314068
A0284      -0.167663720
A0285      0.245175809;
FRML PGG    PGG    =    EXP((LOG(PGG(-1))-LOG(PGGL(-1))) * A0281
+ ((LOG(PX)*X/(X+M)+LOG(PM*(1+BYCP/XP))*M/(X+M)) - (LOG(PX(-1))*X(-1)/(X(-1)
+M(-1))+LOG(PM(-1)*(1+BYCP(-1)/XP(-1))*M(-1)/(X(-1)+M(-1)))) * A0282
+ U80 * A0283
+ U82 * A0284
+ U90 * A0285) * PGG(-1);

IDENT PG PG = PGG+BYVP/X;

IDENT PJA PJA = PJV*JV/JA+PJJT*(1-JV/JA);

PARAM
A0291      -0.140157024
A0292      0.950823312
A0293      0.448366765
A0294      -0.212078880
A0295      0.220834913
A0296      0.298824630
A0297      -0.125464022;
FRML PJVPPL PJVPPL = EXP(A0291
+ (X/(X+M))*LOG(PX) * A0292
+ (M/(X+M))*LOG(PM) * (1-A0292)
+ U6069 * A0293
+ U8088 * A0294
+ (U7073) * A0295
+ U96 * A0296
+ (1-U6001) * A0297);

PARAM
A0301      -0.453206546
A0302      0.981865799
A0303      -0.218026082
A0304      -0.363328372;
FRML PJVPP PJVPP = EXP((LOG(PJVPP(-1))-LOG(PJVPPL(-1))) * A0301
+ ((X/(X+M))*LOG(PX)-(X(-1)/(X(-1)+M(-1)))*LOG(PX(-1)))+(M/(X+M))*LOG(PM)-(M(-1)/(X(-1)+M(-1)))*LOG(PM(-1)))) * A0302
+ U80 * A0303
+ U97 * A0304) * PJVPP(-1);

IDENT PJV PJV = PJVPP+BYVP/X;

```

PARAM

A0311 -0.055837538
 A0312 0.912585340
 A0313 0.961202992
 A0314 -0.278235584
 A0315 0.098042110
 A0316 0.254518338
 A0317 0.099331847
 A0318 -0.218116379;

FRML PJJTPPL PJJTPPL = EXP(A0311
 + (LOG(PX) * (X/(X+M))) * A0312
 + (LOG(PM) * (M/(X+M))) * A0313
 + (U80+U81) * A0314
 + (U87+U88) * A0315
 + U9091 * A0316
 + U92 * A0317
 + U96 * A0318);

PARAM

A0321 -0.404164756
 A0322 1.018546116
 A0323 0.323162230
 A0324 0.340626510;

FRML PJJTPP PJJTPP = EXP((LOG(PJJTPP(-1))-LOG(PJJTPPL(-1))) * A0321
 + (LOG(PX) * (X/(X+M)) - LOG(PX(-1)) * (X(-1)/(X(-1)+M(-1)))) * A0322
 + U82 * A0323
 + U97 * A0324) * PJJTPP(-1);

IDENT PJJT PJJT = PJJTPP+BYVP/X;

IDENT PDR PDR = DRP/DR;

PARAM

A0331 0.346292037
 A0332 0.498064541
 A0333 0.530889407
 A0334 0.146202879
 A0335 0.171279857
 A0336 -0.327795558
 A0337 -0.101411075;

FRML PEDL PEDL = EXP(A0331
 + LOG(PH) * (1-A0332)
 + LOG(PX/(WZLD/2.4244)) * A0332
 + (U6074+U7580) * A0333
 + U82 * A0334
 + U90 * A0335
 + (1-U6089) * A0336
 + (U2000+U2001+U2002) * A0337);

PARAM

A0341 -0.281810944
 A0342 0.669190839
 A0343 0.396406211
 A0344 -0.231360180
 A0345 -0.159792196
 A0346 -0.082788738
 A0347 -0.120898944;

FRML PED PED = $\text{EXP}((\text{LOG}(\text{PED}(-1)) - \text{LOG}(\text{PEDL}(-1))) * \text{A0341}$
 $+ (\text{LOG}(\text{PX}/(\text{WZLD}/2.4244)) - \text{LOG}(\text{PX}(-1)/(\text{WZLD}(-1)/2.4244))) * \text{A0342}$
 $+ \text{LOG}(\text{PH}/\text{PH}(-1)) * \text{A0343}$
 $+ (\text{U80} + \text{U81}) * \text{A0344}$
 $+ \text{U89} * \text{A0345}$
 $+ \text{U96} * \text{A0346}$
 $+ (\text{U83} + \text{U91}) * \text{A0347}) * \text{PED}(-1);$

IDENT PE PE = $\text{PED} * (\text{WZLD}/2.4244);$

PARAM

A0351 0.0474703799
 A0352 0.3918896820
 A0353 0.4680494267
 A0354 0.3316228350
 A0355 0.3855539153
 A0356 0.1560787238;

FRML PMDL PMDL = $\text{EXP}(\text{A0351}$
 $+ \text{LOG}(\text{PH}) * \text{A0352}$
 $+ \text{LOG}(\text{PH}) * (1 - \text{U6080}) * \text{A0353}$
 $+ \text{U7680} * \text{A0354}$
 $+ \text{U8286} * \text{A0355}$
 $+ (1 - \text{U6002}) * \text{A0356});$

PARAM

A0361 -0.477852924
 A0362 0.572737839
 A0363 0.201702100
 A0364 -0.495691717
 A0365 0.452521675
 A0366 -0.172479114;

FRML PMD PMD = $\text{EXP}((\text{LOG}(\text{PMD}(-1)) - \text{LOG}(\text{PMDL}(-1))) * \text{A0361}$
 $+ \text{LOG}(\text{PH}/\text{PH}(-1)) * \text{A0362}$
 $+ \text{U76} * \text{A0363}$
 $+ \text{U81} * \text{A0364}$
 $+ \text{U82} * \text{A0365}$
 $+ (\text{U87} + \text{U89}) * \text{A0366}) * \text{PMD}(-1);$

IDENT PM PM = $\text{PMD} * (\text{WZLD}/2.4244);$

PARAM

A0751 0.329575290

A0752 0.511725535

A0753 0.682402280

A0754 -0.316882048

A0755 -0.392111889

A0756 -0.162630389;

```
FRML PM7DL PM7DL = EXP(A0751
+ LOG(PH59) * 0.6
+ U6075 * A0752
+ U7680 * A0753
+ U87 * A0754
+ (1-U6087) * A0755
+ (U2000+U2001+U2002) * A0756);
```

PARAM

A0761 0.329575290

A0762 0.511725535

A0763 0.682402280

A0764 -0.316882048

A0765 -0.392111889;

```
FRML PM7D PM7D = EXP((LOG(PM7D(-1))-LOG(PM7DL(-1))) * A0761
+ LOG(PH59/PH59(-1)) * A0762
+ U80 * A0763
+ U81 * A0764
+ U87 * A0765) * PM7D(-1);
```

```
IDENT PM7 PM7 = PM7D*(WZLD/2.4244);
```

PARAM

A0371 1.026716887

A0372 -0.066001652

A0373 0.176166369

A0374 0.196442751;

```
FRML PYW PYW = EXP(LOG(PC/PC(-1)) * A0371
+ U80 * A0372
+ U92 * A0373
+ U99 * A0374) * PYW(-1);
```

PARAM

A0381 0.000744309

A0382 1.002599468

A0383 -0.133594747

A0384 -0.041882065;

```
FRML PY PY = EXP(A0381
+ LOG(PC/PC(-1)) * A0382
+ U91 * A0383
+ U97 * A0384) * PY(-1);
```

PARAM

A0391 -0.106229852
 A0392 0.506864513
 A0393 0.485719057
 A0394 1.960284156
 A0395 0.332093325;

FRML PKK PKK = EXP(A0391
 + LOG(PKK(-1)) * A0392
 + LOG(PJA) * A0393
 + U90 * A0394
 + (U95+U96) * A0395);

PARAM

A0401 0.221079568
 A0402 0.930077766
 A0403 0.289120833
 A0404 -0.181924286;

FRML PQL PQL = EXP(A0401
 + LOG(A(-1)*PQ(-1)) * (1-A0402)
 + LOG(PX) * A0402
 + U6079 * A0403
 + (1-U6091) * A0404);

PARAM

A0411 -0.606759747
 A0412 1.008970235
 A0413 -0.056105565
 A0414 -0.053318327;

FRML PQ PQ = EXP((LOG(PQ(-1))-LOG(PQL(-1))) * A0411
 + LOG(XP/XP(-1)) * A0412
 + U6079 * A0413
 + (1-U6091) * A0414) * PQ(-1);

PARAM

A0421 -0.342576325
 A0422 0.890826009
 A0423 -0.679871495
 A0424 -0.073185880
 A0425 -0.271064710
 A0426 0.363961923;

FRML WZLDRL WZLDRL = EXP(A0421
 + LOG(PX/PH) * A0422
 + LOG(E/M) * (1-U6079) * A0423
 + LOG((SJBUSD+SJPUSD)/XUSD) * (1-U6089) * A0424
 + U6072 * A0425
 + U8790 * A0426);

```

PARAM
A0431      -0.885485125
A0432      0.843013733
A0433      -0.063243497;
FRML WZLDR WZLDR = EXP((LOG(WZLDR(-1))-LOG(WZLDRL(-1))) * A0431
+ (LOG(PX/PH) - LOG(PX(-1)/PH(-1))) * A0432
+ (LOG((SJBUSD+SJPUSD)/XUSD) * (1-U6089) - LOG((SJBUSD(-1)+SJPUSD(-
1))/XUSD(-1)) * (1-U6089(-1))) * A0433) * WZLDR(-1);

```

```

IDENT WZLD WZLD = WZLDR*2.4244;

```

```

PARAM
A0701      0.087137782
A0702      0.929258768
A0703      0.098372873
A0704      -0.055176307;
FRML RKFR RKFR = A0701
+ (((PY-PY(-1))/PY(-1)+(PJA-PJA(-1))/PJA(-1))/2) * A0702
+ U2000 * A0703
+ (1-U6003) * A0704;

```

RYNEK PIENIĘŻNY, FINANSE PRZEDSIĘBIORSTW

```

PARAM
A0441      22219.41471
A0442      0.08698
A0443      -7746.41809
A0444      -0.29108
A0445      -5714.80791;
FRML DKKI DKKI = A0441
+ JA * A0442
+ ((1+RKFR)/(PJA/PJA(-1))) * (1-U6089) * A0443
+ (KKIP(-1)/PJA(-1)) * A0444
+ (U90+U2000+U2001+U2004) * A0445;

```

```

IDENT KKIP KKIP = KKIP(-1)+DKKI*PJA;

```

```

PARAM
A0451      8390.77685
A0452      0.70430
A0453      -40930.73210
A0454      -15707.91620;
FRML DOP DOP = A0451
+ (0.09*(YP-YP(-1))+0.45*(YP-CP)+0.02*XP+6000*WZLD*((RKFR-(PX-PX(-
1))/PX(-1))-(RKFNIE- INFNIE))) * A0452
+ U2002 * A0453
+ (U2001+U2003) * A0454;

```

```

IDENT OP OP = OP(-1)+DOP;

```


PARAM

A0461 -22716.81274

A0462 0.21312

A0463 23027.14828

A0464 -3896.12369;

```
FRML BZNPP BZNPP = (A0461
+ (C-C(-1)) * A0462
+ (1+RKFR)/(PC/PC(-1)) * A0463
+ U2002 * A0464) * PC + BZNPP(-1);
```

IDENT BZAKP BZAKP = BRP;

PARAM

A0471 -15.64903716

A0472 1.26284130

A0473 -0.01457263

A0474 -0.35500814

A0475 0.20057136;

```
FRML BZPPP BZPPP = EXP(A0471
+ TT * A0472
+ TT*TT * A0473
+ U92 * A0474
+ U2005 * A0475);
```

PARAM

A0481 1.3435326442

A0482 0.9263679474;

```
FRML BRPL BRPL = EXP(A0481
+ LOG(BRZFP+OP) * A0482);
```

PARAM

A0491 -0.913980294

A0492 0.894572996;

```
FRML BRP BRP = EXP((LOG(BRP(-1))-LOG(BRPL(-1))) * A0491
+ (LOG(BRZFP+OP)-LOG(BRZFP(-1)+OP(-1))) * A0492) *
BRP(-1);
```

PARAM

B0221 -7.295554804

B0222 1.4

B0223 -0.194324221

B0224 -0.074865420

B0225 -0.146252177;

```
FRML KKOL KKOL = EXP(B0221
+ LOG(X) * B0222
+ RKFR * B0223
+ U96 * B0224
+ (U2004+U2005) * B0225);
```

PARAM

D0231 -0.815348194

D0232 1.567646829

D0233 -0.163359402;

$$\text{FRML KKO KKO} = \text{EXP}((\text{LOG}(\text{KKO}(-1)) - \text{KKOL}(-1)) * \text{D0231} \\ + \text{LOG}(X/X(-1)) * \text{D0232} \\ + \text{U2004} * \text{D0233}) * \text{KKO}(-1);$$

IDENT KKOP KKOP = KKO*PX;

IDENT BZNGP BZNGP = KKIP+KKOP;

IDENT BZRESP BZRESP = BZAKP-(BZNPP+BZNGP+BZPPP);

PARAM

A0501 0.665534041

A0502 0.785374766

A0503 -0.289192658

A0504 1.978110702

A0505 1.277531008

A0506 1.248381941;

$$\text{FRML AFZSPL AFZSPL} = \text{EXP}(\text{A0501} \\ + \text{LOG}(\text{AFP}) * \text{A0502} \\ + \text{LOG}(\text{AFP}) * \text{U6070} * \text{A0503} \\ + \text{U81} * \text{A0504} \\ + (\text{U89} + \text{U90}) * \text{A0505} \\ + (\text{U2004} + \text{U2005}) * \text{A0506});$$

PARAM

A0511 -0.414016680

A0512 0.476104004

A0513 1.277948582

A0514 -1.115322607;

$$\text{FRML AFZSP AFZSP} = \text{EXP}((\text{LOG}(\text{AFZSP}(-1)) - \text{LOG}(\text{AFZSPL}(-1))) * \text{A0511} \\ + \text{LOG}(\text{AFP}/\text{AFP}(-1)) * \text{A0512} \\ + (\text{U81} + \text{U89} + \text{U2003} + \text{U2004}) * \text{A0513} \\ + \text{U91} * \text{A0514}) * \text{AFZSP}(-1);$$

$$\text{IDENT AFP AFP} = \text{XVAP} - (\text{BYVP} + ((\text{WBP} * (1 + \text{AFFP} * \text{U6090} + \text{AFFP} * 3 * (1 - \text{U6090})) * \text{NZ})) / 1000) \\ + \text{RKFR} * \text{BZNGP}(-1));$$

PARAM

A0711 0.600889107

A0712 0.049851586

A0713 -0.046733588

A0714 -0.081653372;

$$\text{FRML SAV SAV} = \text{EXP}(\text{LOG}(\text{YDIS}/\text{YDIS}(-1)) * \text{A0711} \\ + ((1 + \text{RKFR}) / (\text{PY}/\text{PY}(-1))) * \text{A0712} \\ + \text{LOG}(\text{PY}) * \text{A0713} \\ + \text{U94} * \text{A0714}) * \text{SAV}(-1);$$

BUDŻET PAŃSTWA

PARAM

A0521 0.022603341
 A0522 1.015003733
 A0523 -0.102556342
 A0524 -0.093974237;

FRML BCPL BCPL = EXP(A0521
 + LOG(BYP) * A0522
 + U7678 * A0523
 + (1-U0005) * A0524);

PARAM

A0531 -0.943535965
 A0532 0.999525435;

FRML BCP BCP = EXP((LOG(BCP(-1))-LOG(BCPL(-1))) * A0531
 + LOG(BYP/BYP(-1)) * A0532) * BCP(-1);

PARAM

B0291 -2.683104272
 B0292 1.123023169
 B0293 0.046306870
 B0294 0.436517522
 B0295 -0.620069090
 B0296 1.625449508;

FRML BCJPL BCJPL = EXP(B0291
 + LOG(BCP-BODP-YBSP) * B0292
 + LOG(BCP-BODP-YBSP) * (1-U6099) * B0293
 + (U72+U73+U74) * B0294
 + (U80+U81+U90) * B0295
 + U99 * B0296);

PARAM

B0301 -0.733392965
 B0302 0.615995285
 B0303 0.577027318
 B0304 0.258919499
 B0305 -0.458949290
 B0306 0.281124852;

FRML BCJP BCJP = EXP((LOG(BCJP(-1))-BCJPL(-1)) * B0301
 + (LOG(BCP-BODP-YBSP) - LOG(BCP(-1)-BODP(-1)-
 YBSP(-1))) * B0302
 + (U72+U82+U99) * B0303
 + U8391 * B0304
 + U80 * B0305
 + U9699 * B0306) * BCJP(-1);

PARAM

B0311 10299.078214

B0312 0.031217

B0313 0.029099;

FRML BODP BODP = B0311
 + KZBP(-1) * B0312
 + (BCP-BCP(-1)) * B0313;

IDENT BCCP BCCP = BCP-BCJP;

IDENT BCC BCC = BCCP/PG;

IDENT BDP BDP = BYP-BCP;

IDENT BDPR BDPR = BDP/XP*100;

PARAM

A0541 0.779089408

A0542 0.936506141

A0543 -0.150971829

A0544 0.210121816

A0545 -0.140689629

A0546 0.048858360;

FRML BYPL BYPL = EXP(A0541
 + LOG(BYVP+BYIFP+BYPPF+BYCP) * A0542
 + U7173 * A0543
 + U7681 * A0544
 + U8289 * A0545
 + (1-U6091) * A0546);

PARAM

A0551 -0.777963533

A0552 0.964496062

A0553 -0.419529482;

FRML BYP BYP = EXP((LOG(BYP(-1))-LOG(BYPL(-1))) * A0551
 + (LOG(BYVP+BYIFP+BYPPF+BYCP) - LOG(BYVP(-1)+BYIFP(-1)+BYPPF(-1)+BYCP(-1))) * A0552
 + U82 * A0553) * BYP(-1);

PARAM

A0561 -1.671129121

A0562 0.960843216

A0563 0.152043133

A0564 -0.315536812

A0565 0.109094517;

FRML BYVPL BYVPL = EXP(A0561
 + LOG(CP+MP+BYCP) * A0562
 + U8385 * A0563
 + U9092 * A0564
 + U9496 * A0565);

PARAM

A0571 -0.676606469

A0572 0.856751791

A0573 0.201632967

A0574 0.323679703;

```
FRML BYVP BYVP = EXP((LOG(BYVP(-1))-LOG(BYVPL(-1)))) * A0571
+ (LOG(CP+MP+BYCP) - LOG(CP(-1)+MP(-1)+BYCP(-1))) * A0572
+ U83 * A0573
+ U93 * A0574) * BYVP(-1);
```

PARAM

A0581 -3.392444125

A0582 1.014443134

A0583 0.239275411

A0584 -1.622991134

A0585 0.473478269

A0586 0.755292494;

```
FRML BYFPPL BYFPPL = EXP(A0581
+ LOG(YP) * A0582
+ U6067 * A0583
+ (U76+U77) * A0584
+ U8289 * A0585
+ U9298 * A0586);
```

PARAM

A0591 -0.963080086

A0592 0.985959565

A0593 1.663568814

A0594 -1.616938159;

```
FRML BYFPF BYFPF = EXP((LOG(BYFPF(-1))-LOG(BYFPPL(-1)))) * A0591
+ LOG(YP/YP(-1)) * A0592
+ U78 * A0593
+ U76 * A0594) * BYFPF(-1);
```

PARAM

A0601 -0.250224475

A0602 0.987309243

A0603 -0.474741174

A0604 -0.355573702

A0605 -1.125111346

A0606 1.149106086

A0607 -1.379762600;

```
FRML BYIFPL BYIFPL = EXP(A0601
+ LOG(AFZSP) * A0602
+ U7478 * A0603
+ U8388 * A0604
+ U89 * A0605
+ (U92+U2002) * A0606
+ (1-U6003) * A0607);
```

PARAM

A0611 -0.132655194

A0612 0.228227460

A0613 0.348323322

A0614 0.290325849

A0615 0.591615812

A0616 1.856004076

A0617 1.283183568

A0618 -0.412655150;

```

FRML BYIFP BYIFP = EXP((LOG(BYIFP(-1))-LOG(BYIFPL(-1))) * A0611
+ LOG(AFZSP/AFZSP(-1)) * A0612
+ U71 * A0613
+ (U85+U86) * A0614
+ (U88+U89) * A0615
+ U90 * A0616
+ U82 * A0617
+ (U2003+U2004) * A0618) * BYIFP(-1);

```

IDENT BYCP BYCP = BYCCOEF*MP;

PARAM

A0621 -11322.17364

A0622 1.01650

A0623 -47629.45274;

```

FRML KZBP KZBP = A0621
+ ((1+RKFR)*KZBP(-1)) * A0622
+ (-BDP)
- BODP
+ U2000 * A0623;

```

BILANS PŁATNICZY

PARAM

A0631 -2.077569809

A0632 1.141971875

A0633 0.038050995

A0634 -0.189453896

A0635 0.123134803;

```

FRML ETUUSDL ETUUSDL = EXP(A0631
+ LOG(EP/WZLD) * A0632
+ LOG(EP/WZLD) * (1-U6089) * A0633
+ (U98+U99) * A0634
+ (U2000+U2001+U2002) * A0635);

```

PARAM

A0641 -0.676561880
 A0642 1.008497768
 A0643 0.333810563;

FRML ETUUSD ETUUSD = EXP((LOG(ETUUSD(-1))-LOG(ETUUSD(-1))) * A0641
 + (LOG(EP/WZLD)-LOG(EP(-1)/WZLD(-1))) * A0642
 + (U90+U2000) * A0643) * ETUUSD(-1);

PARAM

A0651 -1.050239413
 A0652 1.041479569
 A0653 0.051287331
 A0654 0.331025666
 A0655 -0.191473524;

FRML MTUUSD MTUUSD = EXP(A0651
 + LOG(MP/WZLD) * A0652
 + LOG(MP/WZLD) * (1-U6089) * A0653
 + U89 * A0654
 + U91 * A0655);

PARAM

A0661 -0.719631218
 A0662 0.988186938
 A0663 0.317089988;

FRML MTUUSD MTUUSD = EXP((LOG(MTUUSD(-1))-LOG(MTUUSD(-1))) * A0661
 + (LOG(MP/WZLD)-LOG(MP(-1)/WZLD(-1))) * A0662
 + U89 * A0663) * MTUUSD(-1);

IDENT STUUSD STUUSD = ETUUSD-MTUUSD;

IDENT STUUSD STUUSD = STUUSD/XUSD;

PARAM

A0671 -2774.687607
 A0672 0.471611
 A0673 6817.615417
 A0674 5058.296476
 A0675 -5188.972805;

FRML SOBUSD SOBUSD = A0671
 + (EPUSD-MPUSD) * A0672
 + U95 * A0673
 + (U2001+U2002) * A0674
 + (1-U6003) * A0675;

IDENT SOBUSD SOBUSD = (SOBUSD/XUSD)*100;

```

PARAM
A0681 -39.33712534
A0682 -0.02887438
A0683 3.76203165
A0684 -0.04607302
A0685 0.61516498
A0686 -0.93966658;
FRML SJBUSDL SJBUSDL = EXP(A0681
+ (((PXUSD-PXUSD(-1))/PXUSD(-1))*100-100) * A0682
+ LOG(XUSD) * A0683
+ UNR * A0684
+ (U2000+U2001) * A0685
+ U2005 * A0686);

IDENT PXUSD PXUSD = PX/(WZLD/2.4244);

PARAM
A0691 -0.890265935
A0692 -0.024500099
A0693 3.778775765
A0694 -0.876299688;
FRML SJBUSD SJBUSD = EXP((LOG(SJBUSD(-1))-LOG(SJBUSDL(-1))) * A0691
+ (((PXUSD-PXUSD(-1))/PXUSD(-1))*100-100) - (((PXUSD(-1)-PXUSD(-
2))/PXUSD(-1))*100-100)) * A0692
+ LOG(XUSD/XUSD(-1)) * A0693
+ (U2002+U2005) * A0694) * SJBUSD(-1);

IDENT DSRUSD DSRUSD = (SOBUSD+SOBKFRS);

IDENT SRUSD SRUSD = SRUSD(-1)+DSRUSD;

IDENT SRUSDM SRUSDM = SRUSD/MTUUSD;

IDENT BIRKX BIRKX = (BIRK/X)*100;

IDENT SJBUSDX SJBUSDX = (SJBUSD/XUSD)*100;

IDENT BEDOPX BEDOPX = (BEDOP/XP)*100;

IDENT BEDWPX BEDWPX = (BEDWP/XP)*100;

IDENT BEDWYPX BEDWYPX = BEDOPX+BEDWPX;

IDENT KZBPXP KZBPXP = (KZBP/XP)*100;

IDENT BIRKBX BIRKBX = (BIRKB/X)*100;

IDENT CY CY = (C/Y)*100;

IDENT WZLDPX WZLDPX = WZLD/PX;

IDENT RKFRPC RKFRPC = RKFR-(PC-PC(-1))/PC(-1);

IDENT RKFRPJA RKFRPJA = RKFR-(PJA-PJA(-1))/PJA(-1);

END;

```


3. TABLICA POWIĄZAŃ W MODELU

CROSS REFERENCE TABLE

Each variable name is followed by its maximum lag (with minus sign) and maximum lead in the model, its type (E=exogenous, B=behavioral, I=identity), and then by the names of the equations it occurs in.

Parameters are listed separately followed by the names of the equations in which they occur.

Equations are listed in solution order and that list is followed by a list of feedback variables.

*** VARIABLES: ***

392 variables:

156 exogenous, 111 behavioral, 125 identity.

maximum lag: 8 , maximum lead: 0 , total number of lags and leads: 163

number of variables with leads: 0

For endogenous variables own equation listed first.

A	-1	0	B in :	A	Q	PQL		
ABPO	0	0	B in :	ABPO	NPO			
ABSR	0	0	B in :	ABSR	NSR			
ABWY	0	0	B in :	ABWY	NWY			
AFFP	0	0	E in :	KIP	KIP	KWNXP	KWNXP	AFP
				AFP				
AFP	-1	0	I in :	AFP	AFZSPL	AFZSPL	AFZSP	AFZSP
AFZSP	-2	0	B in :	AFZSP	BIRKQ	BIRKQ	BIRKQ	PXL
				PXL	PX	PX	PX	PX
				AFZSP	AFZSP	BYIFPL	BYIFP	BYIFP
AFZSPL	-1	0	B in :	AFZSPL	AFZSP			
AMKKP	0	0	E in :	KIP				
BBGOP	-1	0	B in :	BBGOP	BEDOP	BBGOP	BBGOP	
BBGOPL	-1	0	B in :	BBGOPL	BBGOP			
BCBWP	0	0	B in :	BCBWP	BEDWP			
BCC	0	0	I in :	BCC	BIRKB	BIRKB	BIRKB	
BCCP	-1	0	I in :	BCCP	G	G	BBGOPL	BBGOP
				BBGOP	BCBWP	BCBWP	BCBWP	BCC
BCJP	-1	0	B in :	BCJP	JJT	BCJP	BCJP	BCCP
BCJPL	-1	0	B in :	BCJPL	BCJP			
BCP	-1	0	B in :	BCP	BCP	BCP	BCJPL	BCJPL
				BCJP	BCJP	BODP	BODP	BCCP
				BDP				
BCPL	-1	0	B in :	BCPL	BCP			
BDP	0	0	I in :	BDP	BDPR	KZBP		
BDPR	0	0	I in :	BDPR				

BEDOP	0	0	I in :	BEDOP	BEDOPX			
BEDOPX	0	0	I in :	BEDOPX	BEDWYPX			
BEDWP	0	0	I in :	BEDWP	STUDWY	BEDWPX		
BEDWPX	0	0	I in :	BEDWPX	BEDWYPX			
BEDWYPX	0	0	I in :	BEDWYPX				
BIRK	0	0	I in :	BIRK	BIRKS	BIRKX		
BIRKB	0	0	B in :	BIRKB	BIRK	BIRKXB		
BIRKXB	0	0	I in :	BIRKXB				
BIRKQ	0	0	B in :	BIRKQ	BIRK			
BIRKS	-1	0	I in :	BIRKS	BIRKS	BIRKS	BIRKSI	BIRTS
BIRKSI	-1	0	I in :	BIRKSI	PLTFP	PLTFP		
BIRKX	0	0	I in :	BIRKX				
BIRM	0	0	B in :	BIRM	BIRMS			
BIRMS	-1	0	I in :	BIRMS	BIRMS	BIRMS	BIRMSI	
BIRMSI	-1	0	I in :	BIRMSI	PLTFP	PLTFP		
BIRT	-1	0	B in :	BIRT	BIRT	BIRTS		
BIRTS	-1	0	I in :	BIRTS	PLTFP	PLTFP	BIRTS	
BODP	-1	0	B in :	BODP	G	G	BCJPL	BCJPL
				BCJP	BCJP	KZBP		
BRP	-1	0	B in :	BRP	BZAKP	BRP	BRP	
BRPL	-1	0	B in :	BRPL	BRP			
BRZFP	-1	0	E in :	BRPL	BRP	BRP		
BYCCOEF	0	0	E in :	BYCP				
BYCP	-1	0	I in :	BYCP	KIP	PCL	PCL	PC
				PC	PGGL	PGGL	PGGL	PGG
				PGG	BYPL	BYP	BYP	BYVPL
				BYVP	BYVP			
BYIFP	-1	0	B in :	BYIFP	BYPL	BYP	BYP	BYIFP
				BYIFP				
BYIFPL	-1	0	B in :	BYIFPL	BYIFP			
BYP	-1	0	B in :	BYP	BCPL	BCP	BCP	BDP
				BYP	BYP			
BYFPF	-1	0	B in :	BYFPF	YDIS	BYPL	BYP	BYP
				BYFPF	BYFPF			
BYFPFL	-1	0	B in :	BYFPFL	BYFPF			
BYPL	-1	0	B in :	BYPL	BYP			
BYVP	-1	0	B in :	BYVP	BYVP_X	PCL	PC	PC
				PG	PJV	PJJT	AFP	BYPL
				BYP	BYP	BYVP	BYVP	
BYVPL	-1	0	B in :	BYVPL	BYVP			
BYVP_X	0	0	B in :	BYVP_X	KIP	KIP		
BZAKP	0	0	I in :	BZAKP	BZRESP			
BZNGP	-1	0	I in :	BZNGP	KIP	BZRESP	AFP	
BZNPP	-1	0	B in :	BZNPP	BZNPP	BZRESP		
BZPPP	0	0	B in :	BZPPP	BZRESP			
BZRESP	0	0	I in :	BZRESP				
C	-1	0	B in :	C	C	C	CX	CP
				M7L	M7L	M7L	M7L	M7
				M7	M7	M7	M7	M7

				M7	M7	X	XF	BZNPP
				BZNPP	CY			
CEDOP	0	0	B in :	CEDOP	BEDOP			
CEDWP	0	0	B in :	CEDWP	BEDWP			
CL	-1	0	B in :	CL	C			
CP	-1	0	I in :	CP	CXP	CYP	DRP	CEDOP
				CEDWP	DOP	BYVPL	BYVP	BYVP
CX	0	0	I in :	CX				
CXP	0	0	I in :	CXP				
CY	0	0	I in :	CY				
CYP	0	0	I in :	CYP				
DIFXVA	-1	0	B in :	DIFXVA	XVA	DIFXVA	DIFXVA	
DIFXVAL	-1	0	B in :	DIFXVAL	DIFXVA			
DKKBT	0	0	B in :	DKKBT	KKBT			
DKKI	0	0	B in :	DKKI	KKIP			
DKKM	-1	0	B in :	DKKM	DKKM	KKM		
DOP	0	0	B in :	DOP	OP			
DR	-1	0	B in :	DR	DR	DRX	X	XF
				PDR				
DRP	0	0	I in :	DRP	DRXP	PDR		
DRX	0	0	I in :	DRX				
DRXP	0	0	I in :	DRXP				
DSRUSD	0	0	I in :	DSRUSD	SRUSD			
E	0	0	B in :	E	EP	EX	SHZ	X
				WZLDRL				
EP	-1	0	I in :	EP	DRP	EXPP	EPUSD	SHZP
				ETUUSDL	ETUUSDL	ETUUSD	ETUUSD	
EPUSD	0	0	I in :	EPUSD	SHZUSD	SOBUSD		
ETUUSD	-1	0	B in :	ETUUSD	ETUUSD	ETUUSD	STUUSD	
ETUUSDL	-1	0	B in :	ETUUSDL	ETUUSD			
EX	0	0	I in :	EX				
EXPP	0	0	I in :	EXPP				
FBP	-1	0	B in :	FBP	FBP	FBP	YP	
FBPL	-1	0	B in :	FBPL	FBP			
G	0	0	B in :	G	GP	GX	X	XF
GDPCAP	0	0	I in :	GDPCAP				
GP	0	0	I in :	GP	GXP	DRP		
GX	0	0	I in :	GX				
GXP	0	0	I in :	GXP				
H	0	0	E in :	E	E	E		
HKLZ	-1	0	I in :	HKLZ	PLTFP	PLTFP	NKLZ	
INFNIEM	0	0	E in :	DOP				
IZZ	0	0	E in :	WL				
JA	0	0	I in :	JA	JAP	JAX	X	XF
				PJA	PJA	DKKI		
JAP	0	0	I in :	JAP	JAXP	DRP		
JAX	0	0	I in :	JAX				
JAXP	0	0	I in :	JAXP				
JJT	-6	0	I in :	JJT	JA	JJTX	JJTP	DKKBT

				DKKBT	DKKBT	DKKBT	DKKBT	DKKBT
				DKKBT				
JJTF	-1	0	B in :	JJTF	JJTF	JJTF	JJT	
JJTFL	-1	0	B in :	JJTFL	JJTF			
JJTP	0	0	I in :	JJTP	JJTXP			
JJTX	0	0	I in :	JJTX				
JJTXP	0	0	I in :	JJTXP				
JV	-1	0	B in :	JV	JV	JV	JA	JVX
				JVP	M7L	M7L	M7L	M7L
				M7	M7	M7	M7	M7
				M7	M7	M7	DKKM	PLTFP
				PLTFP	PJA	PJA		
JVL	-1	0	B in :	JVL	JV			
JVP	0	0	I in :	JVP	JVXP			
JVX	0	0	I in :	JVX				
JVXP	0	0	I in :	JVXP				
KIP	-2	0	I in :	KIP	PXL	PXL	PXL	PX
				PX	PX	PX	PX	PX
KJAW	0	0	B in :	KJAW	STUDWY			
KK	0	0	I in :	KK	KKP	XNK	XNU	
KKBT	-1	0	I in :	KKBT	KKBT	KK		
KKIP	-1	0	I in :	KKIP	DKKI	KKIP	BZNGP	
KKM	-1	0	I in :	KKM	KKM	KK	KM	KM
KKO	-1	0	B in :	KKO	KKO	KKO	KKOP	
KKOL	-1	0	B in :	KKOL	KKO			
KKOP	0	0	I in :	KKOP	BZNGP			
KKP	-1	0	I in :	KKP	KIP			
KM	0	0	I in :	KM	NK			
KWNXP	0	0	I in :	KWNXP				
KZBP	-1	0	B in :	KZBP	BODP	KZBP	KZBPXP	
KZBPXP	0	0	I in :	KZBPXP				
L	0	0	E in :	GDPCAP				
L1518	0	0	E in :	STUDSR				
L1924	0	0	E in :	WSTWY				
L714	0	0	E in :	STUDPO				
LP	0	0	E in :	NS				
M	-1	0	B in :	M	M	M	MP	MX
				SHZ	X	DIFXVAL	DIFXVA	DIFXVA
				PCL	PCL	PCL	PCL	PCL
				PCL	PC	PC	PC	PC
				PC	PC	PGGL	PGGL	PGGL
				PGGL	PGGL	PGGL	PGGL	PGGL
				PGGL	PGG	PGG	PGG	PGG
				PGG	PGG	PJVPPL	PJVPPL	PJVPPL
				PJVPP	PJVPP	PJVPP	PJVPP	PJVPP
				PJVPP	PJJTPPL	PJJTPPL	PJJTPPL	PJJTPP
				PJJTPP	WZLDRL			
M7	-1	0	B in :	M7	M7	M7	PLTFP	PLTFP
M7L	-1	0	B in :	M7L	M7			

ML	-1	0	B in :	ML	M			
MP	-1	0	I in :	MP	DRP	MXP	MPUSD	SHZP
				KIP	PCL	PCL	PC	PC
				BYVPL	BYVP	BYVP	BYCP	MTUUSDL
				MTUUSDL	MTUUSD	MTUUSD		
MPUSD	0	0	I in :	MPUSD	SHZUSD	SOBUSD		
MTUUSD	-1	0	B in :	MTUUSD	MTUUSD	MTUUSD	STUUSD	SRUSDM
MTUUSDL	-1	0	B in :	MTUUSDL	MTUUSD			
MX	0	0	I in :	MX				
MXP	0	0	I in :	MXP				
MZ	-1	0	B in :	MZ	MZ	MZ	KIP	
MZL	-1	0	B in :	MZL	MZ			
N	-1	0	B in :	N	WXNM	N	N	NZL
				NZL	NZL	NZL	NZ	NZ
				UN	RNPO	RNSR	RNWX	NKLZ
				NPOB	NSRB	NWYB		
NER	0	0	E in :	YBSP				
NK	0	0	I in :	NK	XNK			
NKLZ	0	0	I in :	NKLZ				
NL	-1	0	B in :	NL	N			
NPO	-1	0	B in :	NPO	NPO	NPOB	NPOB	NSRB
				NWYB				
NPOB	0	0	I in :	NPOB	RNPO			
NS	0	0	B in :	NS	UN	UNR	NU	UNA
NSR	-1	0	B in :	NSR	NPOB	NSR	NSRB	NSRB
				NWYB				
NSRB	0	0	I in :	NSRB	RNSR			
NU	0	0	I in :	NU	XNU			
NWY	-1	0	B in :	NWY	NPOB	NSRB	NWY	NWYB
				NWYB				
NWYB	0	0	I in :	NWYB	RNWX			
NZ	-1	0	B in :	NZ	NZ	NZ	FBPL	FBPL
				FBP	FBP	KIP	KWNXP	AFP
NZL	-1	0	B in :	NZL	NZ			
OP	-1	0	I in :	OP	OP	BRPL	BRP	BRP
PC	-1	0	B in :	PC	CP	WERPL	WERP	WERP
				PC	PC	PYW	PYW	PY
				PY	BZNPP	BZNPP	BZNPP	RKFRPC
				RKFRPC	RKFRPC			
PCL	-1	0	B in :	PCL	PC			
PDR	0	0	I in :	PDR				
PE	0	0	I in :	PE	E	EP		
PED	-1	0	B in :	PED	PED	PED	PE	
PEDL	-1	0	B in :	PEDL	PED			
PG	0	0	I in :	PG	G	G	GP	BCC
PGG	-1	0	B in :	PGG	PGG	PGG	PG	
PGGL	-1	0	B in :	PGGL	PGG			
PH	-1	0	E in :	E	PEDL	PED	PED	PMDL
				PMDL	PMD	PMD	WZLDRL	WZLDR

				WZLDR				
PH59	-1	0	E in :	PM7DL	PM7D	PM7D		
PJA	-2	0	I in :	PJA	JVL	JVL	JV	JV
				JV	JV	JJTFL	JJTFL	JAP
				NL	N	N	PKK	RKFR
				RKFR	RKFR	DKKI	DKKI	DKKI
				KKIP	RKFRPJA	RKFRPJA	RKFRPJA	
PJJT	0	0	I in :	PJJT	JJTFL	JJTFL	JJT	JJTP
				PJA				
PJJTPP	-1	0	B in :	PJJTPP	PJJTPP	PJJTPP	PJJT	
PJJTPPL	-1	0	B in :	PJJTPPL	PJJTPP			
PJV	-1	0	I in :	PJV	JVL	JVL	JV	JV
				JV	JV	JV	JV	JV
				JVP	M7L	M7L	M7	M7
				M7	M7	TUML	PJA	
PJVPP	-1	0	B in :	PJVPP	PJVPP	PJVPP	PJV	
PJVPPPL	-1	0	B in :	PJVPPPL	PJVPP			
PKK	-1	0	B in :	PKK	KKP	PKK		
PLTFP	0	0	B in :	PLTFP	TFP			
PM	-1	0	I in :	PM	ML	MP	KIP	PCL
				PCL	PC	PC	PGGL	PGGL
				PGGL	PGG	PGG	PJVPPPL	PJVPP
				PJVPP	PJJTPPL			
PM7	-1	0	I in :	PM7	M7L	M7L	M7	M7
				M7	M7			
PM7D	-1	0	B in :	PM7D	PM7D	PM7D	PM7	
PM7DL	-1	0	B in :	PM7DL	PM7D			
PMD	-1	0	B in :	PMD	PMD	PMD	PM	
PMDL	-1	0	B in :	PMDL	PMD			
PQ	-1	0	B in :	PQ	QP	PQL	PQ	PQ
PQL	-1	0	B in :	PQL	PQ			
PX	-1	0	B in :	PX	JVL	JV	JV	JJTFL
				ML	XVAP	XP	BIRKQ	BIRKQ
				BIRKQ	STUDWY	PX	PX	PCL
				PCL	PC	PC	PGGL	PGGL
				PGGL	PGG	PGG	PJVPPPL	PJVPP
				PJVPP	PJJTPPL	PJJTPP	PJJTPP	PEDL
				PED	PED	PQL	WZLDRL	WZLDR
				WZLDR	DOP	DOP	DOP	KKOP
				PXUSD	WZLDPX			
PXL	-1	0	B in :	PXL	PX			
PXUSD	-2	0	I in :	PXUSD	SJBUSDL	SJBUSDL	SJBUSDL	SJBUSD
				SJBUSD	SJBUSD	SJBUSD	SJBUSD	SJBUSD
PY	-1	0	B in :	PY	YDIS	Y	PY	RKFR
				RKFR	RKFR	SAV	SAV	SAV
PYW	-1	0	B in :	PYW	NS	WBP	PYW	
Q	-1	0	I in :	Q	MZL	MZL	MZ	MZ
				QP				
QP	0	0	I in :	QP				

RKFNIEM	0	0	E in :	DOP				
RKFR	-1	0	B in :	RKFR	CL	C	C	JVL
				JV	JV	JJTFL	KIP	DKKI
				DOP	BZNPP	KKOL	AFP	SAV
				KZBP	RKFRPC	RKFRPJA		
RKFRPC	0	0	I in :	RKFRPC				
RKFRPJA	0	0	I in :	RKFRPJA				
RNPO	0	0	I in :	RNPO	HKLZ			
RNSR	0	0	I in :	RNSR	HKLZ			
RNWX	0	0	I in :	RNWX	HKLZ			
SAV	-1	0	B in :	SAV	CL	C	C	SAV
SHZ	0	0	I in :	SHZ				
SHZP	0	0	I in :	SHZP	SHZXP			
SHZUSD	0	0	I in :	SHZUSD				
SHZXP	0	0	I in :	SHZXP				
SJBUSD	-1	0	B in :	SJBUSD	JVL	JV	JV	PLTFP
				PLTFP	WZLDRL	WZLDR	WZLDR	SJBUSD
				SJBUSD	SJBUSDX			
SJBUSDL	-1	0	B in :	SJBUSDL	SJBUSD			
SJBUSDX	0	0	I in :	SJBUSDX				
SJPUSD	-1	0	E in :	WZLDRL	WZLDR	WZLDR		
SOBKRES	0	0	E in :	DSRUSD				
SOBUSD	0	0	B in :	SOBUSD	SOBUSDX	DSRUSD		
SOBUSDX	0	0	I in :	SOBUSDX				
SRUSD	-1	0	I in :	SRUSD	SRUSD	SRUSDM		
SRUSDM	0	0	I in :	SRUSDM				
STUDPO	-8	0	I in :	STUDPO	ABPO	ABPO	ABPO	ABPO
				ABPO	ABPO	ABPO	ABPO	
STUDSR	-4	0	I in :	STUDSR	ABSR	ABSR	ABSR	ABSR
STUDWY	-5	0	I in :	STUDWY	ABWY	ABWY	ABWY	ABWY
				ABWY	WSTWY			
STUUSD	0	0	I in :	STUUSD	STUUSDX			
STUUSDX	0	0	I in :	STUUSDX				
TFP	-1	0	I in :	TFP	TUML	TUM	TUM	NL
				N	N	TFP	XNK	XNU
TT	0	0	E in :	A	A	A	A	A
				WTSR	WTSR	WASRWY	KJAW	KJAW
				BZPPP	BZPPP	BZPPP		
TUM	-1	0	B in :	TUM	TUM	TUM	NK	
TUML	-1	0	B in :	TUML	TUM			
UN	0	0	I in :	UN	UNR			
UNA	0	0	I in :	UNA	NU			
UNR	-1	0	I in :	UNR	NS	WL	W	W
				SJBUSDL				
UNRA	0	0	E in :	UNA				
W	-1	0	B in :	W	W	W	WBP	
WAPSR	0	0	E in :	NPO				
WASRWY	0	0	B in :	WASRWY	NSR			
WBP	-1	0	I in :	WBP	JVL	JV	JV	JJTFL

				TUML	NS	NL	N	N
				FBPL	FBPL	FBP	FBP	WERPL
				WERP	WERP	KIP	KWNXP	AFP
WERP	-1	0	B in :	WERP	WERP	WERP	YBSP	
WERPL	-1	0	B in :	WERPL	WERP			
WL	-1	0	B in :	WL	W			
WN	-1	0	E in :	JVL	JJTFL	DR	PXL	PX
				PX				
WSTPO	0	0	I in :	WSTPO	STUDPO			
WTSR	0	0	B in :	WTSR	STUDSR			
WSTWY	0	0	I in :	WSTWY				
WWMNK	0	0	I in :	WWMNK				
WWMNU	0	0	I in :	WWMNU				
WXNM	-1	0	I in :	WXNM	WL	W	W	
WZLD	-1	0	I in :	WZLD	JVL	JV	JV	E
				EPUSD	MPUSD	XUSD	GDPCAP	PEDL
				PED	PED	PE	PM	PM7
				DOP	ETUUSDL	ETUUSDL	ETUUSD	ETUUSD
				MTUUSDL	MTUUSDL	MTUUSD	MTUUSD	PXUSD
				WZLDPX				
WZLDPX	0	0	I in :	WZLDPX				
WZLDR	-1	0	B in :	WZLDR	WZLDR	WZLDR	WZLD	
WZLDRL	-1	0	B in :	WZLDRL	WZLDR			
X	-1	0	I in :	X	CX	GX	JVL	JV
				JV	JJTFL	JJTF	JJTF	JVX
				JJTX	JAX	DR	DR	DRX
				EX	ML	M	M	MX
				XVA	XP	Q	WXNM	NL
				N	N	WWMNK	WWMNU	BYVP_X
				KIP	KIP	KIP	KIP	KIP
				KWNXP	PXL	PX	PX	PCL
				PCL	PCL	PCL	PCL	PCL
				PCL	PC	PC	PC	PC
				PC	PC	PC	PC	PGGL
				PGGL	PGGL	PGGL	PGGL	PGGL
				PGGL	PGGL	PGGL	PGG	PGG
				PGG	PGG	PGG	PGG	PG
				PJVPPL	PJVPPL	PJVPPL	PJVPP	PJVPP
				PJVPP	PJVPP	PJVPP	PJVPP	PJV
				PJJTPPL	PJJTPPL	PJJTPPL	PJJTPP	PJJTPP
				PJJTPP	PJJTPP	PJJT	KKOL	KKO
				KKO	BIRKX	BIRKX		
XF	0	0	I in :	XF				
XNK	0	0	I in :	XNK	WWMNK			
XNU	0	0	I in :	XNU	WWMNU			
XP	-2	0	I in :	XP	CXP	GXP	JVXP	JJTXP
				JAXP	DRP	DRXP	EXPP	MXP
				SHZXP	XUSD	GDPCAP	YRPWOPL	YRPWOPL
				YRPWOP	YRPWOP	PXL	PX	PX

				PGGL	PGGL	PGGL	PGG	PGG
				PQ	PQ	DOP	BDPR	BEDOPX
				BEDWPX	KZBPXP			
XUSD	-1	0	I in :	XUSD	WZLDRL	WZLDR	WZLDR	STUUSDX
				SOBUSDX	SJBUSDL	SJBUSD	SJBUSD	SJBUSDX
XVA	0	0	I in :	XVA	XVAP			
XVAP	0	0	I in :	XVAP	AFP			
XW	-1	0	E in :	BIRM	BIRM	BIRM	BIRT	BIRT
Y	0	0	I in :	Y	CY			
YBSP	-1	0	I in :	YBSP	NS	YP	BCJPL	BCJPL
				BCJP	BCJP			
YDIS	-1	0	I in :	YDIS	CL	CL	C	C
				SAV	SAV			
YP	-1	0	I in :	YP	YDIS	CYP	NS	Y
				DOP	DOP	DOP	BYFPPL	BYFPF
				BYFPF				
YRPWOP	-1	0	B in :	YRPWOP	YRPWOP	YP		
YRPWOPL	-1	0	B in :	YRPWOPL	YRPWOP			

*** EQUATIONS (in solution order): ***

23 prologue equations:

A	BIRM	BIRMS	BIRMSI	BIRT	BIRTS	ABPO	ABSR
ABWY	WSTSR	WASRWY	WSTPO	STUDPO	STUDSR	KJAW	PMDL
PMD	PM7DL	PM7D	BZPPP	NPO	NSR	NWY	

83 simultaneous equations:

JJTF	DR	M	DIFXVA	XP	Q	WXNM	NZ
NPOB	NSRB	NWYB	W	YRPWOP	PJJTPP	PED	PE
PM	PM7	PYW	PY	RKFR	PXUSD	MZ	MP
XUSD	XVA	XVAP	RNPO	RNSR	RNWX	HKLZ	WBP
FBP	WERP	YBSP	YP	PJVPP	BYFPF	BYCP	SJBUSD
YDIS	PGG	SAV	C	CP	BYVP	PG	AFP
AFZSP	BYIFP	BYP	BCP	BODP	BCJP	BCCP	BCC
BIRKQ	BIRKB	PJV	BIRK	JV	BIRKS	M7	PJJT
BYVP_X	BIRKSI	PLTFP	NS	JJT	WZLDR	KIP	TFP
UN	E	JA	G	X	UNR	PX	PC
PJA	WZLD	N					

130 epilogue equations:

DKKM	EP	KKM	DKKBT	MPUSD	EPUSD	SOBUSD	KKO
DOP	DKKI	CEDWP	BCBWP	TUM	KM	KKBT	DSRUSD
MTUUSD	ETUUSD	BDP	KKOP	OP	KKIP	UNA	NU
NK	BEDWP	CEDOP	BBGOP	BEDOP	KK	JAP	GP
BEDWPX	BEDOPX	SRUSD	STUUSD	KZBP	BZNGP	BRP	BZAKP
BZNPP	Y	XNU	XNK	SHZP	DRP	JJTP	JVP
RKFRPJA	RKFRPC	WZLDPX	CY	BIRKBP	KZBPXP	BEDWYPX	SJBUSDX
BIRKX	SRUSDM	SJBUSDL	SOBUSDX	STUUSDX	MTUUSDL	ETUUSDL	BYIFPL
BYFPPL	BYVPL	BYPL	BDPR	BCJPL	BCPL	AFZSPL	BZRESP
KKOL	BRPL	WZLDRL	PQ	PQL	PKK	PEDL	PDR
PJJTPPL	PJVPPPL	PGGL	PCL	PXL	KWNXP	YRPWOPL	WERPL
FBPL	WL	WWMNU	WWMNK	BBGOPL	STUDWY	WSTWY	NKLZ

NZL	NL	TUML	KKP	QP	DIFXVAL	XF	GDPCAP
SHZUSD	SHZXP	SHZ	MX	MLP	M7L	MZL	ML
EX	EXPP	DRXP	DRX	JAXP	JAX	JJTXP	JJTX
JVXP	JVX	JJTFL	JVL	GXP	GX	CYP	CXP
CX	CL						

7 feedback variables:

X	N	UNR	PJA	PX	PC	WZLD	
---	---	-----	-----	----	----	------	--