

Mnożnik inwestycji – krytyka

Autor: **Bogusław Marzec**

Teksty publikowane jako working papers wyrażają poglądy ich Autorów — nie są oficjalnym stanowiskiem Instytutu Misesa.

Teoria

Model mnożnika inwestycyjnego został opracowany przez Johna Keynesa w reakcji na wysoki poziom bezrobocia w czasach Wielkiego Kryzysu, jaki miał miejsce w latach trzydziestych XX wieku. w Stanach Zjednoczonych, kiedy to 13 milionów Amerykanów straciło pracę. Model ten jest rozwinięciem modelu Khana, o czym pisze sam Keynes:

Model ten powstał jako rozwinięcie modelu mnożnikowego R.F. Khana opublikowanego w artykule „Związek między inwestycjami krajowymi a bezrobociem”. Jego argumentacja opiera się na zasadzie, że jeśli w różnych hipotetycznych okolicznościach i przy pewnych dodatkowych założeniach skłonność do konsumpcji przyjmujemy za daną i wyobrazimy sobie, że instytucje publiczne czynią kroki w kierunku pobudzenia lub zahamowania inwestycji, to zmiana rozmiarów zatrudnienia będzie funkcją zmiany netto rozmiarów inwestycji¹.

Keynes nadał modelowi Khana nieco szersze ramy i powiązał w nim zmiany dochodu realnego mierzonego wielkością produktu (ówczesny odpowiednik PKB) ze zmianami inwestycji publicznych.

Model Keynesa jest modelem krótkookresowym i przedstawia założenia ekonomiczne i argumenty za interwencjonizmem państwowym, aby w czasach kryzysu lub spowolnienia gospodarczego, kiedy produkcja faktyczna odbiega od potencjalnej, uzyskać poprzez stymulowanie popytu efekt w postaci wzrostu produkcji i wzrostu zatrudnienia.

Produkcja faktyczna to rzeczywista wielkość produkcji w danym okresie. Produkcja potencjalna to wielkość produkcji danej gospodarki, jaka byłaby

¹ John M. Keynes, *Ogólna teoria zatrudnienia procentu i pieniądza*, s. 102.

uzyskana przy pełnym wykorzystaniu wszystkich czynników produkcji (w pełni wykorzystany jest potencjał techniczny i roboczy).

Założenia do modelu:

- Produkcja faktyczna jest niższa od potencjalnej. Istnieją niewykorzystywane moce wytwórcze tj. część środków produkcji nie jest wykorzystywana w procesie produkcji oraz istnieje przymusowe bezrobocie;
- Zakłada się sztywność płac i cen (nie ulegają zmianom);
- Dochód realny mierzony wielkością produktu jest równy dochodowi mierzonemu w jednostkach płac, co oznacza, że zagregowany dochód i jego zmiany zależą wyłącznie od wielkości zatrudnienia i jego zmian. Nie istnieje postęp techniczny ani organizacyjny, ani inne czynniki zwiększające wydajność pracy;
- Gospodarka uwzględniona w modelu jest gospodarką zamkniętą (nie istnieje wymiana handlowa z zagranicą);
- Popyt inwestycyjny ma charakter autonomiczny, co oznacza jego stałą wartość niezależną od rozmiarów bieżącej produkcji i dochodu;
- Czynnikiem ograniczającym zagregowaną produkcję i zatrudnienie jest niewystarczający popyt;

W modelu przyjęto następujące relacje pomiędzy elementami opisującymi gospodarkę:

Dochód „Y” jest przeznaczany na konsumpcję „C” i oszczędności „S” → $Y = C + S$

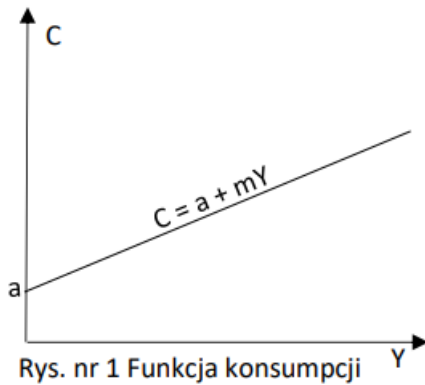
Wydatki zagregowane „TE” są sumą popytu konsumpcyjnego „C” i inwestycyjnego „I” → $TE = C + I$

Popyt globalny (TE) – suma jaką przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe planują wydać na inwestycje, usługi i dobra konsumpcyjne, przy zadanym poziomie przychodów.

Funkcja konsumpcji „C” obrazuje wielkość zamierzonych zagregowanych wydatków na dobra i usługi konsumpcyjne i jest skorelowana liniowo z dochodem do dyspozycji „Y”.

$$C = a + mY$$

Rysunek nr 1 przedstawia graficzną interpretację funkcji konsumpcji.



C – konsumpcja

a – konsumpcja autonomiczna²

m – krańcowa skłonność do konsumpcji $m = dC/dY$

Y – wielkość produkcji = dochód rozporządzalny

W modelu przyjęto, że inwestycje stanowią wydatek autonomiczny tzn. stanowią wartość stałą niezależną od wielkości produkcji. Na rysunku nr 2 przedstawiono funkcję popytu całkowitego TE jako sumy konsumpcji i inwestycji. Prosta nachylona pod kątem 45° do osi Y stanowi zbiór punktów, w których gospodarka jest w równowadze tzn. przychody Y są równe sumie wydatków na konsumpcję i inwestycje.



Rys. nr 2 Punkt równowagi: $TE = Y_1$

Y₁ – Przychody w punkcie równowagi

² Konsumpcja autonomiczna, to stała wielkość niezależna od dochodów. Przy dochodach równych zero konsumpcja całkowita przyjmuje poziom konsumpcji autonomicznej.

TE – Zagregowane wydatki

I – inwestycje

W modelu przyjęto założenie, że wielkość produkcji zależy od zagregowanych wydatków (TE), czyli ogólnej sumy środków, jaką przedsiębiorstwa i osoby fizyczne chcą wydać na inwestycje oraz usługi i dobra konsumpcyjne w całej gospodarce, stąd też model ten jest zwany modelem popytowym.

Samuelson zdefiniował mnożnik następująco:

Mnożnik to wpływ jednostkowej zmiany zewnętrznych wydatków na całkowitą produkcję. W uproszczonym modelu $C + I$ mnożnik oznacza zwielokrotnienie zmiany produkcji w stosunku do zmiany inwestycji³.

Zgodnie z założeniami modelu, wzrost wydatków inwestycyjnych finansowanych przez rząd powoduje przesunięcie popytu zagregowanego TE_1 w górę (prosta TE_2). Wzrost produkcji zwiększy się z wielkości Y_1 do Y_2 a gospodarka znajdzie się w nowym punkcie równowagi B (rys. nr 3).

Wzrost inwestycji nie odbywa się kosztem konsumpcji (zachowany zostaje wskaźnik skłonności do konsumpcji) i kosztem inwestycji w innych dziedzinach.

Mnożnik inwestycji można obliczyć wychodząc z podstawowego równania dochodu:

Całkowita produkcja $Y = C + I$

Przyrost produkcji $\Delta Y = \Delta C + \Delta I$

Konsumpcja $C = a + mY$

Zakładamy, że $a = \text{constans}$ to $\Delta a = 0$

Stąd $\Delta C = m\Delta Y$

$\Delta Y = m\Delta Y + \Delta I$

$\Delta Y - m\Delta Y = \Delta I$

$\Delta Y (1 - m) = \Delta I$

$\Delta Y = [1/(1 - m)] \Delta I$

$k = (1/1 - m)$ to keynesowski mnożnik inwestycyjny

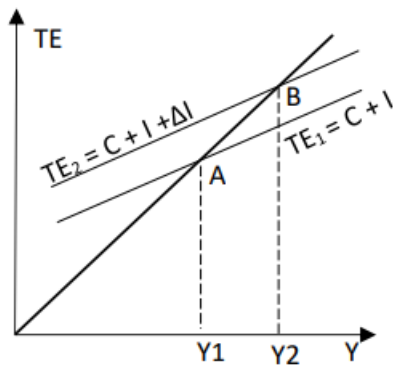
ΔY – Wzrost produkcji wywołany dodatkową inwestycją.

ΔI – dodatkowa inwestycja

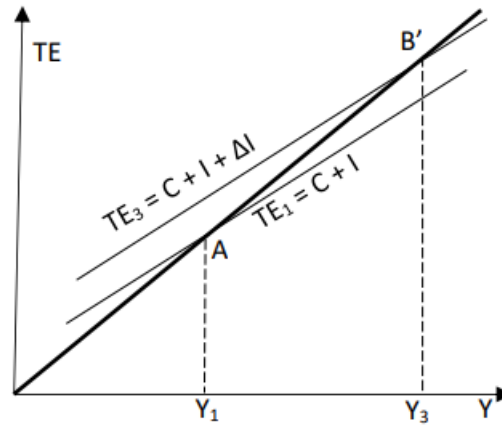
³ Paul A Samuelson, William D. Nordhaus, *Ekonomia*, 2012, s. 446

M – krańcowa skłonność do konsumpcji przyjęta w modelu

Rysunki nr 3 i 4 przedstawiają graficzną interpretację mnożnika.



Rys. nr 3



Rys. nr 4

Ze wzoru wynika, że im wyższa wartość marginalnej skłonności do konsumpcji „m”, tym wyższa wartość mnożnika. Interpretacja graficzna przedstawiona na rysunku nr 3 i 4 jest następująca: im większy kąt nachylenia krzywej zagregowanych wydatków w stosunku do osi odciętych, tym większa jest różnica pomiędzy przyrostem produkcji $(Y_3 - Y_1) > (Y_2 - Y_1)$

Mechanizm dojścia do nowego punktu równowagi został opisany następująco: Rząd wydaje na dodatkowe inwestycje 100 tys. dolarów i zatrudnia do ich wytworzenia grupę bezrobotnych. Zatrudnieni przy inwestycjach pracownicy otrzymują wynagrodzenie w kwocie 100 tys. dolarów i przy założeniu, że w gospodarce krańcowa skłonność do konsumpcji wynosi 75% dochodów, wydadzą na nowe dobra konsumpcyjne 75 tys. dolarów. Producenci dóbr konsumpcyjnych przy wzroście popytu na ich produkty, zwiększą produkcję odpowiednio zwiększając także zatrudnienie. Z dodatkowego dochodu w kwocie 75 tys. dolarów wydadzą na dobra konsumpcyjne 56,25 tys. dolarów zgodnie z krańcową skłonnością do konsumpcji. Proces ten będzie się powtarzał, przyczyniając się do wzrostu produkcji kolejnych grup towarowych, których producenci będą objęci dodatkowym popytem. Na każdym etapie kolejna kwota wydana na konsumpcję będzie mniejsza od poprzedniej o 25%. W ten sposób proces ulega samoistnemu zanikaniu.

Przy marginalnej skłonności do konsumpcji w wysokości 75% mnożnik inwestycji wynosi:

$$k = 1/(1 - 0,75) = 1/0,25 = 4$$

Według twórcy mnożnika, przy założeniu $k = 4$, dodatkowe inwestycje finansowane przez rząd w kwocie 100 tys. dolarów spowodują wzrost produkcji w kwocie 400 tys. dolarów.

Mnożnik inwestycyjny czy finansowy

Zakładając poprawność mnożnika inwestycyjnego, rozpatrzmy przypadek, kiedy to rząd w obliczu zbyt wysokiego bezrobocia, zaciąga pożyczkę na zasadach jak w modelu inwestycyjnym czyli pożyczka na rynku krajowym przy założeniu, że gdyby nie pożyczka rządowa, pieniądze podlegałyby tezauryzacji, czyli nie byłyby wydane ani na inwestycje ani na konsumpcję. Pozyskane w ten sposób środki przeznacza na poprawę sytuacji materialnej emerytów a więc grupy społecznej o wysokiej preferencji czasowej. Dodatkowe świadczenia emerytalne są dystrybuowane w postaci bonów konsumpcyjnych. Bony dają możliwość nabycia towarów i usług, których zwyczajowo emeryci nie nabywają. Pozwala to nam poczynić założenie, że dodatkowe przychody (w postaci bonów) zostaną przeznaczone na konsumpcję a nie na oszczędności. Dostawcy, którzy sprzedali swoje towary za bony, wymieniają je na gotówkę, którą wypłaca Skarb Państwa. W ten sposób zostaje uruchomiony efekt mnożnikowy podobny do mnożnika inwestycyjnego.

Na rysunku obrazującym efekt mnożnika „konsumpcyjnego”, wartość inwestycji zostaje bez zmian natomiast krzywa popytu zostaje przesunięta w górę o wartość dodatkowej konsumpcji w miejsce ΔI pojawia się ΔC o tej samej wartości. W modelu Keynesa w pierwszej rundzie, pożyczone pieniądze są wypłacane za pracę, co prawda w ramach mało efektywnych robót publicznych, ale coś jednak zostanie wytworzone i od razu zwiększy się zatrudnienie. Z drugiej strony pierwsze pieniądze wydane przez pracowników zatrudnionych przy robotach publicznych zostaną tylko w 70 – 80 procentach (w zależności od wartości „m”) wydane na konsumpcję i tylko w takim stopniu przyczynią się do wzrostu PKB. Emeryci natomiast dodatkowe przychody wydadzą w 100% na konsumpcję, a więc efekt mnożnikowy w pierwszej rundzie będzie większy. Prowadzi to nas do

wniosku, że efekt mnożnikowy nie jest mnożnikiem inwestycji ale mnożnikiem dodatkowej gotówki zasilającej gospodarkę. Fakt stymulowania wzrostu gospodarczego wyłącznie pieniędzmi, za którymi nie idzie masa towarowa na wymianę, powinien dać ekonomistom sporo do myślenia.

Analiza założeń modelu mnożnikowego

Ramy czasowe modelu

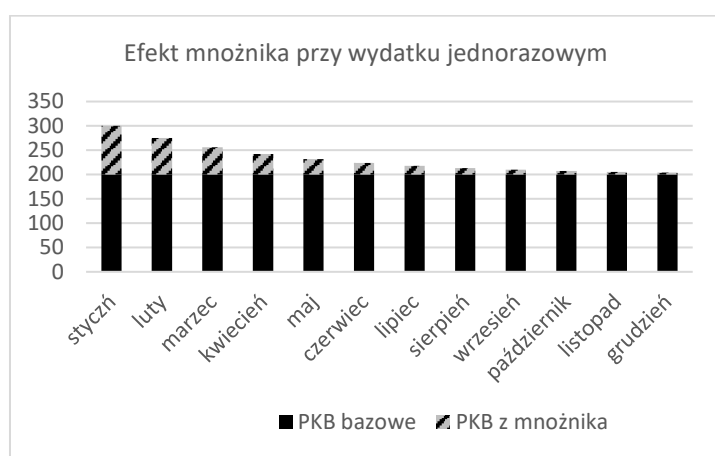
Keynes, a po nim Samuelson i inni ekonomiści, którzy powielają model mnożnikowy są zgodni, że model dotyczy krótkiego okresu. Żaden z nich jednak nie określił, co rozumie pod pojęciem krótkiego okresu. Wykres obrazujący działanie mnożnika przedstawiany przez Samuelsona i Nordhousa⁴ (rys. nr 3) sugeruje, że po osiągnięciu przez system równowagi, poziom produkcji ustabilizuje się na nowym wyższym (zgodnie ze wskaźnikiem) poziomie. Aby osiągnąć taki rezultat, „krótki okres” dochodzenia przez gospodarkę do stanu równowagi powinien być niezwykle krótki, co w praktyce oznacza maksymalnie kilka dni. Jest to sprzeczne z opisem obiegu pieniądza zaprezentowanego przez autora modelu. Również nasza wiedza o funkcjonowaniu gospodarki, każe nam odrzucić błyskawiczny rozływ pieniądza na rynku.

Do określenia ram czasowych rozprzestrzeniania się gotówki w gospodarce należy przyjąć założenie, że pracownicy zatrudnieni przy dodatkowych inwestycjach będą wydawali otrzymywane miesięczne wynagrodzenie w części przeznaczonej na konsumpcję, równomiernie w ciągu całego miesiąca, do następnej wypłaty, tak jak to robią przeciętne gospodarstwa domowe. Podobnie będzie wyglądał mechanizm rozchodzenia się gotówki w gospodarce w kolejnych rundach. Pracownicy zatrudnieni przez kolejnego dostawcę dóbr konsumpcyjnych (w kolejnych rundach rozchodzenia się gotówki w gospodarce) dopiero po zwiększeniu produkcji czemu towarzyszy wzrost nakładu pracy (najpierw w postaci nadgodzin a później przez wzrost zatrudnienia) wydadzą odpowiednio większą kwotę na dobra konsumpcyjne. Można zaryzykować stwierdzenie, że taki proces (jedna runda) będzie trwał dłużej niż miesiąc, ale dla uproszczenia (korzystnego dla obrońców modelu) przyjmijmy jeden miesiąc, stąd „krótki okres” w modelu mnożnikowym trwa około jednego roku, ponieważ dopiero po ok. 12 rundach,

⁴ Ibidem, s. 444.

wartość dodatkowo wytworzonych dóbr konsumpcyjnych wystarczająco (na potrzeby analizy) zbliży się do poziomu wynikającego z zastosowania mnożnika. W rzeczywistości proces rozchodzenia się pieniądza w gospodarce będzie trwał znacznie dłużej. Z matematycznego punktu widzenia – nieskończenie długo, ale wartości generowane w wyniku działania mnożnika po upływie dwunastu miesięcy są tak niskie, że dla zobrazowania zjawiska można je pominąć.

Na rysunku nr 5 przedstawiono graficzną interpretację działania mnożnika inwestycyjnego przy założeniu jednorazowego wydatkowania kwoty na inwestycję 100 jednostek pieniężnych w styczniu pierwszego roku inwestycji (wariant nr 1).



Rys. nr 5 Efekt mnożnika przy wydatku jednorazowym

Na wykresie czarne słupki (200 jednostek) przedstawiają wartość produkcji dóbr konsumpcyjnych i inwestycyjnych przed interwencją rządu i w dalszym czasie przy założeniu gdyby interwencji rządowej nie było (PKB bazowe). Słupki z deseniem oznaczają wzrost PKB wynikający z części opisowej mnożnika:

W styczniu wynikający z wytwarzania dóbr inwestycyjnych (finansowanych przez rząd)

W pozostałych miesiącach (luty–grudzień) wytworzony przy produkcji dóbr konsumpcyjnych w kolejnych rundach rozchodzenia się pieniądza w gospodarce.

Suma kwot PKB w poszczególnych miesiącach powyżej poziomu bazowego (200 jednostek) jest równa przyrostowi przychodów wynikających z mnożnika. W styczniu PKB wzrośnie o wartość inwestycji finansowanych przez rząd (100 jednostek). Przychody pracowników wytwarzających dobra inwestycyjne wyniosą 100 jednostek, ale ich wydatki konsumpcyjne zgodnie z mnożnikiem (przyjęto

założenie $m = 75\%$) wyniosą 75 jednostek pieniężnych zgodnie z przyjętą marginalną skłonnością do konsumpcji. W lutym przychody i produkcja dóbr konsumpcyjnych wzrosnie o 75 jednostek pieniężnych. 25 jednostek pieniężnych nie zostanie wydanych na inwestycje ponieważ model zakłada, że inwestycje mają charakter autonomiczny, a wydatki na inwestycje w gospodarce zostały już uwzględnione w PKB bazowym (słupki czarne). Producenci dóbr konsumpcyjnych, którzy zwiększyli swój dochód o 75 jednostek pieniężnych, wydadzą na konsumpcję 56,25 jednostek pieniężnych czyli 75% swoich dodatkowych dochodów (75% z 75 jednostek pieniężnych). W kolejnych miesiącach dodatkowa produkcja będzie malała w stosunku do poprzedniego miesiąca o 25% i będzie zbliżała się asymptotycznie do zera.

Zatem wzrost produkcji ma charakter nietrwały, a na końcu badanego okresu produkcja wraca do stanu początkowego z tą różnicą, że państwo na końcu procesu zostaje z długiem. Można zatem powiedzieć, że wykres przedstawiający osiągnięcie przez system nowego punktu równowagi (rys. nr 3) nie koresponduje z opisem procesu uzyskiwania efektu mnożnikowego, biorąc pod uwagę jego rozłożenie w czasie.

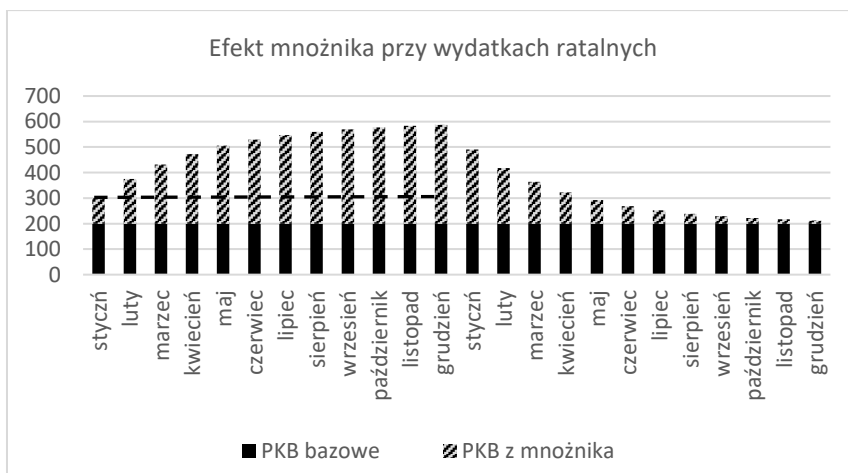
Jeśli przyjmiemy, że po zamknięciu procesu mnożnikowego (czytaj po roku) państwo spłaci zaciągnięty dług, to otrzymamy początek procesu odwrotnego. Najpierw następuje jednostkowy spadek inwestycji (w stosunku do poziomu bazowego), a następnie zanikający spadek produkcji dóbr konsumpcyjnych do osiągnięcia punktu równowagi czyli poziomu produkcji z punktu startu, a kwota, którą straci gospodarka w wyniku obniżenia poziomu inwestycji, będzie nieco większa od kwoty uzyskanej wcześniej w wyniku dodatkowych inwestycji realizowanych przez państwo. Sumaryczna strata wynikająca z przeprowadzenia dwóch przeciwstawnych procesów wynika z efektu Cantillona⁵.

W analizie podobnie jak w modelu nie uwzględniono podatku dochodowego. Gdyby uwzględnić przychody państwa w postaci podatków od dodatkowej produkcji, należałoby także uwzględnić zmniejszenie przyrostu produkcji wynikającego z początkowego wydatku państwa na inwestycję. Przy włączeniu podatków do analizy (przyjmijmy dla uproszczenia $CIT = 20\%$, a $PIT = 0$) dochody netto pracowników pracujących przy inwestycji wyniosą w pierwszej rundzie 80

⁵ Efekt jest skrótowo opisany w: Bogusław Marzec, *Wzrost gospodarczy w teorii i praktyce*, s. 25

jednostek pieniężnych, a ich wydatki na dobra konsumpcyjne 60 jednostek. Włączenie do analizy podatku od osób fizycznych i inne obowiązkowe daniny na ZUS, NFZ itd. jeszcze bardziej spłaszczą efekt mnożnikowy.

W wariantcie nr 2 przyjęto założenie, że inwestycja w modelu mnożnikowym jest finansowana przez rok w comiesięcznych równych ratach w wysokości 100 jednostek pieniężnych każda, co wydaje się najlepiej odzwierciedlać praktykę gospodarczą niż wydatek jednorazowy. Inwestycje typu droga rowerowa czy most trwają dłużej niż jeden miesiąc, nawet dłużej niż rok, ale dla uproszczenia przyjęto jeden rok. Uwzględniając wcześniejsze założenia dot. skrócenia efektu zanikania efektu mnożnikowego do jednego roku, można przyjąć, że proces mnożnikowy w wariantcie nr 2 będzie trwał dwa lata (rok od ostatniej kwoty wydatkowanej na dodatkowe inwestycje). Wykres nr 6. przedstawia proces przepływów finansowych wynikających z zastosowania mnożnika inwestycyjnego w wariantcie 2. Linia przerywaną zaznaczono poziom wydatków rządowych na inwestycję (100 jednostek pieniężnych) tj. wartość między kwotą bazową (słupki czarne) a linią przerywaną.



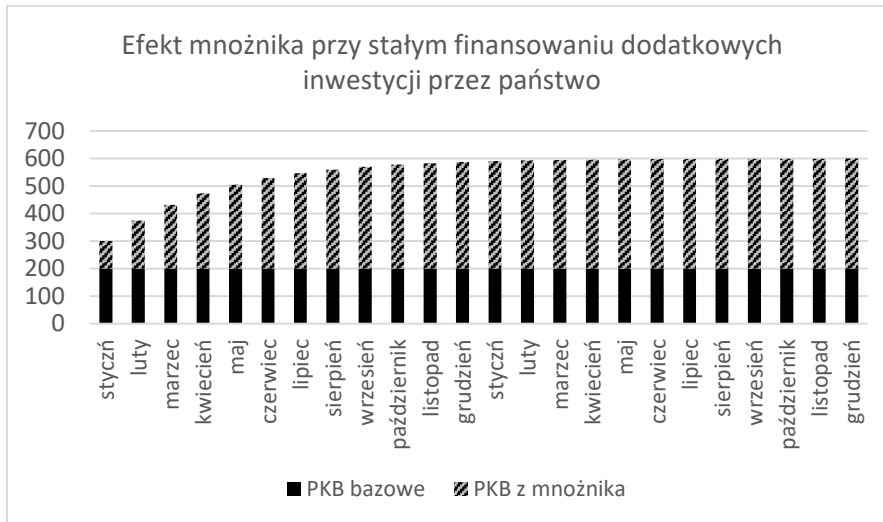
Rys. nr 6 Efekt mnożnika przy wydatkach ratalnych

Suma kwot będących efektem mnożnika w poszczególnych miesiącach (wysokości słupków z deseniem kreskowym) jest w przybliżeniu równa sumie nakładów inwestycyjnych finansowanych przez państwo i wydatków konsumpcyjnych, wynikających z efektu mnożnikowego. Podobnie jak w poprzednim przykładzie, spłata przez państwo zaciągniętego długu spowoduje

spadek produkcji i zubożenie społeczeństwa o kwotę nieco wyższą niż ta, o którą wzbogaciło w procesie działania mnożnika, co wynika z efektu Cantillona.

Efekt mnożnika inwestycyjnego sformułowany przez Keynesa wymaga permanentnego finansowania inwestycji przez państwo. Na wykresie nr 3 został zobrazowany efekt mnożnika w postaci wyższego poziomu PKB, który zostaje osiągnięty przy zrównoważonej gospodarce, w której całkowite oszczędności są przeznaczane na inwestycje. Należy jednak zauważyć, że przed interwencją państwa w postaci finansowania dodatkowych inwestycji „ ΔI ”, system gospodarczy był w równowadze, której warunkiem było przeznaczanie wszystkich oszczędności na inwestycje. Zważywszy, że skrajną skłonność do konsumpcji przyjęto w modelu jako wartość stałą (w niniejszej analizie w wysokości 75%) w modelu $TE_1 = C + I$, konsumpcja wynosi 75% dochodu a inwestycje 25% dochodu, stąd $TE_1 = Y_1$. Należy podkreślić, że system gospodarczy pozostaje w równowadze przy stałych wydatkach na inwestycje. Wydatek autonomiczny w wysokości 25% dochodu, który w sytuacji wyjściowej przyjętej w modelu jest stały w tym znaczeniu, że system jest w równowadze a jego wzrost nie jest możliwy z powodu ustabilizowania się popytu na poziomie zapewniającym równowagę. Wzrost dochodu może zapewnić tylko rząd poprzez zapewnienie wzrostu popytu poprzez dodatkowe wydatki inwestycyjne.

Na rysunku nr 7 przedstawiono przepływy finansowe wynikające z części opisowej mnożnika, w wyniku których model osiąga równowagę przedstawioną na wykresie nr 3. Osiągnięcie równowagi jest możliwe tylko przy permanentnych wydatkach na inwestycje (w przedstawionej analizie w kwocie 100 jednostek pieniężnych miesięcznie).



Rys. nr 7 Efekt mnożnika inwestycyjnego przy stałym finansowaniu dodatkowych inwestycji przez państwo

Keynes dzieli inwestycje na dwie kategorie, biorąc pod uwagę czas pojawienia się skutków mnożnika w gospodarce. Pierwsza kategoria to inwestycje, o których zamiarze rozpoczęcia uczestnicy rynku zostali poinformowani lub je przewidzieli. W odniesieniu do tej kategorii inwestycji, skutki mnożnika pojawią się bardzo szybko, ponieważ przedsiębiorcy, przewidując wzrost popytu uruchomią dodatkową produkcję, tak aby dodatkowy popyt, który się pojawi w wyniku inwestycji rządowych został niezwłocznie zaspokojony. Drugą kategorię stanowią inwestycje, których pojawienie się nie zostało przewidziane przez rynek. Wzrost produkcji pojawi się w następstwie wzrostu cen wywołanych wzrostem popytu.

W warunkach gospodarki rynkowej przedsiębiorcy nie są w stanie przewidzieć wpływu inwestycji na wzrost popytu na dobra konsumpcyjne. Nie dysponują odpowiednimi danymi statystycznymi w zakresie prognoz wielkości nakładów inwestycyjnych w gospodarce. Nie dysponują też prognozami informującymi o ilości oddania do eksploatacji i wycofania z eksploatacji aktywów wykorzystywanych do produkcji dóbr konsumpcyjnych, co ma bezpośredni wpływ na podaż tych dóbr w przyszłości. Ponadto w modelu Keynesa na wzrost konsumpcji nie ma wpływu wartość inwestycji, tylko liczba pracowników zatrudnionych w projektach inwestycyjnych, co jeszcze bardziej utrudnia przewidywania. Można więc postawić tezę, że poszczególni przedsiębiorcy nie są w stanie oszacować zapotrzebowania rynkowego na dobra konsumpcyjne w perspektywie odpowiedniej dla mnożnika inwestycyjnego. Co więcej, struktura

popytu na dodatkowe dobra konsumpcyjne będzie różniła się od struktury dotychczasowej, wywołując efekt Cantillona ze wszystkimi jego negatywnymi skutkami. Zatem wzrost popytu na poszczególne grupy dóbr konsumpcyjnych nie będzie jednakowy, co jeszcze bardziej komplikuje sytuację.

Podstawowym nośnikiem informacji o kształtowaniu się popytu na dobra konsumpcyjne w gospodarce jest cena. Wzrost poziomu cen, co następuje po pewnym czasie od pojawienia się wzrostu popytu, stymuluje wzrost produkcji. Początkowo wzrost produkcji odbywa się poprzez intensywniejsze wykorzystanie istniejących środków produkcji, a w dłuższej perspektywie, na skutek wzrostu potencjału produkcyjnego.

Keynes, jak wiemy, w swoich analizach operował wyłącznie agregatami, traktując poszczególne kategorie ekonomiczne jak jeden zbiór o uśrednionych parametrach. Mamy więc jeden wskaźnik bezrobocia obowiązujący w całym kraju, bez rozróżniania rynków lokalnych. Mamy także inflację, krańcową skłonność do konsumpcji, dynamikę wzrostu produkcji itp. jednakową dla całego kraju. Przy takim podejściu sprawne wykorzystanie mnożnika bez opóźnień wynikających z niewiedzy dotyczącej prognoz wzrostu zagregowanego popytu na dobra konsumpcyjne spowodowanego wzrostem inwestycji leży wyłącznie w rękach organów centralnych państwa, które są w posiadaniu takiej wiedzy. Keynes zdawał sobie sprawę, że aby uzyskać efekt mnożnikowy, tylko organy centralne państwa posiadające wiedzę dotyczącą prognoz wzrostu zagregowanego poziomu inwestycji w kraju (które same inicjują i sfinansują), mogą w tym samym czasie uruchomić dodatkową produkcję dóbr konsumpcyjnych, która, jeśli pojawi się jednocześnie ze wzrostem inwestycji pozwoli także utrzymać ceny na dotychczasowym poziomie przy założeniu nieobowiązywania prawa malejącej użyteczności krańcowej. Stąd postulaty Keynesa o przejęciu przez państwo roli inwestora i oddanie władzom centralnym wyłączności w zakresie podejmowania decyzji inwestycyjnych w całym kraju:

W obecnych warunkach – albo przynajmniej w warunkach, które istniały jeszcze do niedawna – kiedy rozmiary inwestycji nie są planowane ani kierowane i zależą od kaprysów krańcowej efektywności kapitału określonej przez prywatne oceny jednostek, które się nie znają na rzeczy lub oddają się spekulacji, oraz od długoterminowej stopy procentowej, która rzadko albo nawet nigdy

nie spada poniżej konwencjonalnego poziomu, zawarte w tych teoriach wskazania dla polityki praktycznej są niewątpliwie uzasadnione⁶. [...] Dlatego w warunkach leseferyzmu uniknięcie wahań zatrudnienia może okazać się niemożliwe bez daleko idącej zmiany w psychicznych nastawieniach na rynkach kapitałowych, a przecież nie ma żadnego powodu do przypuszczeń, że zmiana taka nastąpi. Toteż dochodzę do wniosku, że nie można bezpiecznie pozostawić w prywatnych rękach obowiązku regulowania bieżących rozmiarów inwestycji⁷. [...] Raczej spodziewam się, że państwo, które jest w stanie obliczać krańcową efektywność dóbr kapitałowych na dłuższą metę, i to pod kątem widzenia ogólnych korzyści społecznych, będzie brało na siebie coraz większą odpowiedzialność za bezpośrednią organizację inwestycji⁸.

Źródła finansowania dodatkowych inwestycji przez państwo

Autor *Ogólnej teorii* dość niejednoznacznie opisuje źródło finansowania inwestycji mających wyzwolić dodatkową produkcję i wzrost zatrudnienia:

Często wygodnie posługiwać się terminem „wydatki pokrywane z pożyczek” na oznaczenie zarówno inwestycji publicznych finansowanych z pożyczek zaciągniętych u pojedynczych osób, jak i wszelkich innych bieżących wydatków publicznych finansowanych w ten sposób. Ściśle mówiąc, te ostatnie powinny być traktowane jako ujemne oszczędności, ale takie postępowanie władz jest wywoływane przez inne motywy niż te, którymi kierują się w oszczędzaniu jednostki. W ten sposób przez „wydatki pokrywane z pożyczek” rozumiemy je jako sumy pożyczek netto zaciągniętych przez władze na jakiegokolwiek cele – czy to na inwestycje, czy to na pokrycie deficytu budżetowego. Pierwszego typu wydatki pokrywane z pożyczek działają za pośrednictwem zwiększenia inwestycji, drugiego typu zaś za pośrednictwem zwiększenia skłonności do konsumpcji⁹.

⁶ John Maynard Keynes, *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, s. 193

⁷ Ibidem, s. 289

⁸ Ibidem, s. 144.

⁹ Ibidem, s. 118.

Jeśli chcemy być zgodni z założeniami przyjętymi w modelu Keynesa i uznamy, że mamy do czynienia z gospodarką zamkniętą, należy założyć, że rząd pożycza pieniądze na rynku krajowym. Model zakłada także, że wzrost inwestycji nie odbywa się kosztem konsumpcji (zachowany zostaje wskaźnik marginalnej skłonności do konsumpcji) i nie odbywa się to kosztem inwestycji w innych dziedzinach. Oznacza to, że pieniądze na inwestycje, które pożycza rząd od swoich obywateli pochodzą z oszczędności, które w przeciwnym wypadku nie były przeznaczone ani na inwestycje, ani na konsumpcję.

Trudno zaakceptować fakt, żeby osoby fizyczne w czasach Keynesa odkładały pieniądze po to, żeby z nich nie skorzystać. Co do zasady oszczędzono na zakup dóbr trwałego użytku albo na czarną godzinę. W pierwszym przypadku przeznaczenie takich oszczędności na inwestycje, musiałyby się odbyć kosztem konsumpcji, co model wyklucza. W drugim przypadku oszczędności były przechowywane w postaci gotówki i ze względu na zapewnienie płynności, nie były pożyczane nikomu nawet rządowi. Ponadto nie bardzo wiadomo, jakimi metodami rząd miałby nakłonić obywateli, aby zrezygnowali z zakupu dóbr trwałego użytku na rzecz potrzeb zgłaszanych przez rząd. Oczywiście nie można wykluczyć, że w każdych warunkach makroekonomicznych znajdzie się grupa osób, która byłaby skłonna zainwestować w obligacje skarbowe, ale należy mieć na uwadze, że interwencje rządowe miały być uruchamiane w czasach kryzysu, kiedy potencjalni pożyczkodawcy bardzo często stawali się bankrutami. Wśród społeczeństwa powszechny był brak zaufania do instytucji finansowych oraz wzajemna nieufność wśród podmiotów gospodarczych. Nikt nie wiedział, kto w najbliższym czasie splajtuje. Z tego typu sytuacją mieliśmy do czynienia w czasie kryzysu Subprime w latach 2007-2009.

Założenie o autonomiczności wydatków inwestycyjnych.

W dłuższym okresie inwestycje podobnie jak konsumpcja rosną proporcjonalnie do PKB. Ich wzrost charakteryzuje się pewnymi wahaniami w stosunku do osi trendu i wynika ze zmian koniunktury w gospodarce. W modelu przyjęto założenie, że inwestycje stanowią wydatek autonomiczny. Takie założenie można uznać za możliwe tylko w czasach kryzysu, co jest zgodne z założeniami przyjętymi przez twórcę modelu.

Keynes zakłada, że środki, które w następujących po sobie rundach mnożnikowych są przeznaczane na konsumpcję, stymulują popyt i wzrost produkcji dóbr konsumpcyjnych, któremu towarzyszy adekwatny wzrost zatrudnienia. Natomiast część przychodów stanowiąca oszczędności trafia „pod materac” i jest traktowana jakby w ogóle nie istniała. Gdyby przyjąć odwrotne założenie, że oszczędności zostaną w 100% przeznaczone na inwestycje, to w każdej rundzie przepływu gotówki powstaje kolejny projekt inwestycyjny, któremu należałoby przypisać kolejny mnożnik inwestycyjny. Jeśli przyjmiemy pozostałe założenia dotyczące w modelu za obowiązujące, to wzrost produkcji i zatrudnienia w każdej następnej rundzie będzie równy początkowym wydatkom rządowym na inwestycje. Rundy mnożnikowe będą powtarzały się do czasu wyczerpania możliwości, czyli do osiągnięcia pełnego zatrudnienia i pełnego wykorzystania wszystkich innych zasobów produkcyjnych. Byłoby to swoiste „ekonomiczne perpetuum mobile”, co jak wiadomo w realnym świecie jest niemożliwe, ale z matematycznego punktu widzenia w modelu mnożnikowym – wykonalne.

Założenie o autonomiczności wydatków inwestycyjnych nie ma uzasadnienia logicznego ani wynikającego z doświadczenia (choć przypadki stałych nakładów inwestycyjnych w pewnych okresach mogą się zdarzyć), ale z błędnie przyjętego założenia, że można stymulować gospodarkę przy pomocy sztucznie wykreowanych inwestycji, bo tak wynika ze wzoru. Logiczna pułapka takiego rozumowania zostanie przedstawiona na dość trywialnym przykładzie. Załóżmy, że w jakimś kraju spożycie kapusty jest cztery razy większe niż marchewki oraz, że 50% spożywanych warzyw stanowi kapusta. Stąd udział marchewki w ogólnym spożyciu warzyw stanowi 12,5%. Przyjmijmy (podobnie jak w modelu mnożnikowym), że przytoczone proporcje są stałe w „krótkim okresie”. Załóżmy, że rząd w trosce o zdrowie obywateli objął dotacją marchewkę tak, że jej spożycie wzrosło w skali kraju o 10 ton. Wtedy zgodnie z logiką mnożnika, spożycie kapusty powinno wzrosnąć o 40 ton, w co trudno uwierzyć.

Ze wzoru matematycznego wyrażającego mnożnik wynika, że jeśli inwestycje wzrosną o „X” to PKB wzrośnie o $k \cdot X$. Przy założeniu autonomiczności inwestycji, podstawiamy do wzoru wysokość dodatkowych nakładów inwestycyjnych i otrzymujemy wynik odzwierciedlający adekwatny do mnożnika wzrost PKB. Przebieg procesu od zainicjowania inwestycji do czasu uzyskania wyniku finalnego nie ma tutaj znaczenia. Ma jednak znaczenie, jeśli założymy, że

część oszczędności uzyskanych w kolejnych rundach procesu mnożnikowego nie łąduje „pod materacem”, ale jest przeznaczana na inwestycje. Wtedy wzrost inwestycji o „X” jest sumą nakładów inwestycyjnych pojawiających się w kolejnych iteracjach mnożnikowych i nakładów początkowych wydatkowanych np. na roboty publiczne (jeśli mówimy o wariacie z wydatkiem jednorazowym) lub sumą nakładów inwestycyjnych pojawiających się w kolejnych krokach iteracyjnych i sumą nakładów inwestycyjnych wydatkowanych przez państwo (jeśli mówimy o wariacie z wydatkami inwestycyjnymi rozłożonymi w czasie). Przy takich założeniach mnożnik inwestycyjny jest wyższy niż mnożnik wynikający ze wzoru i jego interpretacji autorstwa Keynesa i Samuelsona. Początkowa kwota wydana przez państwo na inwestycje jest mniejsza niż ostateczna kwota „X” wydana na inwestycje w całym procesie. Im większa część oszczędności w procesie mnożnikowym przeznaczana jest na inwestycje, tym wyższy mnożnik, a to w żaden sposób nie pasuje do teorii mnożnikowej. Aby „utrzymać przy życiu” teorię mnożnika inwestycyjnego, poczyniono mało realne założenie o autonomiczności wydatków inwestycyjnych. Przecież w momencie wyłożenia przez państwo środków na dodatkowe inwestycje, inicjatorzy tej operacji nie są w stanie przewidzieć, czy w kolejnych krokach iteracyjnych część oszczędności nie zostanie wydana na inwestycje. Aby zapobiec tak sformułowanym zarzutom, Keynes zaprzecza oczywistym zasadom, które wcześniej opisywał jako prawdziwe:

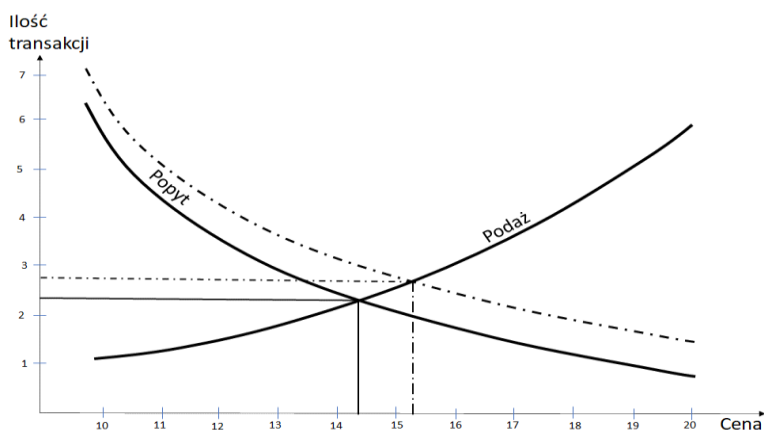
ekspansja produkcji dóbr kapitałowych nie od razu wywiera równy jej rozmiarom wpływ na łączne inwestycje lecz prowadzi do ich stopniowego wzrostu.

Z powyższego cytatu wynika, że w przeciwieństwie do efektów wynikających z podjęcia dodatkowej produkcji dóbr konsumpcyjnych, gdzie od razu wzrost produkcji przekłada się na wzrost zatrudnienia i wzrost dochodów, dodatkowa produkcja dóbr inwestycyjnych nie przynosi takich rezultatów. Tutaj dla zamazania obrazu Keynes odnosi się do wpływu wzrostu produkcji dóbr kapitałowych na rozmiar i czas realizacji inwestycji, a nie bezpośredniego wpływu na PKB, wcześniej zaznaczając, że to inwestycje mają wpływ na PKB, nic nie wspominając, że wytwarzanie środków produkcji też. Jest sprawą bezsporną, że produkcja środków produkcji np. tokarek, bloków energetycznych itp. powoduje konieczność zatrudnienia odpowiedniej ilości pracowników i jest zaliczana do PKB w momencie

ich wytworzenia, a nie dopiero po zamontowaniu w hali fabrycznej, jak sugeruje Keynes.

Założenie sztywności cen i płac

Jeśli jesteśmy zgodni, że stymulacja popytu odbywa się poprzez zwiększenie podaży pieniądza, to zanegowany przez Keynesa wzrost cen musi nastąpić. Wzrost cen wynika wprost z prawa popytu i podaży. Na rysunku nr 8 przedstawiono interpretację tego zjawiska.



Rys. nr 8 Prawo popytu i podaży

Wzrost popytu spowodowany wzrostem ilości pieniądza w gospodarce przesuwają krzywą popytu w górę. Rynek osiąga nową równowagę przy wyższej cenie i większej produkcji. Zatem przyjęcie do modelu założenia o sztywności cen musi również zakładać nieobowiązywanie w modelu prawa popytu i podaży. Należy jednak dodać, że pokazana na rysunku równowaga ma charakter czasowy. Dodatkowy pieniądź spowoduje wzrost popytu i cen. Zaprzeszczenie przez państwo zasilania gospodarke nadmiarem pieniądza spowoduje powrót siły nabywczej konsumentów do stanu początkowego i powrót do pierwotnego poziomu produkcji. W przypadku próby przedłużania przez państwo zasilania gospodarki nadmiarem pieniądza pojawi się ryzyko inflacji oraz dyskontowanie przez rynek wzrostu cen m.in. adekwatnym do przewidywań wzrostem płac i kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw, co spowoduje powrót do poziomu produkcji ze stanu początkowego.

Aby wyjaśnić w pełni błąd polegający na założeniu sztywności cen, należy wyjść od pytania, dlaczego w czasie kryzysu produkcja spadła do poziomu znacznie

niższego od potencjalnego, które zapewniało pełne wykorzystanie zasobów. Odpowiedź brzmi – z powodu marnotrawstwa. Kryzys jest skutkiem przeinwestowania w czasach przedkryzysowych, a nadmierne inwestycje są skutkiem nadmiernej kreacji pieniądza i sztucznie zaniżonej stopy procentowej. W takich okolicznościach powstało więcej inwestycji niż pozwalały na to rzeczywiste oszczędności. Część projektów finansowała była pustym pieniądzem, a sztucznie zaniżona stopa procentowa spowodowała, że projekty o najniższej rentowności, nie powstałyby w warunkach rynkowych, ponieważ kalkulacja przy wyższej stopie procentowej wykazywałaby ich nieopłacalność. Przeinwestowanie w okresie przedkryzysowym pozostawiło po sobie inwestycje niedokończone lub jeśli niektóre z nich zostały oddane do eksploatacji, nie były w stanie generować odpowiedniego strumienia gotówki, aby spłacać na bieżąco zaciągnięte kredyty. W ten sposób gospodarka została pozbawiona części oszczędności i masy towarowej, która została utracona bądź niewyprodukowana na skutek marnotrawstwa. Brak masy towarowej na wymianę (w ilości zmarnowanych zasobów liczonych w pieniądzu), które zgodnie z prawem Saya generowałyby popyt, spowodował spadek produkcji i kryzys.

W czasach kryzysu wyłączane z eksploatacji w pierwszym rzędzie są aktywa najmniej produktywne. Dla uproszczenia można przyjąć, że te o najwyższych kosztach wytwarzania przy porównywalnych innych parametrach wyrobów. Powrót do produkcji z czasów przed kryzysem przy wykorzystaniu wcześniej odstawionych środków produkcji powoduje, że stopniowo będą uruchamiane aktywa produkcyjne o coraz wyższych kosztach wytwarzania, a to nastąpi tylko wtedy, gdy cena wzrośnie powyżej marginalnych kosztów produkcji poszczególnych jednostek wytwórczych. Powyższe rozważania prowadzą do wniosku, że założenie sztywności cen i płac jest niewykonalne w realnej gospodarce. Uwzględnienie prawa malejących przychodów marginalnych powoduje, że linia równowagi nie jest prostą ale krzywą o właściwości $d^2Y/dQ^2 > 0$

Podobne stanowisko prezentuje prof. Wojciech Wrzosek:

Zmiany wielkości i struktury podaży w krótkich okresach następują przede wszystkim pod wpływem zmian kategorii regulacyjnych, a zwłaszcza cen i płac. Nie wymagają one od sprzedawców podejmowania innych przedsięwzięć poza reakcjami na zmiany poszczególnych kategorii relacyjnych. Jest to okres zbyt krótki, aby

mogły następować istotne przeobrażenia w realnej sferze gospodarowania. Zmiany wielkości i struktury podaży pod wpływem kategorii regulacyjnych są możliwe, jeśli istnieją wolne zasoby czynników wytwórczych oraz kapitału trwałego. Zmiany cen i płac mogą wywierać bezpośredni wpływ na wzrost wielkości podaży, aż do wyczerpania rezerw tkwiących w realnej sferze gospodarowania¹⁰.

W modelu mnożnikowym mamy przeciwne do klasycznego podejście do mechanizmów rynkowych. Tutaj wzrost popytu jest stymulatorem wzrostu produkcji. Podejście to nie uwzględnia prawa malejącej użyteczności marginalnej, którego nie kwestionuje ani Keynes ani Samuelson.

Co więcej, panowie przytaczają je w swoich opracowaniach jako prawo obowiązujące w każdym systemie gospodarczym. W każdym oprócz modelu mnożnikowego. W *Ogólnej teorii* czytamy:

Jeśli, jak na ogół zakładamy, przychody krańcowe spadają wraz ze zwiększaniem liczby jednostek pracy zatrudnionych przy danym aparacie wytwórczym, to dochód mierzony w jednostkach płac wzrośnie w większym stosunku niż dochód realny mierzony (jeśli jest to możliwe) wielkością produktu. Dochód realny mierzony wielkością produktu oraz dochód mierzony w jednostkach płac będą jednak rosły i spadały jednocześnie (w krótkim okresie, w trakcie którego aparat wytwórczy nie ulega istotnej zmianie). Ponieważ więc dochód realny mierzony wielkością produktu może się nie nadawać do ścisłego liczbowego ujęcia, często wygodnie jest posługiwać się dochodem mierzonym w jednostkach płac, Y_w jako zadowalającym wskaźnikiem zmian dochodu realnego¹¹.

Założenie o gospodarce zamkniętej

Założenie o gospodarce zamkniętej jest jednym z czynników, które pozwalają osiągnąć wynik zgodny z założeniami o skutecznym stymulowaniu gospodarki sztucznie wykreowanym popytem. W obecnych czasach trudno jest znaleźć państwo, które nie prowadzi wymiany handlowej z zagranicą. Nawet Korea

¹⁰ Wojciech Wrzosek, *Funkcjonowanie rynku*, PWE Warszawa 1997, s. 142

¹¹ John M. Keynes, *Ogólna teoria zatrudnienia procentu i pieniądza*, s. 103.

Północna i inne dyktatury wymieniają się w pewnym zakresie towarami z zagranicą. Jednak w tych krajach stymulowanie gospodarki nie realizuje się za pomocą polityki monetarnej, tylko na rozkaz. W krajach, w których mamy gospodarkę rynkową lub do niej zbliżoną, wymiana handlowa z zagranicą stanowi istotny element systemu gospodarczego. Twórca modelu mnożnika inwestycyjnego zauważył ten problem i przyznał, że wymiana handlowa z zagranicą osłabia działanie mnożnika, ponieważ część popytu wykreowanego podażą pieniądza będzie zaspokajana towarami importowanymi:

W układzie otwartym, utrzymującym wymianę handlową z zagranicą, pośrednie oddziaływanie zwiększonych inwestycji w pewnej części będzie działać na korzyść zatrudnienia w innych krajach, gdyż wzrost konsumpcji częściowo zmniejszy dodatni bilans handlowy danego kraju. Gdy więc rozważamy tylko kształtowanie się zatrudnienia w danym kraju, a nie w skali światowej, musimy odpowiednio zmniejszyć wartość mnożnika [...] w kraju, w którym handel zagraniczny pokrywa powiedzmy 20% konsumpcji i bezrobotni otrzymują zasiłki finansowane z pożyczek lub w sposób równoważny w wysokości odpowiadającej, powiedzmy 50% normalnej konsumpcji robotników zatrudnionych, mnożnik może spaść nawet do 2 lub 3.¹²

Twórca mnożnika oszacował wpływ handlu zagranicznego w sposób mocno przybliżony. Zauważył też, że zwiększenie dochodu „Y” poprzez zatrudnienie bezrobotnych do nowych inwestycji nie wpłynie na wzrost wskaźnika zgodnie ze wzorem, ale w zależności od poziomu ich wydatków w okresie kiedy pozostawali bez pracy – odpowiednio mniej. Jednak model mnożnika nie uwzględnia poziomu wydatków na konsumpcję osób pozostających bez pracy przed zatrudnieniem ich przy rządowych inwestycjach.

Błąd agregacji

Zakładane w mnożniku dodatkowe inwestycje, w rzeczywistości nie będą realizowane w ten sposób, że w dotychczasowych lokalizacjach, gdzie aktualnie są realizowane inwestycje, zostanie zwiększony poziom wydatków i zatrudnienia jednocześnie we wszystkich lokalizacjach i o jednakowy procent. Przeciwnie,

¹² Ibidem, s. 107-108.

dotatkowe inwestycje będą realizowane poprzez kilka nowych projektów w konkretnych lokalizacjach najlepiej tam, gdzie istnieje potrzeba zbudowania np. obwodnicy, tunelu, oczyszczalni ścieków itp. Tam też wzrośnie popyt i cena siły roboczej znacznie wyżej, niż wynika to ze zagregowanych danych przyjętych w teorii Keynesa, z modelem mnożnikowym włącznie. Można też wybrać lokalizację inwestycji, kierując się potrzebą zmniejszenia bezrobocia i wskazać rejony dotknięte wysokim bezrobociem oraz wymyśleć jakieś roboty publiczne „na siłę” nie wynikające z faktycznych potrzeb inwestycyjnych. Wtedy takie inwestycje niewiele będą się różniły od rozdawania ludziom pieniędzy za darmo, ponieważ niezbyt potrzebne przedsięwzięcia zaskutkują marnotrawstwem. Zmarnowaniu ulegnie nie tylko praca nowozatrudnionych pracowników ale też materiały a więc praca wytwórców tych materiałów. Należy zaznaczyć, że do dodatkowych inwestycji niemożliwe jest zatrudnienie wyłącznie dotychczasowych bezrobotnych. Przedsięwzięcia takie wymagają wieloprzekrojowych specjalizacji zawodowych w tym specjalistów o wysokich kwalifikacjach, których bezrobocie zazwyczaj nie dotyka.

Keynes przyznaje, że wzrost podaży pieniądza wiąże się ze wzrostem stopy procentowej i wzrostem cen dóbr inwestycyjnych. Aby zneutralizować to zjawisko, banki według niego powinny przystąpić do akcji sztucznego zaniżania stopy procentowej:

Sposób finansowania robót publicznych i zwiększenie czynnego obrotu gotówkowego, związanego ze zwiększeniem zatrudnienia i towarzyszącą mu zwyżką cen, może doprowadzić do podniesienia stopy procentowej i w rezultacie do zahamowania inwestycji. Jeżeli banki nie przedsięwzją jakichś środków przeciwdziałania temu. Jednocześnie wzrost cen dóbr kapitałowych zmniejsza krańcową efektywność kapitału z punktu widzenia prywatnego przedsiębiorcy i do skompensowania tego wpływu niezbędny jest spadek stopy procentowej¹³.

Keynes nie podaje jednak, kto i w jaki sposób ma wpłynąć na banki do utrzymywania zaniżonej stopy procentowej.

Z powyższego cytatu wynika, że Keynes zdawał sobie sprawę, że uruchomienie dodatkowych inwestycji spowoduje nie tylko wzrost popytu na dobra

¹³ Ibidem, s. 107

konsumpcyjne ale także na dobra inwestycyjne nazywane przez niego dobrami kapitałowymi. Zwiększonemu popytowi na dobra inwestycyjne towarzyszy wzrost ich produkcji, jednak model mnożnikowy zakłada autonomiczność nakładów inwestycyjnych czyli ich zerowy wzrost.

Podsumowanie

Mnożnik inwestycji zaprezentowany przez Keynesa w *Ogólnej teorii zatrudnienia, procentu i pieniądza* nie jest mnożnikiem, tylko liczbą informującą, o ile wzrośnie zagregowana produkcja w stosunku do wzrostu inwestycji, jeśli ma być zachowany znak równości we wzorze matematycznym wskaźnika i jednocześnie zostaną spełnione wszystkie założenia poczynione przez jego twórcę, które warunkują działanie mnożnika. Równie dobrze można by postawić tezę, że liczba stanowiąca odwrotność mnożnika informuje o ile wzrosną nakłady inwestycyjne w stosunku do wzrostu produkcji, jeśli ta wzrośnie z jakichś powodów.

Sprzeczność między mechanizmem osiągnięcia punktu równowagi wynikającym ze wzoru i jego obowiązującej interpretacji a opisem dochodzenia do punktu równowagi umieszczonym w ramach czasowych realnej gospodarki, dyskwalifikuje mnożnik jako instrument stymulacji wzrostu gospodarczego i rynku pracy.

Nawet gdyby przyjąć postulat Keynesa i wprowadzić w gospodarce ręczne sterowanie (niezwłoczne uruchamianie produkcji dóbr konsumpcyjnych po rozpoczęciu inwestycji rządowych), to zakładana w modelu sztywność cen, ze względu na prawo malejącej użyteczności marginalnej wzmocnione przez odejście od błędnie przyjętej zasady agregacji, jest nie do uzyskania. Powoduje to na tyle duże zniekształcenie modelu, że jego użyteczność nawet przy pozostałych tak nierealnych założeniach staje się wątpliwa.

Próba zastosowania modelu w czasach współczesnych napotyka kolejne elementy dyskwalifikujące model i przyjęte w nim założenia: o braku wymiany towarowej z zagranicą, o autonomiczności nakładów inwestycyjnych i źródłach finansowania dodatkowych inwestycji (oszczędności, które nie byłyby wydane ani na konsumpcję, ani na inne inwestycje).

Można zatem pokusić się o konkluzję, że mnożnik inwestycyjny to swego rodzaju eksperyment myślowy, który obrazuje mechanizmy, jakie nastąpiłyby po

ingerencji państwa w system gospodarczy oparty na modelu gospodarki, której nigdy nie było i nigdy nie będzie.

Warszawa, 13.04.2022 r.