

ROZDZIAŁ 9

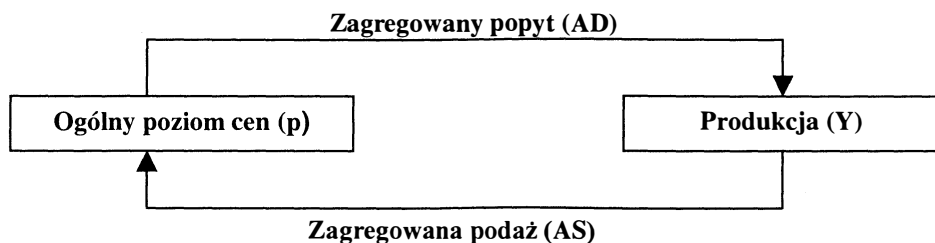
MODEL AD/AS

„Człowiek praktyczny, nie przejawiający zainteresowania teorią, często okazuje się niewolnikiem poglądu jakiegoś pismaka, którego nazwiska dawno już zapomniał”

(John Maynard Keynes)

Charakterystyczną cechą modelu zagregowanego popytu i zagregowanej podaży AD/AS jest położenie akcentu na wzajemne oddziaływanie na siebie procesów zachodzących na rynku towarowym, pieniężnym i pracy. Z jednej strony, zmiany w ogólnym poziomie cen oddziałują na wielkość produkcji i zatrudnienia, przez kształtowanie zagregowanego popytu. Z drugiej zaś, zmiany rozmiarów produkcji wpływają na poziom cen w gospodarce za pośrednictwem zagregowanej podaży (Rys. 9.1).

Rys. 9.1. Funkcjonalne zależności w modelu AD/AS



Model AD/AS pozwala ponadto na analizę równowagi i procesu równoważenia gospodarki oraz reakcji gospodarki na szoki popytowe, podażowe i technologiczne.

9.1. ZAGREGOWANY POPYT

Zagregowany popyt to całkowita ilość dóbr i usług finalnych, na jaką zgłaszają popyt podmioty ekonomiczne w danym okresie przy różnych poziomach cen. Określa on całkowite zapotrzebowanie gospodarstw domowych, przedsiębiorstw, rządu i zagranicy na produkty wytwarzane w gospodarce¹. Wielkość zapotrzebowania na produkty finalne zmienia się w odwrotnym kierunku niż poziom cen, tj. wraz ze wzrostem cen zmniejsza się popyt na produkcję, a im niższy jest poziom cen tym popyt na dobra i usługi jest większy. Ustalenie tych zależności makroekonomicznych pozwala na zbudowanie krzywej zagregowanego popytu.

Krzywa zagregowanego popytu (AD) jest ściśle związana z prostą całkowitych wydatków (AE) z rozdziału 3. Prosta AE pokazuje wielkość całkowitych wydatków konsumpcyjnych (KS), planowanych wydatków inwestycyjnych (I), wydatków rządowych (WR) oraz eksportu netto (NEX) przy różnych poziomach produkcji. W celu wyjaśnienia tego związku założymy, że prosta AE na Rys. 9.2b znajduje się w położeniu AE_1 . Prosta ta przecina linię 45° w punkcie E, przy poziomie cen 100 (Rys. 9.2c). Wzrost ogólnego poziomu cen np. do 140 powoduje przesunięcie prostej AE_1 w dół, do położenia AE_2 , w którym przecina ona linię 45° w punkcie H. Zmniejszenie całkowitych wydatków wynika z faktu, że wzrost ogólnego poziomu cen prowadzi z reguły do podwyżki stóp procentowych (s), np. z 6% do 9% i spadku całkowitego popytu na dobra i usługi.

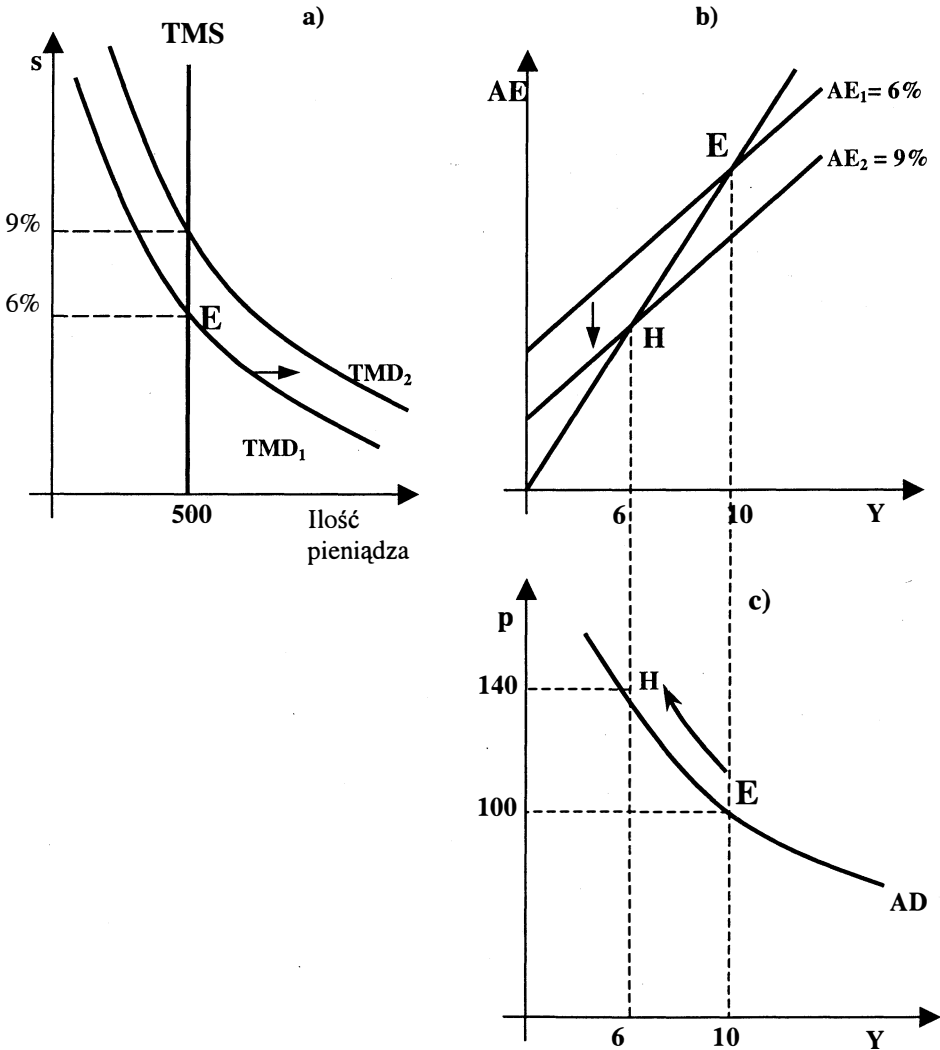
Przy wyprowadzaniu krzywej zagregowanego popytu zakładamy ponadto, że podaż pieniądza jest stała. Obrazuje to na Rys. 9.2a prosta TMS równoległa do osi rzędnych. Wzrost ogólnego poziomu cen zwiększa przeciętny koszt każdej transakcji, ponieważ ceny nabywanych dóbr i usług są wyższe. Jeżeli więc poziom cen wzrośnie z 100 do 140, gospodarstwa domowe będą potrzebować więcej pieniędzy gotówkowego i na rachunkach bankowych, aby móc zapłacić za nabywane produkty. Ponieważ podaż pieniądza jest stała a wzrósł popyt na pieniądź z TMD_1 do TMD_2 , wzrosła również stopa procentowa.

Wzrost stopy procentowej wpłynął na wielkość planowanych inwestycji prywatnych. Oznacza to, że droższą kredyty inwestycyjne. Gdy natomiast inwestycje są finansowane z zysku, wzrost oprocentowania zwiększa odsetki utraczone, dlatego, że pieniądze przeznaczonych na finansowanie inwestycji nie ulokowano w banku. Wzrost kosztu alternatywnego inwestowania sprawia, że nieopłacalna jest realizacja wcześniej opłacalnych projektów inwestycyjnych. Ponieważ maleją inwestycje, spada również wielkość całkowitych wydatków do

¹ Zagregowanego popytu nie należy utożsamiać z omawianym w mikroekonomii popytem rynkowym na dany dobro lub usługę, ponieważ przedstawia on zapotrzebowanie zgłaszane przez wszystkie podmioty rynkowe na określone produkty.

poziomu AE_2 . Przy każdym poziomie produkcji suma całkowitych wydatków będzie niższa niż przed wzrostem ogólnego poziomu cen.

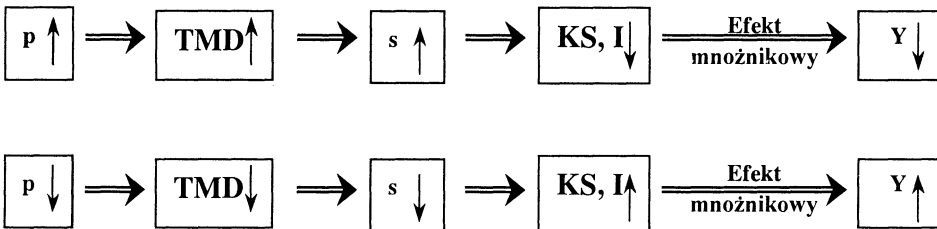
Rys. 9.2. Wyprowadzenie krzywej zagregowanego popytu



Wzrost ogólnego poziomu cen prowadzi do spadku całkowitych wydatków nie tylko dlatego, że występuje tendencja do podwyższania stóp procentowych. Istotne jest również to, że wzrost cen obniża siłę nabywczą nagromadzonych przez gospodarstwa domowe zasobów pieniądza. Dotyczy to nie tylko gotówki,

lecz także innych aktywów, np. wkładów na rachunkach oszczędnościowych, obligacji. Wzrost poziomu cen wpływa na zmniejszenie wydatków konsumpcyjnych, a za pośrednictwem mnożnika – całkowitych wydatków w gospodarce.

Rys. 9.3. Zmiany ogólnego poziomu cen a wielkość produkcji



A zatem wzrost ogólnego poziomu cen przesuwa krzywą AE z położenia AE_1 do AE_2 , natomiast spadek cen wywołuje odwrotną sekwencję zdarzeń ekonomicznych (Rys. 9.3).

9.2. POŁOŻENIE KRZYWEJ ZAGREGOWANEGO POPYTU

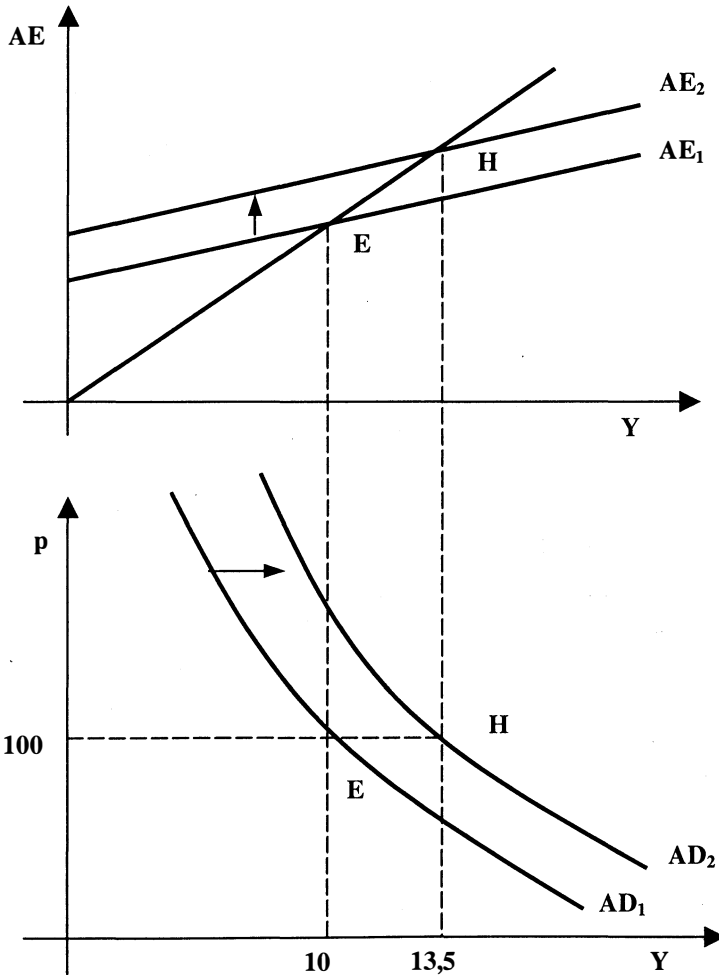
Z dotychczasowych rozważań wynika, że zmiany ogólnego poziomu cen powodują zmiany wielkości zagregowanego popytu i prowadzą do przesunięć wzdłuż krzywej zagregowanego popytu. Natomiast czynniki wpływające na wielkość całkowitych wydatków ponoszonych przez podmioty ekonomiczne determinują zmiany zagregowanego popytu. Zaliczyć do nich można:

- wydatki rządowe;
- podatki;
- wydatki konsumpcyjne gospodarstw domowych;
- wydatki inwestycyjne przedsiębiorstw;
- eksport netto;
- podaż pieniądza.

Czynniki te powodują przesunięcia krzywej zagregowanego popytu. Rozpatrzmy sekwencję zdarzeń ekonomicznych towarzyszących zmianom wydatków rządowych, podaży pieniądza i eksportu netto. Załóżmy, że przy poziomem cen 100 na rynku pieniężnym stopa procentowa wynosi 6%, a wielkość produkcji 10 mld zł (punkt E) (Rys. 9.4).

Wzrost wydatków rządowych, np. o 2 mld zł, doprowadzi przesunięcia prostej AE z położenia AE_1 do AE_2 . Na rynku pieniężnym nastąpi wzrost poziomu stopy procentowej np. do 8%. Stymulowany wydatkami rządowymi wzrost aktywności gospodarczej prowadzi do wzrostu produkcji do poziomu 13,5 mld zł (punkt H).

Rys. 9.4. Przesunięcia krzywej zagregowanego popytu



Zmiany podaży pieniądza również prowadzą do przesunięć krzywej zagregowanej podaży. Przy stałym poziomie cen, wzrost nominalnej ilości pieniądza TMS, oznacza zwiększenie ilości pieniądza w wyrażeniu realnym, tj. wzrost $\left(\frac{TMS}{p}\right)$. Większa ilość pieniądza prowadzi do spadku stopy procentowej.

Niższe dzięki temu koszty finansowania nowych aktywów rzeczowych zwiększają zyskowność inwestycji, a tym samym stymulują planowane wydatki inwestycyjne. Wzrost planowanych inwestycji zwiększa całkowite wydatki, a w konsekwencji rozmiary produkcji. Krzywa AD również ulega więc przesunięciu z położenia AD_1 do AD_2 .

Inny mechanizm działa za pośrednictwem handlu zagranicznego. Zwiększenie ilości pieniądza w obiegu monetarnym prowadzi do spadku stopy procentowej. Depozyty bankowe nominowane w złotych stają się mniej atrakcyjne w porównaniu z depozytami w innych walutach, przez co spada wartość depozytów złotych w stosunku do wartości depozytów w innych walutach; następuje, więc spadek kursu złotego. Niższa międzynarodowa wartość złotego sprawia, że dobra krajowe stają się tańsze w porównaniu z zagranicznymi, co z kolei prowadzi do wzrostu eksportu towarów krajowych oraz spadku importu. W konsekwencji nastąpi wzrost eksportu netto, który zwiększa całkowity popyt, a tym samym wielkość produkcji krajowej. Nastąpi, więc przesunięcie krzywej AD z położenia AD_1 do AD_2 .

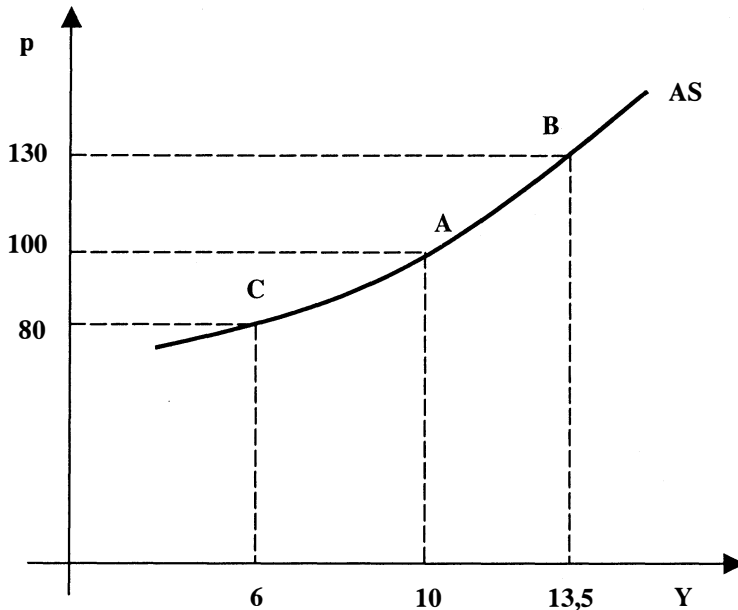
Reasumując, ilość dóbr i usług, jaką podmioty ekonomiczne chcą nabyć, zależy od ogólnego poziomu cen oraz poziomu całkowitych wydatków w gospodarce. Zmiany poziomu cen powodują przesunięcia wzdłuż krzywej zagregowanego popytu, natomiast zmiany całkowitych wydatków przesunięcia całej krzywej.

9.3. ZAGREGOWANA PODAŻ

Zagregowana podaż to całkowita ilość dóbr i usług finalnych, jaką producenci decydują się wytworzyć i dostarczyć na rynek w danym okresie przy różnych poziomach cen. Ilość produkcji dostarczanej na rynek zmienia się w tym samym kierunku co ogólny poziom cen.

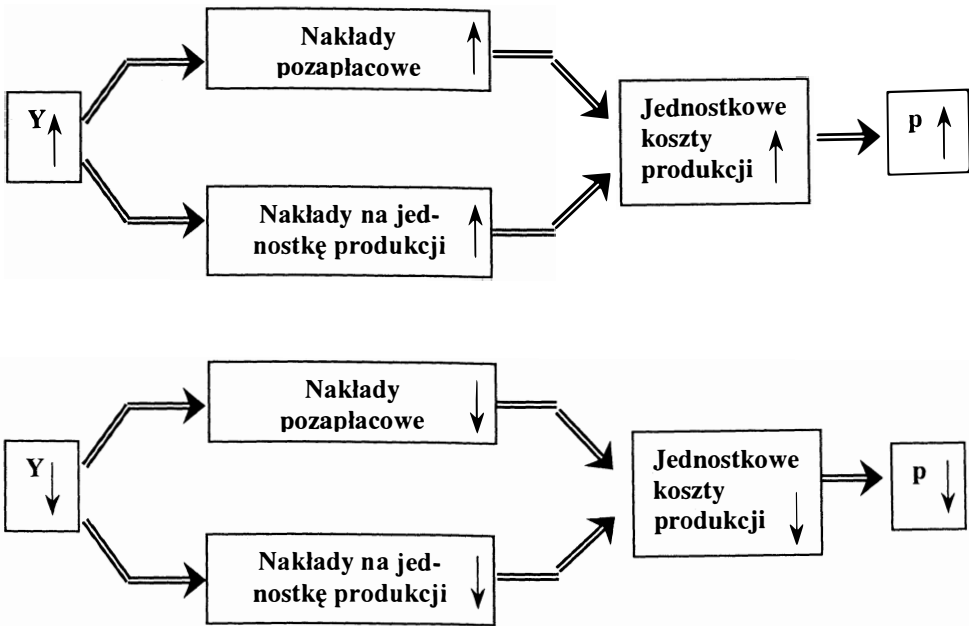
Założmy początkowo, że rozmiary produkcji przy ogólnym poziomie cen 100 wynoszą 10 mld zł (punkt A). Wzrost produkcji do 13,5 mld zł spowoduje wzrost ogólnego poziomu cen do 130 (punkt B). Jeśli natomiast produkcja spadnie do 6 mld zł ogólny poziom cen również obniży się do 80 (punkt C). W krótkim okresie zmianom wielkości produkcji odpowiadać będą różne poziomy cen w gospodarce. Ilustruje to krzywa zagregowanej podaży (Rys. 9.5).

Rys. 9.5. Krzywa zagregowanej podaży



Aby wyjaśnić nachylenie krzywej zagregowanej podaży należy poddać analizie czynniki, które wywołują zmiany rozmiarów produkcji dostarczanej na rynek. Wzrost produkcji przyczynia się do wzrostu cen nakładów czynników wytwórczych zaangażowanych w wytwarzanie dóbr i usług. Zakładając, że wynagrodzenia pracowników zostały ustalone na cały okres obowiązywania umów o pracę, a więc w krótkim okresie są stałe, przedsiębiorstwa nabywają potrzebne do procesów produkcyjnych surowce, paliwa, materiały, półfabrykaty. Prowadzi to do wzrostu nakładów (poza płacowych) niezbędnych do wytworzenia jednostki produkcji. Wzrost jednostkowych kosztów produkcji będzie prowadził więc do wzrostu cen dóbr i usług oferowanych na rynku, a tym samym ogólnego poziomu cen. Sekwencję zdarzeń ekonomicznych towarzyszących przemieszczaniu się wzdłuż krzywej zagregowanej podaży (z punktu A do B oraz z punktu A do C) przedstawiono na Rys. 9.6.

Rys. 9.6. Zmiany wielkości produkcji a ogólny poziom cen



9.4. POŁOŻENIE KRZYWEJ ZAGREGOWANEJ PODAŻY

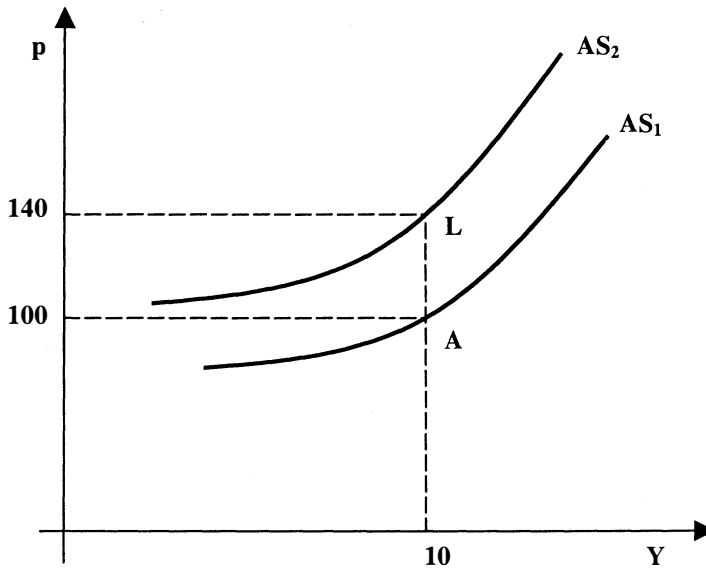
Wykreślając krzywą AS przyjęto, że jednostkowe koszty produkcji zmieniają się pod wpływem zmian wielkości produkcji przyczyniając się do zmian ogólnego poziomu cen w gospodarce. Jednostkowe koszty produkcji zmieniają się również pod wpływem innych czynników niż rozmiary produkcji. Zakładając, że przy wielkości produkcji 10 mld zł poziom cen wzrasta ze 100 do 140, krzywa AS ulega przesunięciu z położenia AS_1 do AS_2 (Rys. 9.7).

Krzywa zagregowanej podaży reaguje na dostępność czynników wytwórczych. Aby to wyjaśnić, posłużymy się następującymi przykładami:

- Zmiany cen ropy naftowej na rynku światowym. W ostatnich dziesięcioleciach XX wieku trzy wydarzenia były przyczynami gwałtownych zmian cen ropy naftowej. W wyniku embarga nałożonego na dostawy ropy naftowej w trakcie trwania konfliktu arabsko-izraelskiego w 1973 r., kartel państw eksportujących ropę naftową – OPEC (*Organization of Petroleum Exporting Countries*), przeprowadził czterokrotną podwyżkę cen, ograniczając produkcję. Innymi wydarzeniami były rewolucja islamska w Iranie w latach 1978-1979 oraz inwazja Iraku na Kuwejt w 1990 r. Skutkiem podwyżek cen ropy naftowej na rynku światowym jest spadek dostępności istotnego zasobu, a w konsekwencji

wzrost kosztów produkcji. Po wzroście cen ropy naftowej ta sama wielkość produkcji oferowana jest po wyższych cenach, które muszą pokrywać wyższe koszty.

Rys. 9.7. Przesunięcia krzywej zagregowanej podaży



- Zmiany pogodowe. W kolejnych latach nieudane zbiory w rolnictwie na całym świecie mogą spowodować ostry skok cen żywności. A ponieważ żywność, podobnie jak surowce energetyczne jest istotnym składnikiem kosztotwórczym prowadzącym do zmiany ogólnego poziomu cen, krzywa AS ulegnie przesunięciu z AS₁ położenia AS₂.
- Zmiany technologiczne. Nowe technologie powodują, że przedsiębiorstwa będą w stanie wytworzyć daną wielkość produkcji po niższych kosztach. Przyspieszenie rozwoju technologii informatycznych i komunikacyjnych (*Information and Communication Technology*) zbliżających wszystkie przedmioty ekonomiczne do siebie i skracających czas zawierania transakcji, przyczyniło się do zwiększenia wyboru i obniżki kosztów. W konsekwencji krzywa AS ulega przesunięciu w dół.
- Innym elementem kosztotwórczym są płace. Jeżeli rzeczywista produkcja przekroczy poziom produkcji potencjalnej, a więc istnieje pełne wykorzystanie zasobów produkcyjnych (bezrobocie jest wówczas na poziomie naturalnym), wystąpi tendencja do wzrostu stawek płac. Od-

wrotny efekt będzie obserwowany, gdy produkcja ukształtuje się poniżej poziomu produkcji potencjalnej.

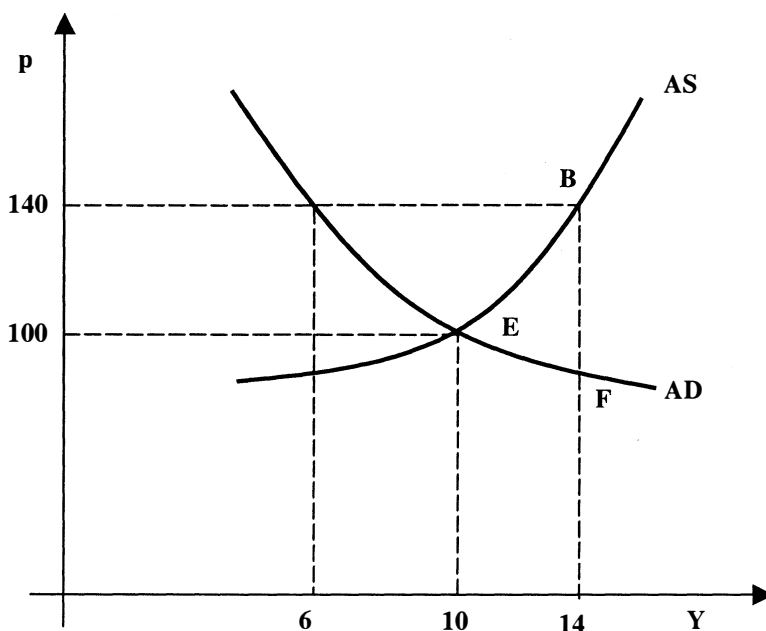
9.5. RÓWNOWAGA W GOSPODARCE

Wzajemne oddziaływanie zagregowanego popytu i zagregowanej podaży kreuje procesy ekonomiczne, których ostatecznym rezultatem jest krótko- i długookresowa równowaga w gospodarce.

9.5.1. RÓWNOWAGA W GOSPODARCE W KRÓTKIM OKRESIE

Równowaga w krótkim okresie występuje w punkcie przecięcia się krzywej zagregowanego popytu AD i krzywa zagregowanej podaży AS (punkt E). Punkt ten odpowiada poziomowi cen 100 i wielkości produkcji 10 mld zł (Rys. 9.8).

Rys. 9.8. Równowaga makroekonomiczna w krótkim okresie



Równowaga zagregowanego popytu i zagregowanej podaży jest pojęciem użytecznym tylko wówczas, gdy gospodarka wykazuje tendencję do pozostawania w równowadze. Można zatem ustalić czy gospodarka zmierza do stanu równowagi (punkt E), badając, co się wydarzy, gdy ogólny poziom cen wzrośnie.

Przykładowo, jeśli poziom cen będzie równy 140, wielkość produkcji dostarczonej na rynek wyniesie 14 mld zł (punkt B na krzywej AS), a zgłoszony zagregowany popyt 6 mld zł. W tych warunkach przedsiębiorstwa oferują więcej dóbr i usług niż konsumenci zamierzają nabyć. Dlatego ceny produktów spadną. Spadek ten będzie trwał do momentu, aż zostanie osiągnięty poziom równowagi 100 (punkt E).

Jeżeli ogólny poziom cen jest niższy od poziomu równowagi, wówczas rozmiary produkcji, na jaką zgłoszony jest popyt są wyższe od produkcji dostarczanej na rynek. Poziom cen wzrośnie, ponieważ konsumenci chcą zakupić więcej dóbr i usług niż przedsiębiorstwa zamierzają sprzedać. Wzrost ogólnego poziomu cen będzie trwał do momentu, gdy zostanie osiągnięty poziom równowagi w punkcie E.

9.5.2. SZOKI POPYTOWE W KRÓTKIM OKRESIE

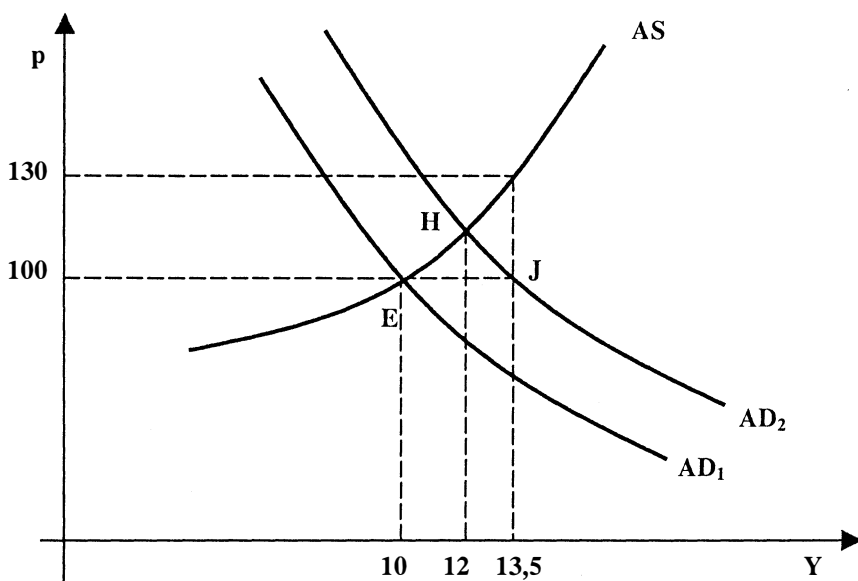
W analizie mikroekonomicznej popytu i podaży, wyznaczenie równowagi, w której ilość produktów, na jaką zgłaszany jest popyt, jest równa ilościom dostarczonym na rynek kończy dyskusję. W analizie makroekonomicznej jest inaczej, ponieważ nawet, jeśli wielkość produkcji, na jaką zgłaszane jest zapotrzebowanie równa się wielkości produkcji dostarczanej na rynek, działanie pewnych sił powoduje zmiany stanu równowagi wraz z upływem czasu. Aby wyjaśnić, dlaczego tak się dzieje przeanalizowane zostaną skutki szoku popytowego w krótkim okresie.

Szoki popytowe powodują wzrost (spadek) wielkości całkowitego popytu, co automatycznie wytrąca gospodarkę ze stanu równowagi. Szoki po stronie popytu nie są jedynymi przyczynami wahań wielkości produkcji i zatrudnienia. Bardzo istotną rolę w powstawaniu takich fluktuacji odgrywają również szoki podażowe. Istota szoku podażowego, tj. nagłej zmiany ogólnego poziomu cen, wiąże się z faktem, iż zmiana jednego składnika kosztotwórczego, np. cen ropy naftowej, pociąga za sobą zmianę jednostkowych kosztów produkcji w całej gospodarce. W następstwie tego rośnie ogólny poziom cen. Szoki popytowe są, więc zdarzeniami, które powodują przesunięcia krzywej AD, natomiast szoki podażowe są przyczyną przesunięć krzywej AS. Szoki popytowe mogą być spowodowane zmianami wydatków oraz zmianami podaży pieniądza. Rozpatrzmy skutki wzrostu wydatków rządowych oraz podaży pieniądza.

Wzrost wydatków rządowych jest przyczyną przesunięcia krzywej AD z poziomu AD_1 do AD_2 . Na Rys. 9.9. początkowy stan równowagi w gospodarce, to punkt E, któremu odpowiada poziom cen 100 i wielkość produkcji 10 mld zł. Krzywa AD ulega przesunięciu z położenia AD_1 do AD_2 . W analizowanym przykładzie wzrost wydatków rządowych o 2 mld zł przyczyni się do wzrostu produkcji do 13,5 mld zł, a także wywoła zmiany na rynku pieniężnym w postaci wzrostu stopy procentowej. Wyrazem tego jest przesunięcie gospodarki

z punktu E do punktu J. Punkt ten nie opisuje jednak stanu równowagi w krótkim okresie, ponieważ leży poniżej krzywej zagregowanej podaży.

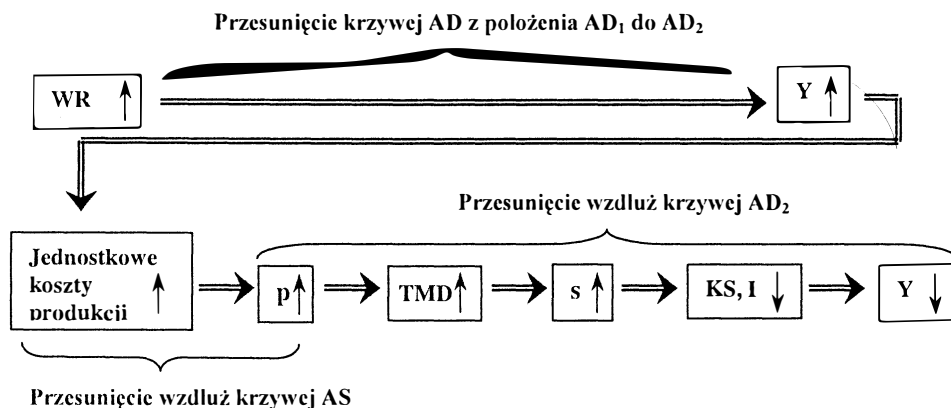
Rys. 9.9. Makroekonomiczny szok popytowy



Wyższej produkcji o wartości 13,5 mld zł powinien odpowiadać poziom cen 130, a nie jak dotychczas 100. W tej sytuacji przedsiębiorstwa podwyższą ceny, i będzie to przyczyna przesunięcia wzdłuż krzywej AD_2 . Poziom cen będzie rósł, a wielkość produkcji spadać do momentu osiągnięcia punktu H.

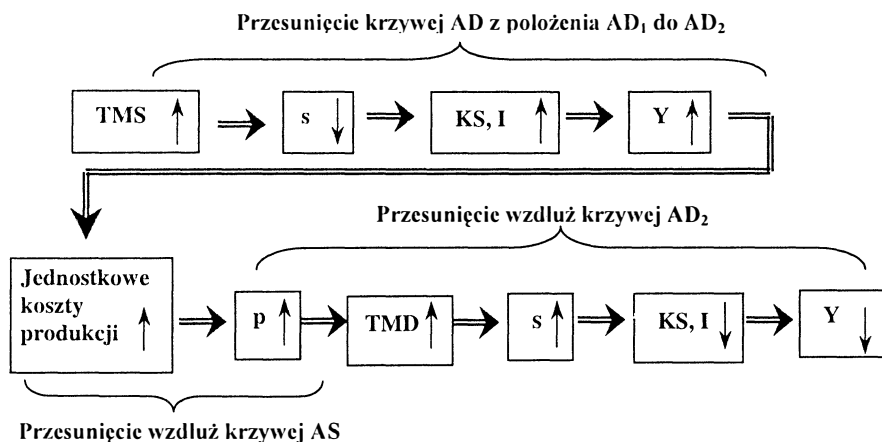
Przy poziomie produkcji 12 mld zł gospodarka znajduje się w stanie równowagi krótkookresowej. W opisanym procesie dostosowawczym przyjęto, że wzrost wydatków rządowych najpierw przyczynił się do wzrostu produkcji (przesunięcie do punktu J), a następnie doprowadził do wzrostu cen (przesunięcie do punktu H). W rzeczywistości produkcja i ceny zmieniają się niemal równocześnie, a gospodarka przemieszcza się z położenia w punkcie E do punktu H (Rys. 9.10).

Rys. 9.10. Zmiany w poziomie wydatków rządowych a wielkość produkcji



Sekwencję zdarzeń ekonomicznych towarzyszącą wzrostowi podaży pieniądza przedstawia Rys. 9.11.

Rys. 9.11. Zmiany podaży pieniądza a wielkość produkcji



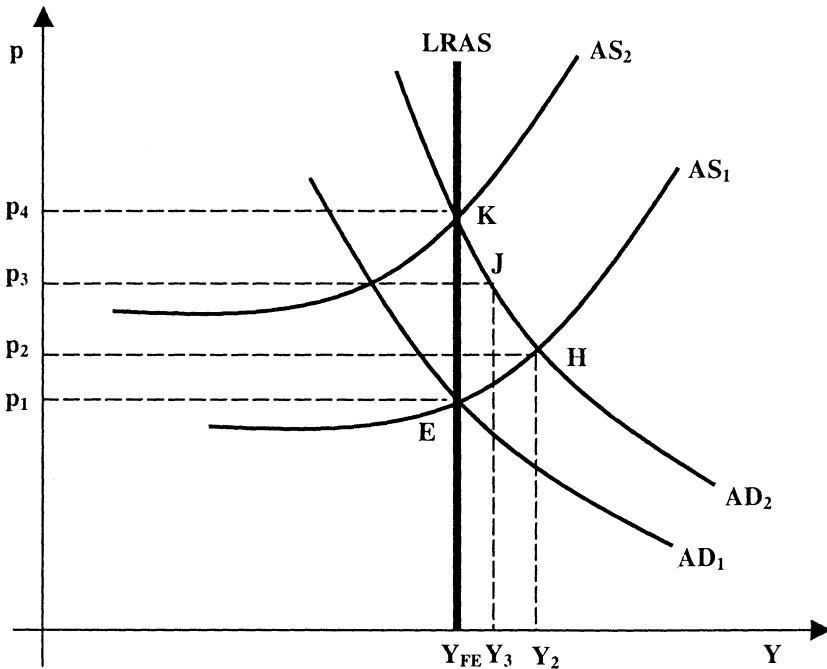
9.5.3. RÓWNOWAGA W GOSPODARCE W DŁUGIM OKRESIE

Rozpatrzmy reakcję gospodarki na zmiany zagregowanego popytu i zagregowanej podaży w długim okresie (Rys. 9.12). Załóżmy, że początkowo gospodarka znajduje się w punkcie E i funkcjonuje w warunkach pełnego wykorzystania czynników wytwórczych (Y_{FE}). W krótkim okresie wielkość produkcji rzeczywistej odchyła się od wielkości produkcji potencjalnej. Pozytywny szok popytowy, np. wzrost wydatków rządowych przesunie gospodarkę do punktu H.

Produkcja wzrośnie z Y_{FE} do

podniesie się nieznacznie z p_1 do p_2 . Dzieje się tak dlatego, ponieważ wzrost produkcji w krótkim okresie jest możliwy dzięki bardziej intensywnemu wykorzystaniu czynników wytwórczych, np. praca w godzinach nadliczbowych. Po upływie krótkiego okresu niedobór rąk do pracy wzmacnia pozycję pracowników w negocjacjach płacowych. Skutkiem tego jest dalszy wzrost stawek płac, a w konsekwencji istotny wzrost kosztów produkcji i cen w gospodarce. Wzrost cen zmniejsza realną podaż pieniądza, które powodują podwyższenie stopy procentowej, ograniczając popyt i produkcję. Procesy te sprawiają, że na Rys. 9.12 punkt równowagi gospodarki przesuwają się z najpierw z położenia H do położenia J, a po upływie długiego okresu osiąga punkt K.

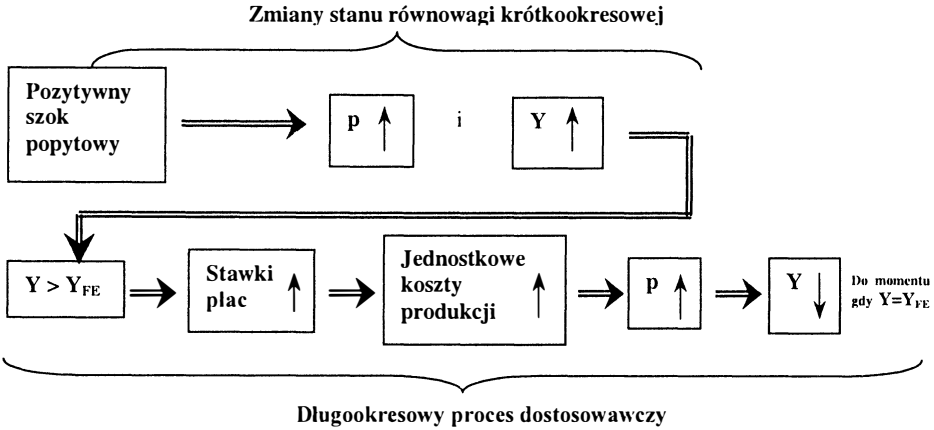
Rys. 9.12. Równowaga makroekonomiczna w długim okresie



Wzrost wydatków rządowych nie wpłynął więc na wielkość produkcji w warunkach równowagi długookresowej. Gospodarka powraca do stanu wyjściowego. Długookresowy proces dostosowawczy określany jest mianem samo-regulującego się mechanizmu (*self-correcting mechanism*).

Sekwencje zdarzeń ekonomicznych towarzyszące pozytywnemu szokowi popytowym przedstawia Rys. 9.13.

Rys. 9.13. Makroekonomiczny pozytywny szok popytowy



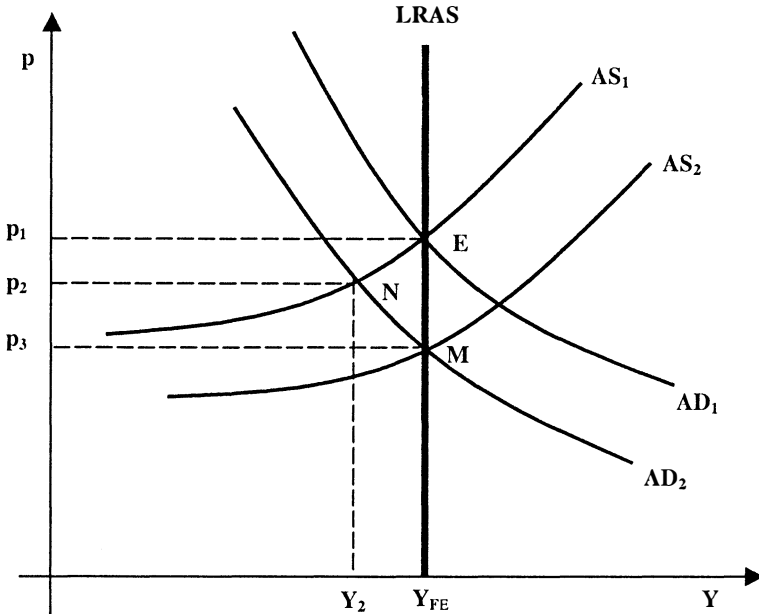
Mechanizm samoregulujący jest istotnym elementem łączącym analizę gospodarki w długim i krótkim okresie. Pomaga wyjaśnić odchylenia produkcji rzeczywistej od potencjalnej. Linia przechodząca przez punkty E i K to długookresowa krzywa zagregowanej podaży (LRAS). Pionowe położenie LRAS wskazuje, że elastyczne ceny i płace zapewniają pełne wykorzystanie czynników wytwórczych przy produkcji na poziomie produkcji potencjalnej. Długookresowa krzywa zagregowanej podaży ulega przesunięciu w wyniku oddziaływania czynników pozacenowych, które wpływają na wielkość podaży, tj. czynników zmieniających dostępność zasobów, a także poprawy ich produktywności. Ponieważ w każdym punkcie długookresowej krzywej istnieje równowaga na rynku pracy (bezrobocie jest na poziomie naturalnym), stąd w punkcie przecięcia się krzywych długookresowej podaży z krzywą zagregowanego popytu, występuje równowaga na trzech rynkach – rynku towarowym, pieniężnym i rynku pracy. Korekcyjne ruchy cen, płac i stóp procentowych oraz reakcje dostosowawcze podmiotów ekonomicznych zapewniają równowagę przy pełnym wykorzystaniu czynników wytwórczych.

Reakcję gospodarki na negatywny szok popytowy (np. spadek wydatków rządowych) przedstawia Rys. 9.14, a sekwencję zdarzeń ekonomicznych mu towarzyszących Rys. 9.15.

Długookresowa krzywa zagregowanej podaży daje istotny wgląd w funkcjonowanie gospodarki. W długim okresie, po zakończeniu procesu dostosowawczego, gospodarka zachowuje się jak w teorii neoklasycznej². Szoki popytowe nie

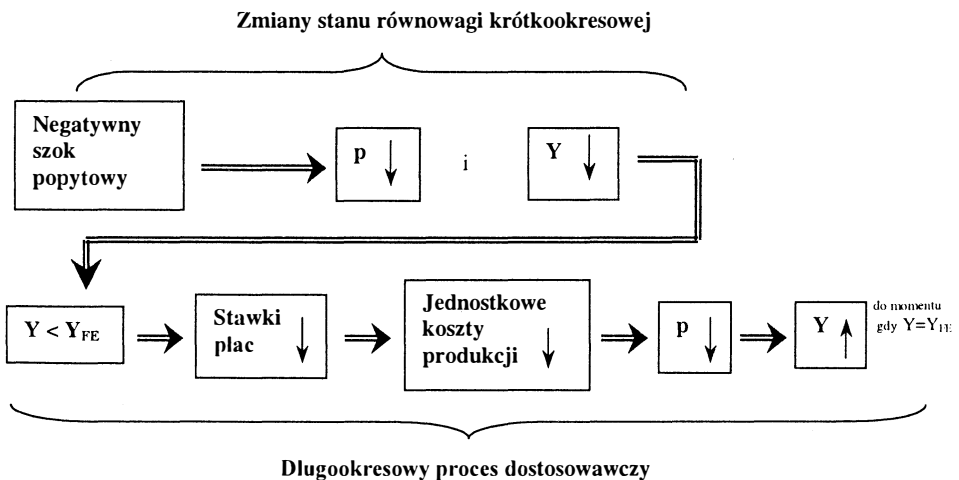
² Według neoklasyków występuje pełne wykorzystanie wszystkich czynników wytwórczych, co oznacza osiąganie produkcji potencjalnej w gospodarce. Wynika to z doskonałej giętkości cen i skuteczności działania mechanizmu rynkowego. Giętkość cen rozumiana jest jako zmiana w reakcji na zmianę warunków rynkowych, w tym zwłaszcza popytu i podaży. Ceny (rozumiane tu szeroko) obejmują ceny dóbr i usług i ceny czynników wytwórczych.

Rys. 9.14. Makroekonomiczne skutki negatywnego szoku popytowego



zmieniają wielkości produkcji w warunkach równowagi długookresowej. Ponadto wzrost wydatków rządowych jest przyczyną całkowitego wypierania (*complete crowding-out*). Wzrostowi wydatków rządowych dokładnie odpowiada spadek

Rys. 9.15. Makroekonomiczny negatywny szok popytowego

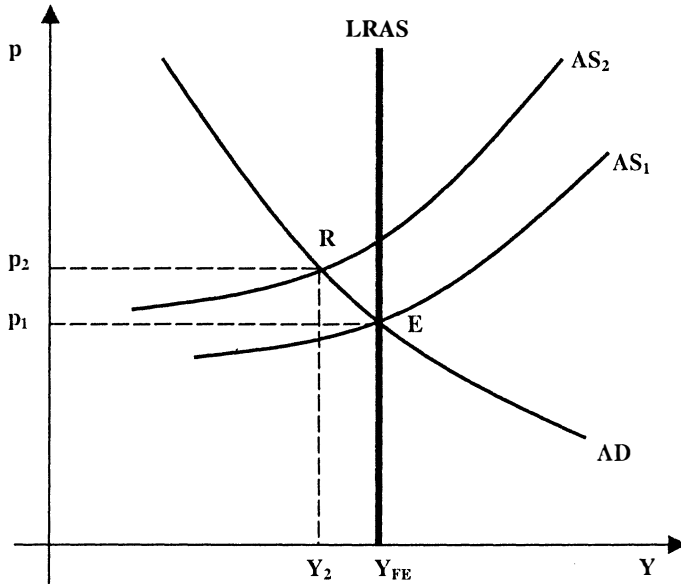


wydatków konsumpcyjnych i inwestycyjnych, pozostawiając całkowite wydatki i produkcję na niezmiennym poziomie.

9.5.4. SZOKI PODAŻOWE

W ostatnich trzech dekadach XX wieku szoki podażowe stały się istotnym źródłem krótkookresowych fluktuacji ekonomicznych. Wyjątek stanowił gwałtowny wzrost cen ropy naftowej na rynku światowym w połowie lat siedemdziesiątych, którego skutki odczuwane były do końca dekady.

Rys. 9.16. Makroekonomiczne skutki pozytywnego szoku podażowego



Wzrost cen ropy naftowej spowodował przesunięcie krzywej AS z położenia AS_1 do AS_2 (Rys. 9.16). Skutkiem tego był wzrost jednostkowych kosztów produkcji, a w konsekwencji wzrost poziomu cen w gospodarce. Wzrost ogólnego poziomu cen przyczynił się do spadku produkcji do Y_2 . W konsekwencji gospodarka przesuwa się z punktu E do punktu R na krzywej AS_2 . Odwrotna sekwencja zdarzeń ekonomicznych obserwowana jest w przypadku pozytywnego szoku podażowego. Krótkookresowy charakter szoków podażowych sprawia, że krzywa zagregowanej podaży ulega jedynie tymczasowym przesunięciom, ponieważ działanie długookresowego mechanizmu dostosowawczego przywraca równowagę przy pełnym wykorzystaniu czynników wytwórczych.

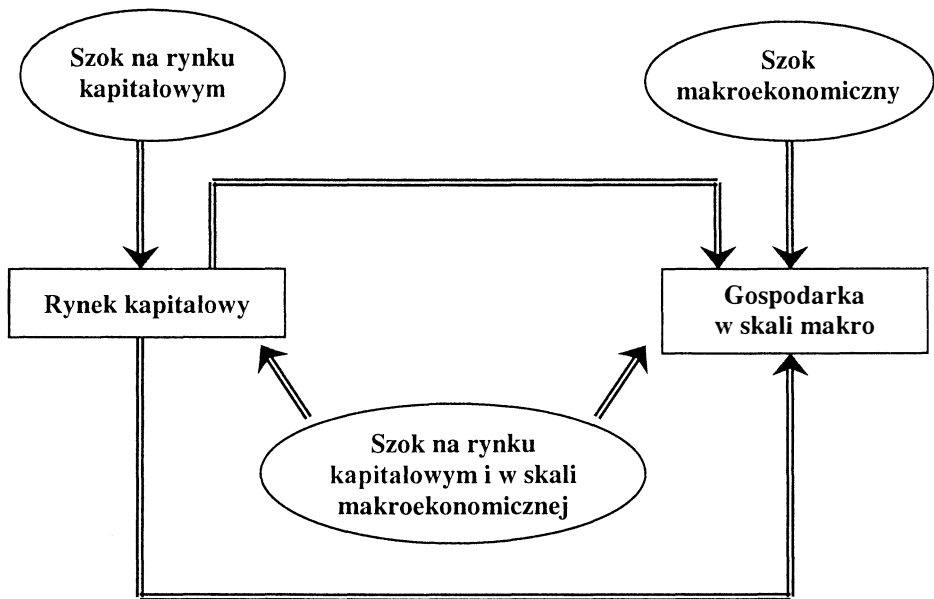
Szoki podażowe powodują zatem wzrost kosztów produkcji oraz wzrost ogólnego poziomu cen w gospodarce, co z kolei wpływa na zmniejszenie całkowitego popytu, ograniczenie produkcji i zatrudnienia. Równoczesny spadek produkcji i zatrudnienia jest przejawem stagnacji, a wzrost ogólnego poziomu cen jest wyrazem inflacji. Występowanie obu tych zjawisk jednocześnie wskazuje na wystąpienie zjawiska stagflacji. Recesjom gospodarczym w krajach rozwiniętych lat 1973-1974, 1980 i 1990-1991 towarzyszyła inflacja.

9.6. SZOKI MAKROEKONOMICZNE I NA RYNKU KAPITAŁOWYM

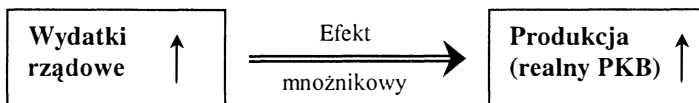
W dotychczasowej analizie uwzględnione zostały dwa rodzaje szoków wytrącających gospodarkę ze stanu równowagi, tj. szoki popytowe i podażowe. Mają one istotny wpływ na rynek kapitałowy, a za jego pośrednictwem zwielokrotnione są ich skutki dla całej gospodarki (Rys. 9.17).

Wzrost wydatków rządowych będzie miał początkowo wpływ na gospodarkę w skali makroekonomicznej, rzadziej bezpośrednio na rynek kapitałowy. Założmy, że bank centralny realizuje cel inflacyjny. Jak wynika z wcześniejszych

Rys. 9.17. Szoki w skali makroekonomicznej i na rynku kapitałowym

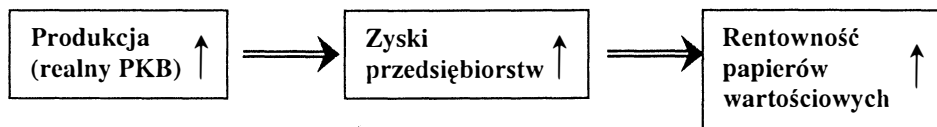


analiz, wzrost wydatków rządowych oddziałuje, za pośrednictwem mnożnika wydatkowego, w kierunku wzrostu produkcji, a więc zgodnie następującą sekwencją zdarzeń ekonomicznych:



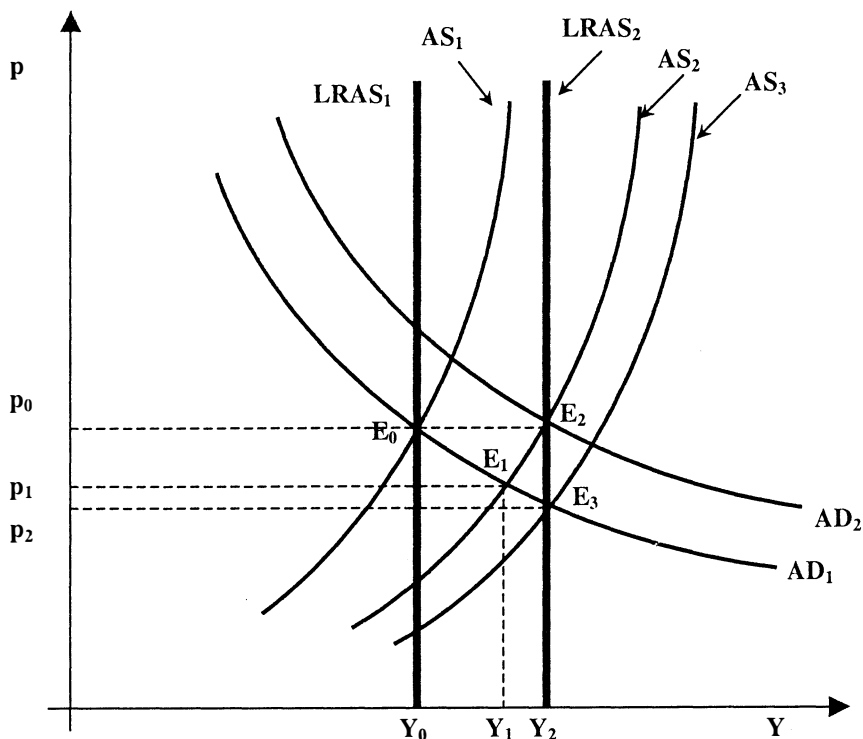
Wzrost produkcji, zatrudnienia i dochodu przyczynia się również do wzrostu zysków przedsiębiorstw. To z kolei prowadzi do wzrostu optymizmu inwe-

storów odnośnie przyszłych zysków. Wzrasta popyt na akcje i inne papiery wartościowe, ze względu na rosnącą ich rentowność, tj.:



Uwzględnienie rynku kapitałowego pozwala na obserwację potrójnego łańcucha zależności przyczynowo-skutkowych, a w konsekwencji proces przyspieszenia dynamiki gospodarczej. Odwrotną sekwencję zdarzeń ekonomicznych wywoła spadek wydatków rządowych.

Rys. 9.18. Szok technologiczny



Innym zjawiskiem, silnie oddziaływującym na równowagę długookresową jest gwałtowna zmiana potencjału wytwórczego, tj. szok technologiczny. Może on zostać wywołany przyspieszeniem tempa postępu technicznego. Wpływ postępu technicznego na strukturę gospodarki wyraża się w zmianach ilościowych

w proporcjach zużywanych czynników wytwórczych oraz zmianach jakościowych tych czynników umożliwiającymi nowe zastosowania. Prowadzi to, z jednej strony, do doskonalenia wyrobów i obniżania kosztów jednostkowych, z drugiej zaś – do pojawiania się nowych produktów. Nagromadzenie wiedzy, doświadczeń, opanowanie nowych technologii umożliwia przyspieszenie tego procesu przy zdynamizowanych zmianach strukturalnych i zwiększonych korzyściach skali.

W wyniku postępu technicznego wzrasta poziom podaży potencjalnej w długim okresie, a produkcja bieżąca dostosowuje się do potencjalnej przy niższym ogólnym poziomie cen. Prowadzi to do przesunięcia długookresowej krzywej zagregowanej podaży z położenia $LRAS_1$ do $LRAS_2$ oraz krótkookresowej zagregowanej podaży AS , z początkowego położenia AS_1 do AS_2 , a następnie do AS_3 (Rys. 9.18).

Zakładając niezmienność zagregowanego popytu, stan równowagi gospodarki przesuną się do punktu E_1 , przy odpowiednio wyższej produkcji i niższym ogólnym poziomie cen. Gospodarka funkcjonuje jednak w warunkach niepełnego wykorzystania czynników wytwórczych. Poprawa tego stanu może nastąpić w rezultacie wzrostu podaży pieniądza, co przyczyni się do przesunięcia krzywej zagregowanego popytu do położenia AD_2 (punkt E_2 będzie punktem równowagi gospodarki w długim okresie), albo redukcji stawek płac (krzywa zagregowanej podaży osiągnie położenie AS_3 , punkt E_3).

Wzrost podaży pieniądza wprawdzie przyczynił się do osiągnięcia równowagi długookresowej, jednak zostało to okupione wzrostem ogólnego poziomu cen w gospodarce. Z kolei obniżka stawek płac dostosowująca popyt na pracę do podaży pracy jest przyczyną impulsu deflacyjnego. Stąd wynika, że o ile szoki popytowe i podażowe można łagodzić, np. za pomocą wzrostu podaży pieniądza lub wydatków rządowych, o tyle w odniesieniu do szoków technologicznych instrumenty polityki monetarnej i fiskalnej są nieskuteczne.

Zadania sprawdzające

Zadanie 1

Polityka gospodarcza której celem jest wzrost podaży pieniądza i spadek stopy procentowej to:

- ekspansywna polityka pieniężna
- ekspansywna polityka fiskalna
- restrykcyjna polityka pieniężna
- restrykcyjna polityka fiskalna

Zadanie 2

Gospodarka zmierza do stanu równowagi w krótkim okresie gdy:

- ogólny poziom cen maleje
- ogólny poziom wydatków rządowych wzrasta
- ogólny poziom cen wzrasta
- ogólny poziom wydatków rządowych maleje

Zadanie 3

W gospodarce występuje następująca funkcja popytu zagregowanego:

$$Y = 1,2 \frac{TMS}{p} + 1,2WR + 830 + S_{ZP}$$

oraz funkcja dostosowania cenowego: $\pi = \frac{(Y - Y_{PZ})}{Y_{PZ}}$

Potencjalny PKB (Y_{PZ}) wynosi 2.200, wydatki rządowe (WR) 240, a podaż pieniądza (M) 620 oraz początkowa wielkość podaży jest na poziomie pełnego zatrudnienia, gdy $p=1$ i przy braku inflacji ($\pi=0$). Gospodarka przechodzi szok popytowy, który wynosi $S_{ZP} = -200$. Przedstaw ścieżkę dostosowania gospodarki do poziomu równowagi w długim okresie, do momentu aż odchylenie PKB od jego wielkości potencjalnej nie spadnie poniżej 20%.

W jaki sposób bank centralny może wpływać na przebieg tych zmian, aby zmniejszyć oddziaływanie szoku i utrzymać stabilny poziom produkcji potencjalnej?

Zadanie 4

Gospodarka charakteryzuje się następującą funkcją popytu:

$$Y = 1,7 \cdot \frac{TMS}{p}$$

i funkcję dostosowania cenowego:

$$\pi = \frac{(Y - Y_{PZ})}{Y_{PZ}} + S_C, \text{ gdzie: } S_C - \text{szok cenowy;}$$

Wiedząc, że:

- PKB przy pełnym zatrudnieniu (Y_{PZ}) – 1.000
- wydatki rządowe (WR) – 200
- podaż pieniądza (TMS) - 150
- w punkcie wyjścia produkcja jest przy pełnym zatrudnieniu ($p=1$, $\pi=0$)
- gospodarka przechodzi szok cenowy wynoszący 15%

ustal ścieżkę zmian PKB w gospodarce badając wielkość odchylenia do momentu, aż nie będzie ono mniejsze niż 5%.

Jaki wpływ na przebieg szoku cenowego będzie mieć zwiększenie podaży pieniądza przez bank centralny o 10%?

Odpowiedzi

Zadanie 1

a

Zadanie 2

c

Zadanie 3

Wielkość szoku popytowego wpłynie na poziom dochodu obniżając go o tyle ile wyniesie szok.

Dochód wyniesie więc: $Y = 2200 - 200 = 2000$

Jednocześnie wzrośnie inflacja, której wielkość można oszacować na podstawie funkcji dostosowania cen:

$$\pi_1 = \frac{2000 - 2200}{2200} = -0,09$$

Inflacja wyniesie 9% i zmieni przeciętny poziom cen: $p_1 = 1 + (-0,09) = 0,91$

Wielkość produkcji w kolejnych okresach obliczamy podstawiając poszczególne wielkości

do funkcji produkcji: $Y_1 = 1,2 \frac{620}{0,91} + 1,2 \cdot 240 + 830 - 200 = 817,6 + 288 + 630 = 1735,6$

Obliczenie zmian w kolejnych okresach wymaga wykorzystania podobnej procedury:

- inflacja w drugim roku wyniesie: $\pi_2 = \frac{(1735,6 - 2200)}{2200} = -0,21$ (21%);

- poziom cen: $p_2 = 0,91 - 0,21 = 0,7$

- poziom dochodu: $Y_2 = 1,2 \frac{620}{0,7} + 1,2 \cdot 240 + 630 = 1062,9 + 918 = 1980,9$

Rok 3:

- inflacja: $\pi_3 = \frac{(1980,9 - 2200)}{2200} = -0,1$

- ceny: $p_3 = 0,7 - 0,1 = -0,6$

- dochód: $Y_3 = 1,2 \frac{620}{0,6} + 918 = 2158$

W trzecim roku dochód wyniesie 2158, a zatem odchylenie od stanu pełnego zatrudnienia będzie mniejsze od 20%. Dostosowanie po szoku popytowym trwać więc będzie trzy lata.

W celu zrekomensowania szoku popytowego bank centralny powinien zwiększyć podaż pieniądza o wartość równą zmianie popytu (wystąpienie efektu płynności Keynesa). Dla danych z zadania:

$$1,2 \cdot \frac{\Delta TMS}{p} = -S_{ZP}$$

Czyli: $\Delta TMS = 166,7$

W celu utrzymania stanu pełnego zatrudnienia podaż pieniądza musi wzrosnąć o 166,7.

Zadanie 4

Wiedząc o wzroście cen należy ustalić wielkość produkcji: $Y_1 = 1,7 \frac{150}{1,15} + 0,5 \cdot 200 + 400 = 731,8$

Poziom dochodu określa poziom inflacji: $\pi_1 = \frac{731,8 - 1000}{731,8} = -0,27$

Natomiast ceny: $p = 1,15 - 0,27 = 0,88$

W kolejnych okresach:

- dochód w drugim roku: $Y_2 = 1,7 \cdot \frac{150}{0,88} + 500 = 789,8$
- inflacja: $\pi_2 = -0,21$
- ceny: $p_2 = 0,88 - 0,21 = 0,67$

- dochód w trzecim roku: $Y_3 = 880,6$
- inflacja: $\pi_3 = -0,12$
- ceny: $p_3 = 0,55$

- dochód w czwartym roku: $Y_4 = 963,6$
- inflacja: $\pi_4 = -0,04$
- ceny: $p_4 = 0,51$

W czwartym roku odchylenie od PKB w pełnym zatrudnieniu wyniesie 36,4, czyli będzie mniejsze niż 5%.

Jeżeli bank centralny zwiększy podaż pieniądza, to zmniejszenie odchylenia od potencjalnego PKB będzie odbywać się przy wyższym poziomie cen.

Przy wzroście podaży pieniądza o 10% zmiany te będą przebiegały następująco:

Rok	Dochód	Inflacja	Ceny
0	1.000	0,00	1,00
1	743,9	-0,26	0,74
2	879,1	-0,12	0,62
3	952,4	-0,05	0,57

Odchylenie mniejsze niż 5% zostanie osiągnięte już w trzecim roku, ale kosztem wyższych cen.