

ISSN 1234-8872

**STUDIA I PRACE
KOLEGIUM
ZARZĄDZANIA
I FINANSÓW**

ZESZYT NAUKOWY 55

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie



RADA PROGRAMOWA
STUDIÓW I PRAC KOLEGIUM ZARZĄDZANIA I FINANSÓW

Jerzy Nowakowski (przewodniczący)
Anna Skowronek-Mielczarek (sekretarz)
Jan Adamczyk, Stefan Doroszewicz, Jan Kaja, Jan Komorowski
Tomasz Michalski, Janusz Ostaszewski, Piotr Płoszajski
Maria Romanowska, Lech Szyszko, Wojciech Wrzosek

Recenzenci

Paweł Felis
Robert Jagiełło
Piotr Miller
Wojciech Pacho
Anna Skowronek-Mielczarek
Teresa Słaby
Michał Wrzesiński

Redaktor

Ewa Tomkiewicz

© Copyright by Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, 2005

ISSN 1234-8872

Nakład 320 egzemplarzy



Opracowanie komputerowe, druk i oprawa:
Dom Wydawniczy ELIPSA,
ul. Inflancka 15/198, 00-189 Warszawa
tel./fax 635 03 01, 635 17 85, e-mail: elipsa@elipsa.pl, www.elipsa.pl

SPIS TREŚCI

Od Komitetu Redakcyjnego	5
CZĘŚĆ PIERWSZA	
ARTYKUŁY Z ZAKRESU FINANSÓW I BANKOWOŚCI	7
Wykorzystanie trwałości do pomiaru ryzyka stopy procentowej obligacji Robert Kuśmierski	9
Motywy wyprowadzania spółek z obrotu giełdowego w Polsce w latach 1999–2004 Krzysztof Jackowicz, Oskar Kowalewski	21
Kształt polskich bankowych regulacji nadzorczych w 2005 roku – wybrane aspekty Jan Koleśnik	42
Nadzór zintegrowany w Wielkiej Brytanii. Porównanie z rozwiązaniami skandynawskimi Małgorzata Zaleska, Magdalena Roszczuk	55
Jakość bankowej usługi internetowej Stefan Doroszewicz, Alicja Niedźwiecka	69
Strategie zarządzania kapitałem obrotowym a wzrost wartości MSP Grzegorz Michalski	90
CZĘŚĆ DRUGA	
ARTYKUŁY Z ZAKRESU ZARZĄDZANIA I EKONOMII	103
Dynamika modelu AS-AD Wojciech Pacho	105
Problemy funkcjonowania samorządu terytorialnego – aspekty teoretyczne Barbara Rdzanowska	126
Handel wewnętrzny Polski – przemiany w latach 1999–2003 Urszula Kłosiewicz-Górecka	142
Procesy integracyjne w Unii Europejskiej a zmiany w dystrybucji produktów Radosław Baran	159
Potrzeby informacyjne przedsiębiorstw – część I. Istota potrzeb informacyjnych przedsiębiorstw Beata Marciniak	170
Zatrudnienie w Unii Europejskiej – aktualne tendencje Grażyna Węgrzyn	184

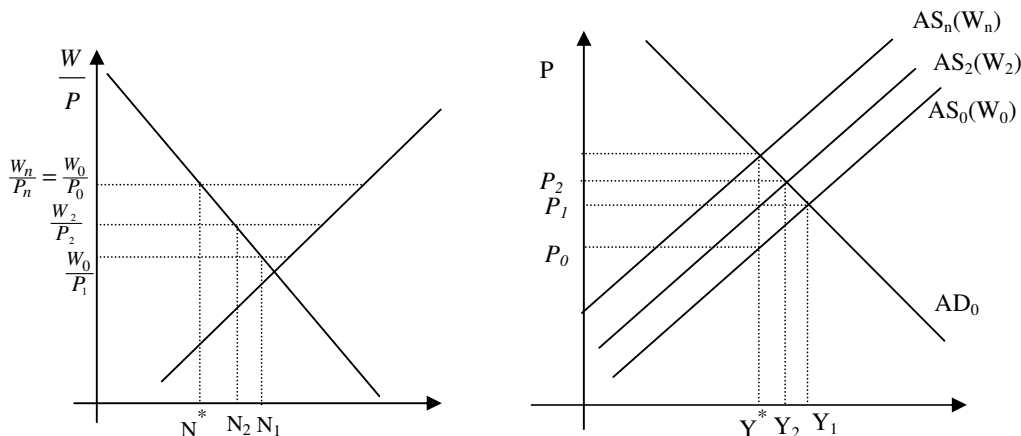
DYNAMIKA MODELU AS-AD

W tradycyjnym wykładzie podstawowego i średniego kursu z makroekonomii pomijane są fluktuacje produkcji i stopy inflacji w procesie dochodzenia do długookresowej równowagi. W niniejszym szkicu wskazujemy, że przy przyjęciu adaptacyjnych oczekiwań pojawia się cykliczność w procesie dostosowawczym. Ustaje ona dopiero w momencie, gdy stopa faktycznej inflacji zrówna się z oczekiwaną stopą oraz ze stopą wzrostu podaży pieniądza. Wywód przeprowadzamy w dwóch krokach badawczych. Najpierw wyprowadzamy graficzną prezentację zagregowanego popytu i podaży w diagramie stopa inflacji-produkcja. Następnie wykorzystujemy ten diagram do analizy mechanizmu dostosowań produkcji i inflacji po zmianach polityk fiskalnych i pieniężnych.

1. Dostosowania przy braku oczekiwań inflacyjnych

Zakładamy, iż w punkcie wyjścia w okresie $t=0$ rynek pracy przy płacy nominalnej W_0 oraz poziomie cen P_0 jest w równowadze. Oznacza to, iż stopa bezrobocia jest równa stopie naturalnej i produkcja jest równa produkcji potencjalnej Y^* przy zatrudnieniu N^* (Rysunek 1). Przyjmijmy, iż równocześnie przy tym poziomie cen rynek produktów nie jest w równowadze. Zagregowany popyt AD_0 umożliwia wytworzenie większej produkcji niż Y^* . Spowoduje to wzrost poziomu cen do P_1 i produkcji do $Y_1 > Y^*$ w okresie $t=1$.

Rysunek 1. Równowaga gospodarcza.



Zrównoważenie rynku produktów wytrąci równocześnie z równowagi rynek pracy. Płace realne spadają do $\frac{W_0}{P_1}$ a zatrudnienie rośnie do N_1 . Zatem bezrobocie spada

poniżej naturalnego poziomu. W następnym okresie ($t=2$) pracownicy domagają się wzrostu płac nominalnych (W_2) o kwotę, która pozwoli odzyskać im wyjściowy poziom płacy realnej. Musi być zatem spełniona równość:

$$\frac{W_0}{P_0} = \frac{W_2}{P_1} \quad (1)$$

Płaca W_0 musi zatem wzrosnąć $\frac{P_1}{P_0}$ razy, aby płace nominalne wzrosły do poziomu W_2 , który zapewnia odzyskanie utraconego poziomu płacy realnej:

$$W_2 = \frac{P_1}{P_0} W_0 \quad (2)$$

Powstała nierównowaga na rynku pracy umożliwia uzyskanie takiej kompensaty. Płace nominalne w okresie t są funkcją sytuacji na rynku pracy opisanej zmienną $N_{t-1} - N^*$. Inaczej mówiąc, dzisiejsza sytuacja na rynku pracy określa możliwości zmiany płacy nominalnej w nadchodzącym, następnym okresie. Gdy $N_{t-1} > N^*$, to bezrobocie spada poniżej naturalnego. Oznacza to, iż przy danych nominalnych stawkach płac nadmiar chętnych do pracy zmniejsza się poniżej normalnego poziomu. Na rynku pracownicy względnie łatwo i szybciej niż normalnie znajdują pracę. Taka sytuacja sprzyja wzrostowi siły przetargowej pracowników w negocjacjach płacowych i tym samym mamy do czynienia ze wzrostem presji na nominalne płace. Presja ta ustaje, gdy w okresie $t=2$ pracownicy uzyskują płace nominalne pozwalające odzyskać wyjściowy poziom płacy realnej. Ostatecznie zostaje zatem spełniony warunek (1).

Dla nowego poziomu płac nominalnych (W_2) mamy nową krzywą zagregowanej podaży (AS_2). Aby ustalić położenie nowej krzywej AS_2 względem AS_0 można wykorzystać fakt, iż dla nowych płac nominalnych W_2 jest spełniony warunek (1). Ponieważ płace realne są równe w obydwu okresach, zatem nowa krzywa AS_2 przechodzi przez punkt (P_1, Y^*) . Ceny jednak nie stabilizują się na poziomie P_1 . Przy tym poziomie cen zagregowany popyt jest większy niż zagregowana podaż. Ceny ustalają się ostatecznie na poziomie P_2 . Ponownie spadają płace realne, tym razem do poziomu $\frac{W_2}{P_2}$. Rynek pracy jest nadal niezrównoważony. Bezrobocie jest poniżej naturalnego poziomu, chociaż różnica między faktycznym a naturalnym bezrobociem się zmniejszyła. W następnym okresie ($t=3$) pracownicy domagają się wzrostu płac nominalnych o $\frac{P_2}{P_1}$, aby skompensować spadek płac realnych. Zostaje uruchomiony opisany wyżej mechanizm

presji na wzrost płac, który doprowadza do kolejnego wzrostu płac nominalnych, nowej krzywej zagregowanej podaży i wzrostu poziomu cen. Proces ten trwa tak długo aż rynek pracy zostanie zrównoważony, czyli faktyczne bezrobocie zrówna się z bezrobociem naturalnym. Ustaje wówczas presja na zmianę płac nominalnych i krzywa zagregowanej podaży (AS_n) nie zmienia swojego położenia a płace realne wróciły do swojego wyjściowego poziomu $\left(\frac{W_0}{P_0} = \frac{W_n}{P_n}\right)$. Zarówno rynek pracy jak i rynek produktów są równocześnie w równowadze przy stabilnym poziomie cen.

Mankamentem powyższego rozumowania jest pewna sprzeczność z rzeczywistością, którą ma objaśnić. Otóż w ostatnim powojennym okresie nie obserwujemy okresów stabilnych cen. Ceny systematycznie rosną nawet w okresach zrównoważenia gospodarki. Wygodniej zatem jest przedstawić cały proces dostosowawczy posługując się diagramem stopa inflacji - zagregowana produkcja a nie poziom cen - zagregowana produkcja. Wyprowadzenie tego diagramu wymaga jednak wcześniejszego wyjaśnienia roli oczekiwań zmiany poziomu ceny w procesie dostosowawczym.

2. Oczekiwanie cenowe w procesie dostosowawczym

Gdy podmioty poddane są trwałemu oddziaływaniu wzrostu cen, to zmieniają sposób ustalania płac. Płace nie będą mechanicznie dostosowywać się do wzrostu cen z poprzedniego okresu, jak to miało miejsce w dotychczas opisywanym mechanizmie dostosowawczym. Pracownicy będą starali się z wyprzedzeniem ustalić płace na dany okres tak, aby utrzymać swoją płacę realną. Wystąpią ze swoimi żądaniem płacowymi zanim jeszcze dojdzie do wzrostu cen, aby z góry przeciwdziałać spadkowi płac realnych. Będą zatem już na początku danego okresu dążyli do ustalenia wzrostu płac, który w całości zamortyzuje nadchodzący w danym okresie wzrost cen.

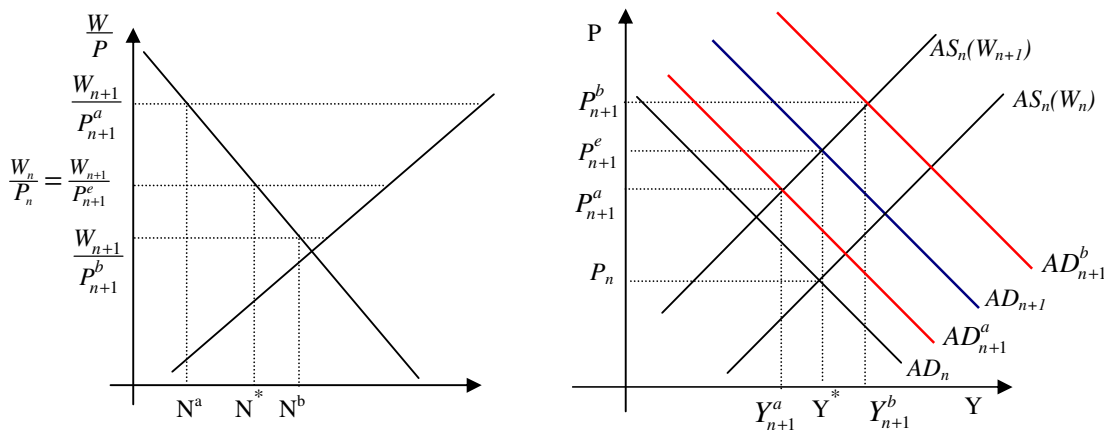
Taki sposób ustalania płac wymaga znajomości wzrostu cen w nadchodzącym okresie. Pracownicy nie mają pełnej informacji, mogą tylko przewidywać wzrost cen. Starają się to zrobić w oparciu o posiadaną wiedzę o minionej inflacji i wnioskuje o zmianie cen na podstawie nadchodzącej informacji o planowanej polityce pieniężnej i fiskalnej.

Załóżmy, że w okresie n płaca realna jest równa $\frac{W_n}{P_n}$ i mamy równowagę na rynku

pracy i rynku produktów (Rysunek 2). Dla krzywej podaży $AS_n(W_n)$ i krzywej popytu AD_n zatrudnienie wynosi N^* i produkcja całkowita Y^* a bezrobocie jest równe naturalnemu poziomowi. W nadchodzącym okresie $n+1$ pracownicy spodziewają się poziomu cen P_{n+1}^e . Zatem na początku okresu zażądadają płacy nominalnej W_{n+1} , która spełni warunek utrzymania realnej płacy na stałym poziomie:

$$\frac{W_n}{P_n} = \frac{W_{n+1}}{P_{n+1}^e} \quad (3)$$

Jeśli P_{n+1}^e jest przeciętnym przewidywanym poziomem cen w gospodarce, czyli również pracodawcy spodziewają się takiego wzrostu cen swoich produktów, to zgodzą się na taką podwyżkę płac, gdyż nie narusza ona ich realnych zysków (płace, zyski i ceny zmieniają się w takim samym stopniu).



Rysunek 2. Równowaga gospodarcza z oczekiwaniami cenowymi

Wzrost przeciętnej płacy nominalnej do W_{n+1} prowadzi do nowej krzywej podaży $AS(W_{n+1})$. Powstaje zatem ważne pytanie: jaki będzie poziom produkcji w równowadze, gdy pracownicy przyjmują dla wyznaczenia swojej płacy przewidywany poziom cen? Zależy to od tego, jaki będzie faktyczny wzrost cen w stosunku do przewidywanego. Z kolei faktyczny wzrost cen zależy ostatecznie od faktycznej zmiany zagregowanego popytu. Załóżmy, że popyt zmienia się z AD_n na AD_{n+1} . W tej sytuacji faktyczny poziom cen równa się przewidywanemu $P_{n+1}^e = P_{n+1}$. Oznacza to, że rzeczywista płaca realna jest równa oczekiwanej i rynek pracy jest w równowadze a produkcja równa się nadal potencjalnej Y^* . W pełni przewidziany wzrost cen nie daje żadnych realnych efektów w produkcji i zatrudnieniu.

Gdy nastąpi wzrost cen wyższy niż oczekiwany ($P_{n+1}^e < P_{n+1}^b$), co jest spowodowane wzrostem popytu do AD_{n+1}^b , to ma miejsce nieoczekiwany spadek płac realnych poniżej oczekiwanego poziomu:

$$\frac{W_{n+1}}{P_{n+1}^e} > \frac{W_{n+1}}{P_{n+1}^b} \quad (4)$$

Wyższy popyt niż oczekiwany może być zaspokojony dzięki wzrostowi zatrudnienia i spadkowi bezrobocia poniżej naturalnego poziomu. Zatrudnienie wzrośnie dzięki nieoczekiwanemu spadkowi płac realnych. Przy płacach realnych $\frac{W_{n+1}}{P_{n+1}^b}$ przedsiębiorcom opłaca się powiększyć zatrudnienie do N^b i produkcję do Y_{n+1}^b . Inaczej mówiąc, gdy wzrost cen jest wyższy od oczekiwanego, można krótkookresowo osiągnąć efekty w postaci wzrostu produkcji ponad poziom potencjalny $Y_{n+1}^b > Y^* Y^*$.

Gdy zagregowany popyt wzrośnie do AD_{n+1}^a , doprowadzi to do wzrostu cen niższego niż oczekiwany ($P_{n+1}^e > P_{n+1}^a$), będziemy obserwowali odwrotne efekty od wskazanych poprzednio. Ma miejsce nieoczekiwany wzrost płac realnych powyżej oczekiwanego poziomu:

$$\frac{W_{n+1}}{P_{n+1}^e} < \frac{W_{n+1}}{P_{n+1}^a} \quad (5)$$

Wzrost kosztu pracy spowoduje spadek zatrudnienia do N^a i produkcji do Y_{n+1}^a , która dostosowuje się do poziomu zagregowanego popytu niższego niż oczekiwany. Bezrobocie wzrośnie powyżej naturalnego poziomu. Zatem gdy wzrost cen jest niższy od oczekiwanego, to produkcja spada poniżej potencjalnej $Y_{n+1}^a < Y^*$.

3. Stopa inflacji i łączna produkcja w równowadze.

Rysunek 3 w części **A** przedstawia tradycyjną krzywą AD w układzie poziom cen (P) i produkcja (Y), natomiast w części **B** przedstawia zmodyfikowaną wersję w układzie stopa inflacji (π) i produkcja. Przejście do nowego diagramu jest dosyć proste.

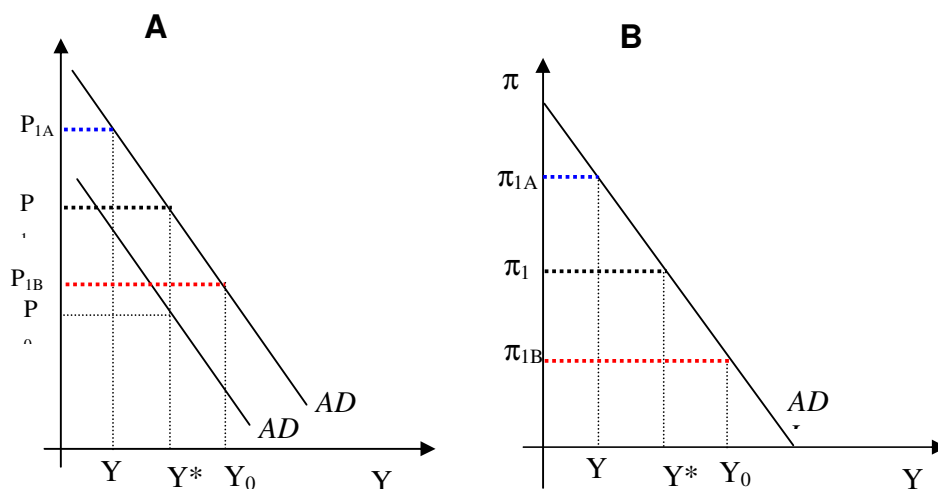
Załóżmy, że popyt globalny w okresie t_0 jest określony przez AD_0 (Rysunek 3). Przyjmijmy, że dla Y^* poziom cen jest równy P_0 , podaż pieniądza wynosi M_0 i zagregowane wydatki E_0 . Niech w następnym okresie t_1 podaż pieniądza wzrośnie w tempie μ , co spowoduje przesunięcie zagregowanego popytu do AD_1 . Powstaje pytanie,

jaki może być zagregowany popyt przy różnych tempach wzrostu cen. Jeśli ceny również wzrosną w tempie μ , to realna podaż pieniądza pozostanie bez zmian.

$$\frac{M_0(1+\mu)}{P_0(1+\mu)} = \frac{M_0}{P_0} \quad (6)$$

Gdy realna podaż pieniądza pozostaje bez zmian, to przy innych czynnikach niezmiennych, stopy procentowe są stabilne oraz efekt bogactwa (efekt Pigou) nie wystąpi. Oznacza to, iż realne wydatki i odpowiadająca im w równowadze produkcja pozostaną bez zmian. Zatem jeśli tempo wzrostu podaży pieniądza będzie równe tempu wzrostu cen, to produkcja będzie równa Y^* . Otrzymujemy w ten sposób pierwszy punkt na wykresie **B** o współrzędnych (π_1, Y^*) . Przy czym tempo inflacji jest równe tempu wzrostu podaży pieniądza.

$$\mu = \frac{M_1 - M_0}{M_0} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} = \pi_1 \quad (7)$$



Rysunek 3. Wpływ stopy inflacji na produkcję. Krzywa zagregowanego popytu ADI.

Gdyby ceny wzrosły do poziomu P_{1B} , czyli ich tempo wzrostu (oznaczymy je π_{1B}) byłoby mniejsze niż tempo wzrostu podaży pieniądza, to wówczas realna podaż pieniądza wzrosłaby.

$$\frac{M_0(1+\mu)}{P_0(1+\pi_{1B})} > \frac{M_0}{P_0} \quad (8)$$

Wzrost realnej podaży pieniądza spowodowałby spadek stopy procentowej oraz wzrost bogactwa podmiotów (dodatni efekt Pigou). To z kolei doprowadziłoby do wzrostu wydatków i pociągnęłoby za sobą wzrost produkcji w równowadze do poziomu Y_0 . Mamy kolejny punkt na wykresie **B** o współrzędnych (π_{1B}, Y_0) .

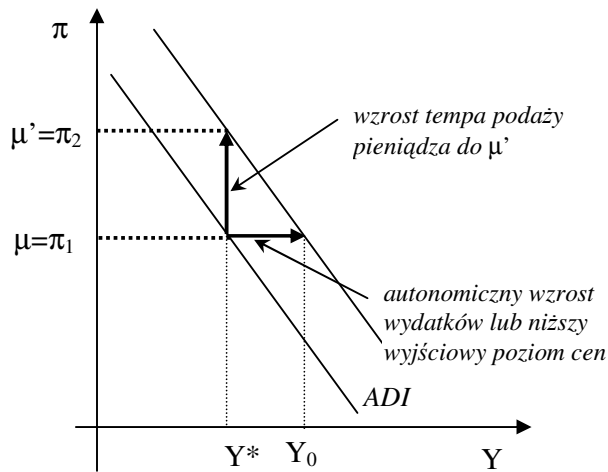
Identycznie postąpimy w przypadku, gdyby ceny wzrosły do P_{1A} . Wówczas tempo ich wzrostu (oznaczymy je π_{1A}) byłoby większe niż tempo wzrostu podaży pieniądza. Wobec tego realna podaż pieniądza spadłaby.

$$\frac{M_0(1+\mu)}{P_0(1+\pi_{1A})} < \frac{M_0}{P_0} \quad (9)$$

Spadek realnej podaży pieniądza spowodowałby wzrost stopy procentowej oraz spadek bogactwa podmiotów (ujemny efekt Pigou). To z kolei doprowadziłoby do spadku wydatków i produkcji w równowadze do poziomu Y_1 . Mamy kolejny punkt na wykresie **B** o współrzędnych (π_{1A}, Y_1) . Postępując dokładnie w ten sam sposób możemy wyznaczać kolejne punkty na wykresie **B**. Ostatecznie otrzymujemy wykres zagregowanego popytu w funkcji stopy inflacji (*ADI*), przy założeniu, iż wyjściowy poziom cen jest równy P_0 .

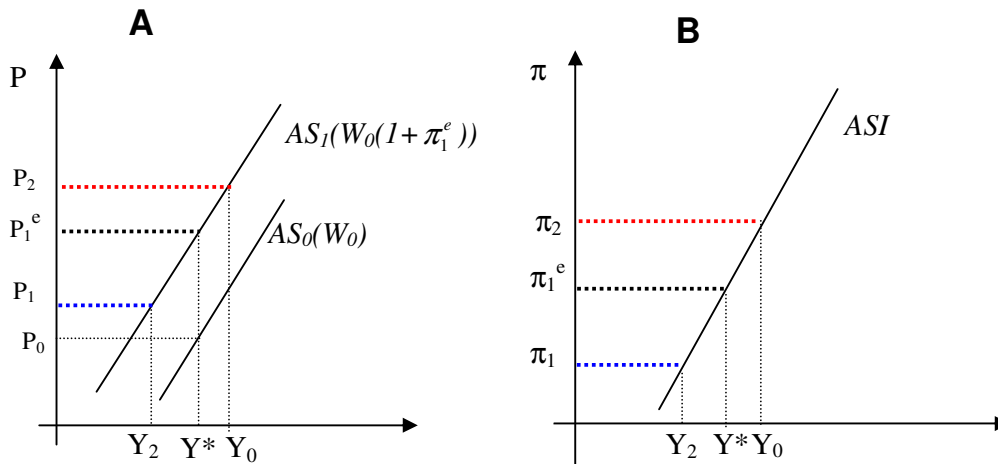
Krzywa *ADI* pokazuje nam wszystkie możliwe kombinacje produktu (Y) i stóp inflacji (π) w danym okresie przy ustalonym tempie wzrostu podaży pieniądza (μ), wyjściowych poziomach cen (P_0) i wydatków (E_0). Jeżeli zmieni się jeden z czynników danych, krzywa *ADI* zmieni swoje położenie (Rysunek 4). Gdy zmieni się tempo wzrostu podaży pieniądza, to tempo inflacji utrzymujące realną podaż pieniądza na stałym poziomie, również się zmieni. Gdy tempo μ rośnie, to krzywa *ADI* przesuwa się na prawo, natomiast gdy spada, przesuwa się na lewo. Podobny efekt będzie miała zmiana wydatków niezależna od poziomu cen. Jeśli wydatki wzrosną, to krzywa *ADI* przesunie się w większym stopniu niż wynika to ze wzrostu podaży pieniądza. Wówczas nawet w przypadku wzrostu cen utrzymującego realną podaż pieniądza na niezmiennym poziomie i tak dojdzie do wzrostu produkcji w wyniku autonomicznego (egzogenicznego) wzrostu wydatków. W przeciwnym przypadku, gdy wystąpi autonomiczny spadek wydatków, krzywa *ADI* przesuwa się na lewo.

Rysunek 4. Przesunięcia krzywej ADI



Gdyby wyjściowy poziom cen był niższy, to zgodnie z przebiegiem krzywej *AD* wyższy byłby wyjściowy poziom produktu. Wówczas tempo wzrostu cen równe tempu wzrostu podaży pieniądza utrzymałoby ten większy produkt na niezmiennym poziomie. Daje to ostatecznie przesunięcie na prawo krzywej *ADI*. Dla wyższego wyjściowego poziomu cen uzyskujemy przesunięcie w lewo.

Wprowadzenie krzywej zagregowanej podaży w układzie stopa inflacji (π) i produkcja (Y) wymaga uwzględnienia oczekiwań cenowych (P^e). Rysunek 5 w części **A** przedstawia tradycyjną krzywą *AS* w układzie poziom cen (P) i produkcja (Y).



Rysunek 5. Wpływ produkcji na inflację. Krzywa zagregowanej podaży ASI.

Niech krzywa AS_0 opisuje zależność między cenami i produkcją dla okresu t_0 . Przyjmijmy, że dla cen P_0 mamy produkcję Y^* przy naturalnym poziomie bezrobocia. Z poprzednich rozważań wiemy, że produkcja utrzyma się na tym samym poziomie, jeśli wynegocjowany wzrost poziomu płac będzie równy oczekiwanemu wzrostowi cen, dzięki

czemu płace realne i zatrudnienie pozostaną bez zmian. Przyjmijmy, że w okresie t_1 przewidywane tempo zmiany cen jest równe $\pi_1^e = \frac{P_1^e - P_0}{P_0}$. Tempo wzrostu płac nominalnych musi zatem również równać się π_1^e , aby zagwarantować stałość płacy realnej:

$$\frac{W_0}{P_0} = \frac{W_1}{P_1} = \frac{W_0(1 + \pi_1^e)}{P_0(1 + \pi_1^e)} \quad (10)$$

Spełnienie równania (10) z kolei oznacza, że, przy niezmiennym popycie i podaży na rynku pracy oraz stałej funkcji produkcji, będziemy mieli w okresie t_1 ten sam poziom zatrudnienia i produkcji (Y^*). Uzyskujemy w ten sposób pierwszy punkt na wykresie **B** o współrzędnych (π_1^e, Y^*) .

Rozważmy, jak na podaż wpłynie mniejsza stopa inflacji niż oczekiwana w danym okresie. W okresie t_1 płace nominalne wzrosną zgodnie z oczekiwaniami inflacyjnymi $W_1 = W_0(1 + \pi_1^e)$. Natomiast ceny wzrosną o stopę $\pi_1 = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$ mniejszą od stopy oczekiwanej π_1^e . Płaca realna w okresie t_1 jest zatem równa:

$$\frac{W_1}{P_1} = \frac{W_0(1 + \pi_1^e)}{P_0(1 + \pi_1)} > \frac{W_0}{P_0} \quad (11)$$

Jest ona wyższa niż przewidywana na ten okres, która jest równa $\frac{W_0(1 + \pi_1^e)}{P_0(1 + \pi_1^e)}$ oraz wyższa niż z poprzedniego okresu $\left(\frac{W_0}{P_0}\right)$. Wyższy poziom płacy realnej powoduje zmniejszenie zatrudnienia (wzrost bezrobocia) i w konsekwencji zmniejszenie produkcji do Y_2 . Uzyskujemy kolejny punkt na wykresie **B** o współrzędnych (π_1, Y_2) .

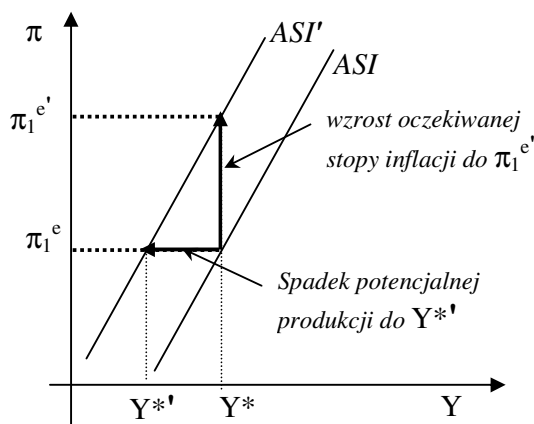
W identyczny sposób można zbadać wpływ na globalną podaż wyższej stopy inflacji od oczekiwanej. Załóżmy, że w okresie t_1 ceny wzrosły do P_2 co odpowiada stopie inflacji $\pi_2 = \frac{P_2 - P_0}{P_0}$, Płaca realna jest wówczas równa:

$$\frac{W_2}{P_2} = \frac{W_0(1 + \pi_1^e)}{P_0(1 + \pi_2)} < \frac{W_0}{P_0} \quad (12)$$

Z równania (12) wynika, iż tym razem płaca realna w okresie t_1 jest niższa niż w t_0 . To z kolei prowadzi do wzrostu zatrudnienia i wzrostu produkcji do Y_0 . Uzyskujemy kolejny

punkt na wykresie w przestrzeni stopa inflacji-produkcja o współrzędnych (π_2, Y_0) .

Powtarzając powyższą procedurę z dowolnymi stopami inflacji odbiegającymi od stopy oczekiwanej otrzymalibyśmy kolejne punkty wykresu *ASI* przedstawiającego globalną podaż dla różnych poziomów inflacji (Rysunek 5B). Przy czym oczekiwanej stopie inflacji odpowiadałby poziom globalnej produkcji przy pełnym zatrudnieniu.



Rysunek 6. Przesunięcia krzywej *ASI*.

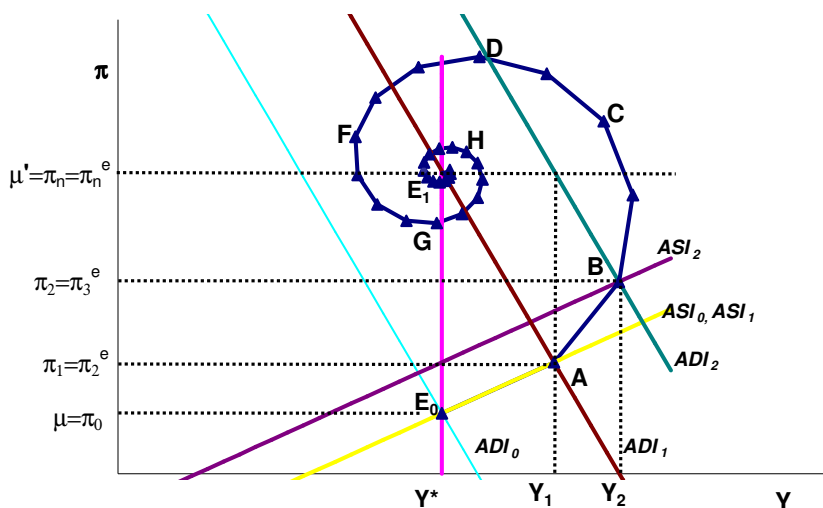
Krzywa *ASI* pokazuje nam wszystkie możliwe kombinacje produktu (Y) i stóp inflacji (π) w danym okresie przy ustalonym tempie oczekiwanej inflacji (π^e) i produkcji potencjalnej (Y^*). Jeżeli zmieni się jeden z czynników ustalonych, krzywa *ASI* zmieni swoje położenie (Rysunek 6). Gdy wzrosną oczekiwania inflacyjne, to również wzrośnie płaca nominalna, która ma zapewnić stałość płacy realnej i tym samym poziom zatrudnienia i produkcji. Krzywa *AS* i ostatecznie krzywa *ASI* przesuną się na lewo (*ASI'* na rysunku 6). Gdyby oczekiwania inflacyjne spadły, krzywa *ASI* przesunęłaby się na prawo.

Pod wpływem trwałych zmian na rynku pracy czy to po stronie popytu, czy też podaży, zmieni się poziom zatrudnienia w równowadze. Jest to równoznaczne ze zmianą produkcji przy pełnym zatrudnieniu. Gdyby produkcja potencjalna zmniejszyła się, krzywa *ASI* przesunęłaby się na lewo. W przeciwnym przypadku - na prawo.

4. Mechanizm dostosowawczy

Załóżmy, że punkcie wyjścia mamy stan pełnego zatrudnienia przy produkcji Y^* i stopie inflacji π_0 , która jest równa oczekiwanej na ten okres π_0^e oraz oczekiwanej na następny okres π_1^e . Oznacza to, że tempo wzrostu podaży pieniądza μ jest równe

oczekiwanej stopie inflacji. Przyjmijmy, że w t_1 gospodarka doznaje wstrząsu popytowego w wyniku podniesienia na trwałe tempa wzrostu podaży pieniądza do $\mu' > \mu$, co powoduje przesunięcie krzywej zagregowanego popytu z ADI_1 do ADI_2 (Rysunek 7). Zwiększenie popytu powoduje niezbędny do zrównoważenia gospodarki wzrost stopy inflacji do π_1 . Wzrost ten jest mniejszy niż wzrost podaży pieniądza z powodu nominalnych sztywności. Powoduje to wzrost realnej podaży pieniądza, który poprzez spadek realnych stóp procentowych oraz dodatni efekt bogactwa (efekt Pigou) prowadzi do wzrostu zagregowanego popytu. Z drugiej strony, wzrost stopy inflacji jest wynikiem wstrząsu, którego podmioty nie uwzględniły w swoich oczekiwaniach. Zatem powstaje sytuacja, gdy w okresie t_1 stopa faktycznej inflacji przewyższa oczekiwaną stopę ($\pi_1 > \pi_0^e$). Prowadzi to do niespodziewanego spadku płacy realnej i w konsekwencji umożliwia wzrost zatrudnienia (spadek bezrobocia poniżej naturalnego poziomu), dzięki czemu produkcja może wzrosnąć, aby zaspokoić zwiększony popyt globalny. Ostatecznie dzięki wzrostowi popytu uzyskujemy wzrost produkcji do Y_1 (przesuwamy się z punktu E_0 do A).



Rysunek 7. Ekspansywna polityka pieniężna.

Poziom produkcji Y_1 nie może się jednak utrzymać. Nie jest stanem długookresowej równowagi. Pracownicy sformułują nowy poziom oczekiwań inflacyjnych, który staje się podstawą do sformułowania nowych żądań płacowych na początku następnego okresu t_2 . Załóżmy, że oczekiwana inflacja na dany okres jest równa inflacji faktycznej z poprzedniego okresu (oczekiwania mają adaptacyjny charakter). Podmioty oczekują

zatem w t_2 stopy inflacji $\pi_2^e = \pi_1$. Oznaczmy przez W^* płacę nominalną z okresu wyjściowego przed ekspansją pieniężną.. Wówczas płaca nominalna w okresie t_2 , która przywraca wyjściowy poziom płacy realnej jest równa:

$$W_2 = \frac{W^*(1 + \pi_2^e)}{1 + \pi_0} \quad (13)$$

Ponieważ płace realne są równe w obydwu okresach, zatem nowa krzywa ASI_2 przechodzi przez punkt (π_1, Y^*) .

Trwałe podniesienie tempa wzrostu podaży pieniądza do $\mu' > \mu$, wpływa także na położenie krzywej zagregowanego popytu. Gdy mamy produkcję Y_1 i tempo podaży pieniądza μ' , to stopa inflacji, przy której zostanie utrzymany poziom produkcji Y_1 musi być równy tempu wzrostu podaży pieniądza. Wówczas realna podaż pieniądza pozostaje bez zmian, dzięki czemu stopy procentowe są również stabilne, co ostatecznie powoduje stabilność realnych wydatków. Zatem produktowi Y_1 odpowiada teraz stopa inflacji równa μ' . Krzywa zagregowanego popytu przesuwa się teraz na pozycję ADI_2 .

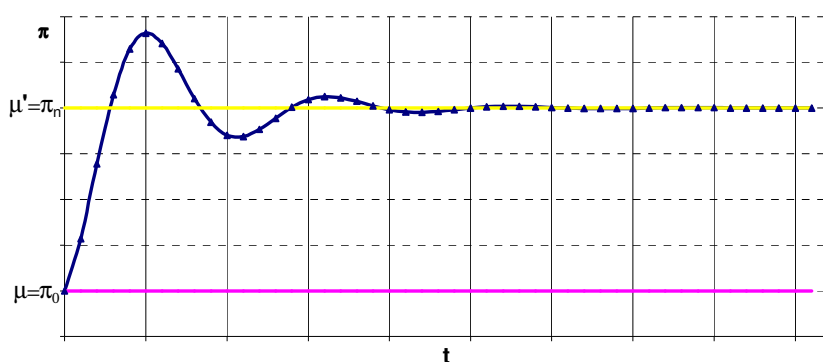
Produkcja i poziom stopy inflacji w równowadze zostają obecnie wyznaczone przez krzywe ASI_2 i ADI_2 . Aby zrównoważyć gospodarkę, niezbędny jest kolejny wzrost stopy inflacji do π_2 . Ponieważ tempo wzrostu nominalnej podaży pieniądza jest ponownie wyższe od tempa wzrostu cen, nadal rośnie realna podaż pieniądza doprowadzająca do obniżki stóp procentowych i dodatniego efektu bogactwa (efekt Pigou). Wzrost cen jest wyższy niż oczekiwany, co daje niezamierzony spadek płac realnych, dzięki czemu rośnie zatrudnienie i produkcja. Równowaga krótkookresowa przesuwa się z punktu **A** do **B**, który również nie jest punktem stabilnym w długim okresie. Następuje zmiana oczekiwań inflacyjnych, co przesuwa krzywą ASI oraz zmiana realnej podaży pieniądza, co z kolei przesuwa krzywą ADI . Gospodarka ponownie zmienia swój punkt równowagi.

Na rysunku 7 przechodzenie do kolejnych stanów krótkookresowej równowagi jest zaznaczone w postaci krzywej zmierzającej spiralnie do punktu E_1 , który jest nowym stanem długookresowej równowagi. Charakteryzuje się on powrotem do produkcji potencjalnej i trwale wyższą stopą inflacji równą nowemu tempu nominalnej podaży pieniądza. Przejście z punktu **B** do **C** przebiega początkowo przy rosnącej produkcji i stopie inflacji, gdy tempo wzrostu nominalnej podaży pieniądza jest wyższe od tempa wzrostu cen (kolejne krzywe ADI przesuwały się na prawo). Z drugiej strony rosnąca stopa inflacji podbija oczekiwania inflacyjne, co wypycha na lewo kolejne krzywe ASI .

Łączny efekt tych przesunięć to wzrost produkcji i stopy inflacji.

Gdy stopa inflacji przewyższa tempo wzrostu nominalnej podaży pieniądza (przejście przez punkt **C** i **D**), spada realna podaż pieniądza, co prowadzi do spadku wydatków i krzywe *ADI* przesuwają się lewo. Ponieważ stopa inflacji nadal przewyższa inflację oczekiwaną, krzywe *AS* nadal przesuwają się na lewo, co daje łączny efekt w postaci spadku produkcji i wzrostu stopy inflacji. Kierowanie się do punktu **F** nadal charakteryzuje się wyższą inflacją niż tempem wzrostu pieniądza, czyli spadają wydatki. Oczekiwana inflacja jest teraz wyższa niż faktyczna, co prowadzi do wzrostu płac realnych i spadku zatrudnienia. Ostatecznym łącznym efektem tych zjawisk jest spadek produkcji i stopy inflacji.

Ruch ku punktowi **G** charakteryzuje się niższą faktyczną inflacją niż oczekiwana oraz wyższym tempem wzrostu pieniądza niż cen. Prowadzi to do równoczesnego spadku stopy inflacji i wzrostu produkcji. Przejście do punktu **H** i dalej wywołuje od początku całą sekwencję zdarzeń opisaną wyżej. Mamy do czynienia z gasnącą fluktuacją produkcji i stopy inflacji (rysunek 8). Przy czym fluktuacje stopy inflacji przebiegają wokół nowego tempa wzrostu podaży pieniądza. Dostosowania trwają tak długo aż nastąpi zrównanie faktycznej stopy inflacji z oczekiwaną ($\pi_n^e = \pi_n$), co stabilizuje płacę realną. Zatrudnienie wraca do poziomu, który zapewnia otrzymanie produkcji potencjalnej. Natomiast stopa inflacji równa się nowemu tempu wzrostu podaży pieniądza ($\pi_n = \mu'$).

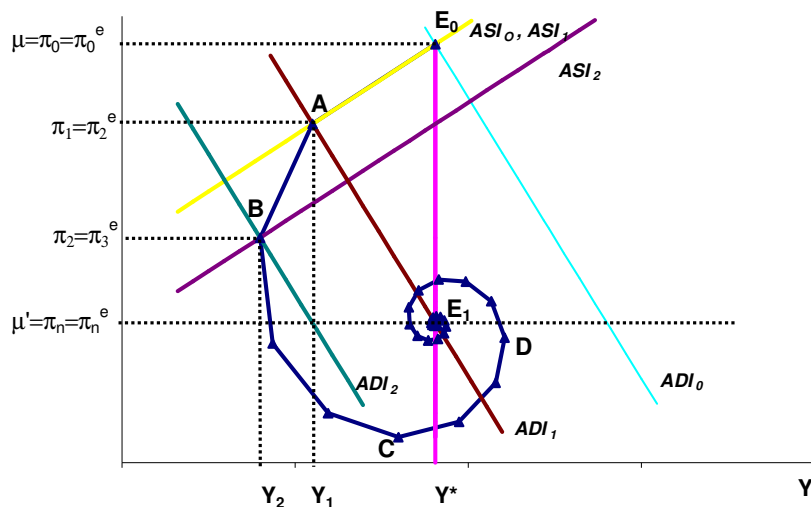


Rysunek 8. Fluktuacje stopy inflacji po ekspansji pieniężnej.

Przyjmijmy teraz, że władze monetarne dochodzą do wniosku, iż istniejący poziom stopy inflacji w równowadze jest za wysoki. Aby obniżyć na trwałe poziom inflacji, władze monetarne wywołują wstrząs popytowy w okresie t_1 polegający na skurczeniu tempa

wzrostu nominalnej podaży pieniądza z μ na μ' (rysunek 9). Krzywa ASI w okresie t_1 nie zmienia swojego położenia, gdyż nie zmieniły się jeszcze oczekiwania inflacyjne. Natomiast zmienia swoje położenie krzywa zagregowanego popytu na pozycję ADI_1 (spada realna podaż ciągnąc za sobą spadek wydatków). Przesuwamy się z punktu E_0 do nowego stanu krótkookresowej równowagi w **A**, który stanowi punkt wyjścia ku dalszej wędrówce do długookresowej równowagi. Stopa inflacji z okresu t_1 stanowi podstawę do formułowania oczekiwań na okres t_2 (nadal utrzymujemy założenie o adaptacyjnych oczekiwaniach). Krzywa zagregowanej podaży przesunie się do ASI_2 . Z drugiej strony utrzymanie produkcji na nowym poziomie Y_1 przy tempie podaży pieniądza μ' wymaga stopy inflacji, przy której zostanie utrzymany realny poziom pieniądza, czyli stopy inflacji równej μ' . Wówczas zapewni to stabilność realnych wydatków. Zatem produktowi Y_1 odpowiada teraz stopa inflacji równa μ' . Krzywa zagregowanego popytu przesunęła się teraz na pozycję AD_2 . Faktyczna stopa inflacji nie spadnie jednak do μ' . Będzie ona wyższa, gdyż oczekiwania inflacyjne jeszcze się nie ukształtowały na poziomie nowego tempa podaży pieniądza μ' . Ostatecznie znajdziemy się w punkcie **B** z niższą inflacją (π_2) i niższym produktem (Y_2).

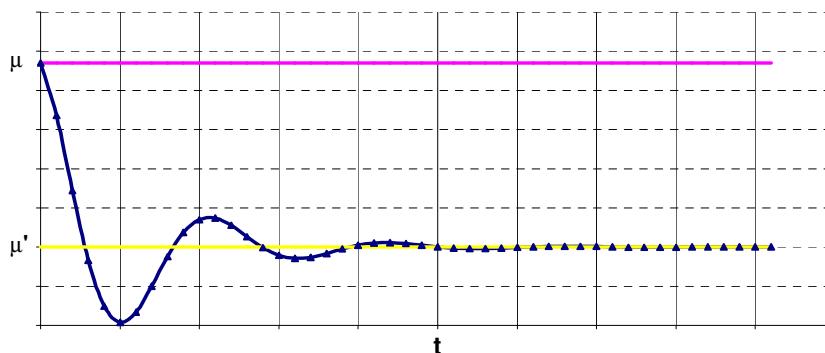
Spadek produkcji trwa tak długo aż stopa inflacji spadnie poniżej nowego tempa wzrostu podaży pieniądza ($\pi < \mu'$). Przesuwając się do równowagi w punkcie **C** przechodzimy właśnie do sytuacji $\pi < \mu'$. Rośnie realna podaż pieniądza, co wywołuje wzrost wydatków i krzywa ADI przesunęła się teraz na prawo. Z drugiej strony oczekiwania inflacyjne, mimo iż opadające, są wciąż wyższe niż faktyczna inflacja. Zatem krzywa ASI nadal przesunęła się na prawo. Oznacza to, że dynamika płac nominalnych spada. Jednak spadek jest zbyt mały, aby zapewnić zrównoważenie rynku pracy i powrót do produkcji potencjalnej. Ponieważ inflacja jest niższa od oczekiwanej, to płace realne są wyższe niż wymagane dla zrównoważenia rynku pracy. Bezrobocie jest zatem powyżej naturalnego poziomu, jednak jest niższe niż w poprzednim okresie, dzięki wzrostowi wydatków. Istotne jest to, iż na drodze ku trwałemu zmniejszeniu stopy inflacji, spadającej stopie inflacji początkowo towarzyszy spadek produkcji (z **E₀** do **B**) i następnie wzrost produkcji (z **B** do **C**).



Rysunek 9. Restrykcyjna polityka pieniężna.

Poruszanie się dalej do punktu **D** wiąże się z jednoczesnym wzrostem stopy inflacji i produkcji. Jest to wynik kształtowania się teraz oczekiwań inflacyjnych poniżej faktycznej stopy inflacji, przy równoczesnym wzroście wydatków. Dynamika płac nominalnych jest poniżej dynamiki cen, co powoduje spadek płac realnych poniżej wymaganego dla zrównoważenia rynku pracy. Bezrobocie jest poniżej swojego naturalnego poziomu a produkcja jest większa niż potencjalna.

Proces dostosowawczy ma charakter fluktuacji (rysunek 10) i trwa tak długo aż faktyczna stopa inflacji zrówna się z oczekiwaną ($\pi_n^e = \pi_n$), co stabilizuje płacę realną na poziomie niezbędnym do zrównoważenia rynku pracy. Zatrudnienie wraca do poziomu, który zapewnia wytworzenie produkcji potencjalnej. Stopa inflacji równa się nowemu tempu wzrostu podaży pieniądza ($\pi_n = \mu'$) a produkcja równa się potencjalnej.



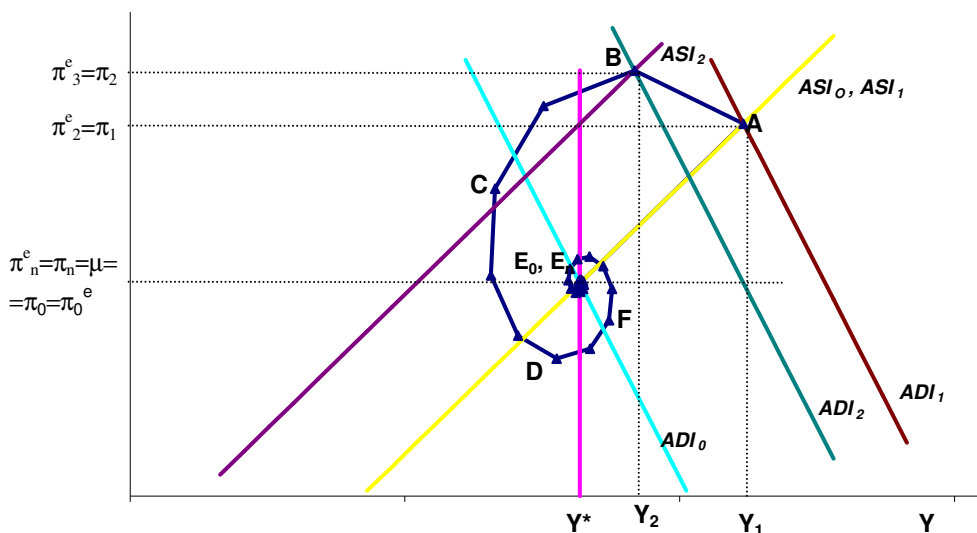
Rysunek 10. Fluktuacje stopy inflacji po wprowadzeniu restrykcji w polityce pieniężnej.

Rozważmy jeszcze przebieg procesu dostosowawczego w przypadkach ekspansywnej polityki fiskalnej, opartej na powiększeniu deficytu budżetowego (rysunek 11) i restrykcyjnej, polegającej na zmniejszaniu deficytu (rysunek 13).

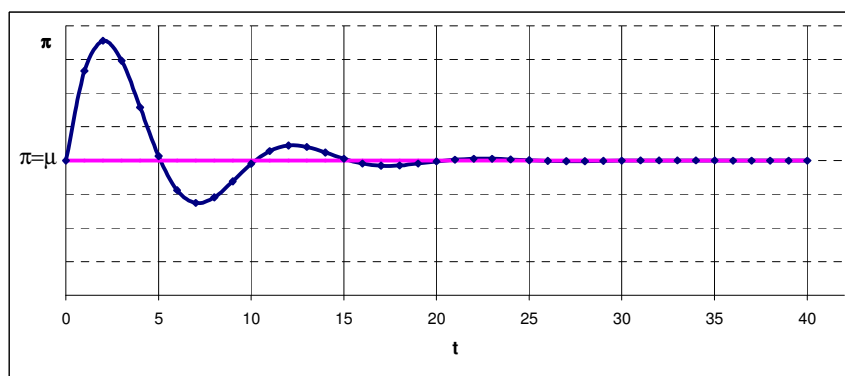
Powiększenie deficytu budżetowego w t_1 daje krótkookresowy efekt w postaci wzrostu wydatków, co ilustrujemy przesunięciem krzywej zagregowanego popytu na prawo do ADI_1 . Krzywa ASI w okresie t_1 nie zmienia swojego położenia. Rosnące wydatki pobudzają wzrost produkcji. Zwiększenie produkcji wymaga teraz podniesienia stopy inflacji do π_1 , aby zrównoważyć gospodarkę. Równocześnie podmioty zmieniają oczekiwania inflacyjne na okres t_2 dostosowując się adaptacyjnie do inflacji z okresu t_1 . Mamy zatem $\pi_1 = \pi_2^e$. Negocjowanie nowych stawek płac w oparciu o wyższą stopę inflacji prowadzi do wzrostu płac nominalnych w t_2 , co znajduje odzwierciedlenie w przesunięciu krzywej podaży do ASI_2 . Ponieważ tempo podaży pieniądza nie zmienia się oraz podniesienie poziomu deficytu było jednorazowym działaniem, krzywa ADI również przesuwa się na prawo. Ostatecznie uzyskujemy zmniejszenie produkcji z Y_1 na Y_2 i wzrost stopy inflacji do π_2 (inflacja jest pchana przez koszty). Przesuwamy się do punktu **B**.

Wyższy poziom stopy inflacji ponownie podbija w górę oczekiwania inflacyjne, co owocuje dalszym spadkiem zagregowanej podaży (krzywa ASI nadal przesuwa się na prawo). Natomiast krzywa ADI przesuwa się również na prawo, gdyż tempo podaży pieniądza jest wciąż niższe niż stopa inflacji, co w dalszym ciągu jest źródłem spadku realnych wydatków. Zmiany zagregowanego popytu i podaży wpływają jednokierunkowo na spadek produkcji. Natomiast zmiana stopy inflacji zależy od tego, który czynnik - popytowy czy podażowy - wywiera silniejszy wpływ na inflację. Gdy siła spadku realnych wydatków przeważa (spychanie w dół stopy inflacji), siłą spadku podaży (pchanie w górę stopy inflacji), rozpoczyna się ruch ku punktowi **C**, który charakteryzuje się spadkiem produkcji i stopy inflacji. Spadek produkcji i inflacji trwa tak długo aż stopa inflacji spadnie poniżej tempa wzrostu podaży pieniądza. Wówczas następuje wzrost realnych wydatków i w połączeniu ze wzrostem podaży (przesunięcia krzywej ASI na lewo) daje to łączny efekt wzrostu produkcji i spadku stopy inflacji. Ruszamy teraz ku punktowi **D**. Ponieważ jesteśmy teraz w obszarze wyższego wzrostu podaży pieniądza niż stopy inflacji, to cały czas rosną realne wydatki, co ostatecznie doprowadzi do wędrówki do punktu **F**. Tutaj z kolei mamy do czynienia ze spadkiem podaży, gdyż oczekiwana inflacja jest wyższa niż faktyczna. Prowadzi to do równoczesnego wzrostu stopy inflacji i produkcji. Ostatecznie

fluktuacje produkcji i inflacji ustają, gdy faktyczna stopa inflacji zrówna się ze stopą podaży pieniądza i oczekiwaną inflacją (punkt E_n). Przy czym fluktuacje stopy inflacji przebiegają wokół tempa podaży pieniądza (rysunek 13).

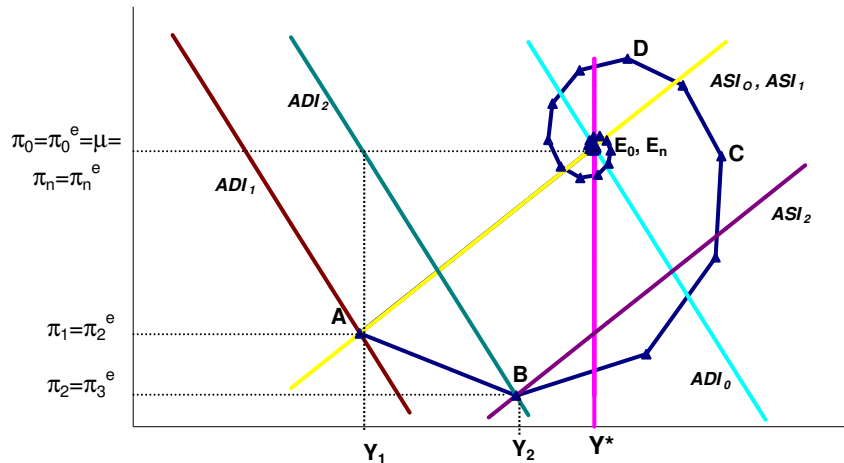


Rysunek 11. Ekspansywna polityka fiskalna.



Rysunek 12. Fluktuacje stopy inflacji po ekspansji fiskalnej.

W przypadku obniżenia deficytu budżetowego (restrykcyjna polityka fiskalna) mechanizm dostosowawczy dla adaptacyjnych oczekiwań przebiega według podobnego schematu. Spadek deficytu obniża wydatki, co obrazuje przesunięcie zagregowanego popytu do pozycji ADI_1 . Podaż jeszcze nie zmieniła się. Ostatecznie prowadzi to do zmniejszenia stopy inflacji do π_1 i produkcji do Y_1 . Znajdujemy się teraz w strefie rosnących realnych wydatków, gdyż stopa inflacji jest mniejsza od stopy wzrostu podaży pieniądza ($\pi < \mu$) oraz jest to także obszar rosnącej podaży, gdyż oczekiwana inflacja jest wyższa od faktycznej. W ostatecznym efekcie uruchamia to ruch ku punktowi **B**.



Rysunek 13. Restrykcyjna polityka fiskalna.

Dalszy wzrost realnych wydatków wypchnie krótkookresową równowagę w kierunku punktu **C**. Znajdziemy się zatem w strefie rosnących wydatków ($\pi < \mu$) i spadającej podaży (przechodzimy do $\pi^e < \pi$). Cały proces kończy się w punkcie **E_n**, gdzie faktyczna stopa inflacji równa się stopie podaży pieniądza i oczekiwanej inflacji.

Dynamika mechanizmu dostosowawczego została podsumowana w tabeli 1. Ogólnie mówiąc, cykliczność procesu dostosowawczego w produkcji i inflacji powoduje, że rosnącej stopie inflacji może towarzyszyć zarówno wzrost, jak i spadek produkcji. Również dla spadającej stopy inflacji możemy mieć różnokierunkowe zmiany w produkcji.

Każdy pełny cykl fluktuacji inflacji i produkcji składa się z czterech faz. Załóżmy, że gospodarka jest w długookresowej równowadze. Polityka pieniężna zmienia na trwałe tempo wzrostu podaży pieniądza i tym samym od razu powoduje, że, przy nominalnych sztywnościach, tempo inflacji jest albo poniżej tempa podaży pieniądza (ekspansja pieniężna), albo powyżej (restrykcje pieniężne).

Tabela 1. Podsumowanie mechanizmu dostosowawczego.

Faza 2

Punkt startu: *restrykcyjna pieniężna*

$$\pi^e > \pi \quad \pi > \mu$$

Spadek zagregowanego popytu, wzrost zagregowanej podaży

Ostateczny efekt fazy: *spadek stopy inflacji i produkcji, krótkookresowa równowaga*

Faza 3

Punkt startu: *restrykcyjna fiskalna,*

$$\pi^e > \pi \quad \pi < \mu$$

Wzrost zagregowanego popytu i podaży

Ostateczny efekt fazy: *spadek stopy inflacji i wzrost produkcji, krótkookresowa równowaga*

Stan długookresowej równowagi

$$\pi^e = \pi = \mu$$

Brak zmiany zagregowanego popytu i podaży

Faza 1

Punkt startu: *ekspansja fiskalna*

$$\pi^e < \pi \quad \pi > \mu$$

Spada zagregowany popyt i podaż

Ostateczny efekt fazy: *wzrost stopy inflacji, spadek produkcji, krótkookresowa równowaga*

Faza 4

Punkt startu: *ekspansja pieniężna*

$$\pi^e < \pi \quad \pi < \mu$$

Wzrost zagregowanego popytu, spadek zagregowanej podaży

Ostateczny efekt fazy: *wzrost stopy inflacji i produkcji, krótkookresowa równowaga*

W pierwszym przypadku mamy wzrost zagregowanego popytu i presję na wzrost inflacji przy wzroście produkcji (punkt startu: faza 4). Ponieważ oczekiwana inflacja jest niższa od faktycznej uruchamia się proces spadku zagregowanej podaży, co również tworzy presję na wzrost stopy inflacji. Zatem zmiany popytu i podaży tworzą jednokierunkowy nacisk na wzrost inflacji. Natomiast wpływ na produkcję w tej fazie jest różnokierunkowy. Jednak przeważa wpływ rosnących realnie wydatków pod wpływem wzrostu realnej podaży pieniądza. Daje to ostateczny efekt w postaci wzrostu stopy inflacji i produkcji.

Realne wydatki rosną do momentu zrównania stopy inflacji ze stopą podaży pieniądza, natomiast podaż nadal spada. Powoduje to w pewnym momencie przejście do fazy 1 (poruszamy się w tabeli w odwrotnym kierunku do ruchu wskazówek zegara), w której wydatki zaczynają spadać. W tej fazie wpływ popytu i podaży na produkcję jest jednokierunkowy: obydwa czynniki tworzą presję na jej spadek. Natomiast wpływ na inflację jest różnokierunkowy: popyt tworzy nacisk na spadek, a podaż na wzrost inflacji. Ten różnokierunkowy wpływ powoduje, iż w pewnym momencie wzrost stopy inflacji zostaje całkowicie wyhamowany. Ma to miejsce wtedy, gdy oczekiwana inflacja zrówna się z faktyczną. Jednak nadal trwa spadek realnych wydatków, który doprowadza do spadku stopy inflacji i spadku produkcji.

Następuje skok do fazy 2. Nominalne sztywności płac powodują, że tym razem oczekiwania inflacyjne są powyżej faktycznej inflacji, co uruchamia wzrost podaży. To z kolei generuje nacisk na spadek inflacji. Ponownie popyt i podaż działają jednokierunkowo na stopę inflacji. Tym razem wpływają na jej spadek. Natomiast wpływ na produkcję jest różnokierunkowy. Jednak i tym razem silniejszą stroną jest popyt, który prowadzi do spadku produkcji. Spadek produkcji trwa tak długo, aż zostaje wyhamowany spadek realnych wydatków, co ma miejsce przy zrównaniu stopy inflacji z tempem podaży pieniądza.

Ponieważ podaż nadal rośnie, to nacisk na spadek inflacji nie ustaje i przeskakujemy do fazy 3. Niższa stopa inflacji niż tempo podaży pieniądza powoduje w tej fazie wzrost realnych wydatków i ostatecznie prowadzi do wzrostu zagregowanego popytu. Podaż i popyt tworzą łączną, jednokierunkową presję na wzrost produkcji. Wpływ na zmianę stopy inflacji jest ponownie różnokierunkowy: wzrost popytu tworzy nacisk na podniesienie inflacji, natomiast wzrost podaży sprzyja spadkowi inflacji. I tym razem silniejszą stroną wpływającą na inflację okazuje się podaż. Inflacja spada do momentu aż oczekiwana zrówna się z faktyczną stopą inflacji. Jednak nadal rosną realne wydatki, co powoduje presję na wzrost produkcji i przejście do fazy 4.

Cały cykl powtarza się od nowa. Przy czym amplituda wahań produkcji i stopy inflacji się zmniejsza. Ruch ustaje, gdy stopy oczekiwanej i faktycznej inflacji oraz tempa podaży pieniądza się zrównują.

Istotne jest również to, iż zmiana produkcji jest zawsze zgodna co do kierunku z zmianą popytu każdej fazy. W krótkim okresie silniejszą stroną wyznaczającą produkcję jest zatem kierunek zmiany zagregowanego popytu. Natomiast zmiana podaży odgrywa w krótkim okresie rolę czynnika wzmacniającego lub osłabiającego kierunek zmiany produkcji w krótkookresowej równowadze. Gdy rośnie produkcja, to spadająca podaż tłumy dynamikę wzrostu produkcji w równowadze (faza 4), powodując w pewnym momencie pojawienie się spadku produkcji (przejście do fazy 1). Natomiast gdy spada produkcja, to rosnąca podaż przyczynia się do wygaszenia tego spadkowego trendu (faza 2), odprowadzając w końcu do wzrostu produkcji (przejście do fazy 3).

Stopa inflacji zawsze zmienia się odwrotnie do kierunku zmiany podaży w każdej fazie. Zatem silniejszą stroną w wyznaczaniu inflacji jest zmiana zagregowanej podaży. Czynnikiem wzmacniającym lub osłabiającym dynamikę zmiany stopy inflacji jest tym

razem zmiana popytu. Gdy inflacja rośnie, to spadek popytu tłumi jej wzrost (faza 1) doprowadzając ostatecznie do odwrócenia trendu, czyli pojawia się spadek inflacji (przejście do fazy 2).

Może być również tak, iż wzrostowi inflacji towarzyszy wzrost popytu (faza 4). Wówczas wzmacniana to rosnący trend inflacji. To z kolei może spowodować, że stopa inflacji przewyższy tempo podaży pieniądza doprowadzając do spadku popytu (przejście do fazy 1). Spadający popyt uruchomi mechanizm wyhamowania wzrostu stopy inflacji i przejście do fazy 2. Gdy rosnąca podaż spycha inflację na coraz niższy poziom (faza 3), to rosnący popyt działa hamująco na spadek inflacji, doprowadzając w końcu do odwrócenia trendu (przejście do fazy 4).