

Paweł GLIKMAN\*

## Eliminacja deformacji strukturalnych w procesie transformacji

### Rekapitulacja poprzednich etapów badań

Niniejsza praca stanowi fragment szerszego studium nt. „Transformacja gospodarki w świetle teorii wzrostu”. Transformacja jest w nim rozumiana jako proces eliminacji, deformacji strukturalnych narosłych w okresie gospodarki administrowanej centralnie. Z zadania głównego – prześledzenia owego procesu – nasunęły się dwa zadania szczegółowe: pierwsze – to wyjaśnienie genezy owych deformacji, drugie – analiza procesu ich eliminacji z uwzględnieniem sekwencji zmian w gospodarce.

Zadanie pierwsze zostało zrealizowane w 2001 r. Podkreślono w nim, iż genezą omawianych deformacji jest sprzeczność między ustrojowym łańdżem gospodarki a zachowaniem jego podmiotów. W warunkach realnego socjalizmu, któremu deformacje trwale towarzyszyły, owa sprzeczność wyrażała się w kolizji między planem zakładającym – *sui generis* – równowagę gospodarki na jej podstawowych polach a antyefektywnościowym nastawieniem przedsiębiorstw, z których każde „ciągnęło w swoją stronę”, sprawiając, że równowaga nie istniała na żadnym z tych pól.

Rozpatrzono następujące deformacje strukturalne:

- 1) wydłużenie cykli budowlanych w wyniku niedoborów w procesie inwestycyjnym,
- 2) nadmierne (w stosunku do norm) zapasy środków obrotowych,
- 3) względny nadmiar zatrudnienia (ukryte bezrobocie),
- 4) niepełne wykorzystanie zasobów majątku trwałego (szerzej o tych problemach patrz: [Glikman, 2002]).

W analizie, do której się odwołuję, szczególna uwaga została poświęcona drugiemu z wymienionych rodzajów deformacji strukturalnych. Względne niedobory zapasów środków obrotowych (względne, bowiem w tych samych przedsiębiorstwach wraz z niedoborem jednych rodzajów zapasów gromadzone były nadwyżki innych) przyczyniały się do utrzymania stałych nadwyżek zarówno siły roboczej, jak i środków trwałych.

Rozpoczęcie procesu transformacji, a wraz z tym zwrot ku gospodarce rynkowej sprawił, iż przedsiębiorstwa niejako błyskawicznie dostosowały owe zapasy do realnych potrzeb swojej produkcji uwalniając tym samym gospo-

\* Autor jest pracownikiem Instytutu Nauk Ekonomicznych PAN w Warszawie. Artykuł wpłynął do redakcji w maju 2003 r.

darke od balastu bezproduktywnie zamrażanych nadmiernych zapasów surowców, materiałów, półproduktów (por. [Kornai, 1998, s. 15]). Jak wynika z przytoczonych niżej danych (patrz ods. 1), gdyby udział rzeczowych środków obrotowych w PKB wyniósł w latach 1995-1999 8,0% (w przybliżeniu tyle co w latach osiemdziesiątych), wskaźnik wzrostu PKB zostałby obniżony o ca 30,0% (przy założeniu, iż udział deficytu bieżących obrotów z zagranicą pozostałby bez zmian)<sup>1</sup>. Wzrost stopy środków obrotowych z jednego procentu – średnio w latach 1995-1999 – do ośmiu procent, jak to miało miejsce w latach 80., przy niezmienionej stopie akumulacji, a więc wzmożone obciążenie gospodarki balastem bezproduktywnie zamrażanych zapasów surowców, materiałów i półproduktów, musiałyby pociągnąć za sobą obniżenie stopy inwestycji o 7 punktów procentowych. Zakładając, iż efektywność inwestycji pozostałaby bez zmian, spadek stopy inwestycji średnio o 30% musiałyby wpłynąć na obniżenie dynamiki wzrostu PKB w tym samym zakresie.

Jeśli idzie o inne z wymienionych wyżej deformacji strukturalnych, to brak informacji o skróceniu cykli budowlanych. Ponieważ jednak zanikło źródło ich nadmiernego wydłużenia, którym były niedobory w procesie inwestycyjnym, wydaje się wielce prawdopodobne, iż pod omawianym względem gospodarki transformujące się upodobniły się do wysoko rozwiniętych.

Nie istnieją również oficjalne dane o ukrytym bezrobociu. Badania w tym zakresie z reguły ograniczają się do oszacowania tego zjawiska w odniesieniu do rolnictwa<sup>2</sup>.

Nie znikły wszakże inne deformacje trwale utrzymujące się w gospodarce realnego socjalizmu. W pierwszym rządzie dotyczy to nadmiernych rezerw zdolności produkcyjnych. Problem zostanie szeroko omówiony w rozdziale pierwszym.

<sup>1</sup> W latach 70. w Polsce udział przyrostu środków obrotowych w dochodzie narodowym wyniósł przeciętnie 6,7%. W latach 1981-1988 wskaźnik ten wyniósł 8,5%. W latach 90. udział ten obniżył się do ca 1,0% i upodobił się do właściwego dla krajów OECD. Korzyść jaką gospodarka odniosła z tego tytułu w kategoriach wzrostu PKB świadczą następujące dane. tabl. 1 Faktyczny i hipotetyczny wzrost PKB w latach 1995-1999<sup>3)</sup>

Lata	1995	1996	1997	1998	1999
Wskaźnik wzrostu PKB faktyczny (%)	107,0	106,0	106,8	104,6	104,1
Udział w PKB:					
akumulacji	19,7	21,9	24,6	26,2	26,6
nakładów brutto na środki trwałe:					
- faktyczny	18,7	20,6	23,6	25,3	25,5
- hipotetyczny (przy wzroście stopy przyrostu środków obrotowych o 7 pkt. procentowych)	11,7	13,6	16,6	18,3	18,5
Wskaźnik wzrostu PKB przy hipotetycznej stopie inwestycyjnej	104,4	104,0	104,8	103,5	102,9

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Roczników statystycznych za odpowiednie lata

<sup>2</sup> W 1995 r. szacowano, iż ukryte bezrobocie na wsi wynosiło 1,5-1,8 mln osób. Nic nie wskazuje na to, aby od tego czasu liczba ta miała znacznie się obniżyć (por. [Raport, 1995 s. 11]).

Analiza tego problemu jest przedmiotem drugiego etapu studium zrealizowanego w 2002 r. zawarta jest ona również w pracy przygotowanej wspólnie z A. Lipowskim (patrz, [Glikman, Lipowski, 2003]).

Stwierdzenia o nadmiarze wolnych zdolności produkcyjnych stanowi pewne *novum* na tle ogólnej teorii Keynesa. Teoria ta z reguły operuje wielkimi agregatami, nie wchodzi w strukturę przedmiotową PKB, homogenicznie traktuje też rezerwy wolnego potencjału wytwórczego (oba jego człony, tj., kapitał trwały i siłę roboczą), jak również inwestycje, abstrahuje też od problemów finansowego zasilania niezbędnego do uruchomienia tych rezerw. Na tym tle tezą kluczową jest to, iż realna może być sytuacja, kiedy w warunkach równowagi między zdolnościami produkcyjnymi i popytem efektywnym nie jest on w całości zaspokajany, jeżeli okaże się, że część owych zdolności jest niesprawna. Wyjaśnijmy przeto, iż jako sprawne rozumiemy rezerwy zdolności produkcyjnych, które w przypadku pobudzenia popytu są w stanie zapewnić odpowiednią produkcję rentowną przy danych cenach. Tego natomiast nie można oczekiwać po niesprawnych zdolnościach wytwórczych, których eksploatacja nie może zapewnić uzyskania sprzedawalnej produkcji, spełniającej kryteria rentowności.

Istnienie niesprawnych zdolności produkcyjnych w warunkach gospodarki rynkowej jest wyrazem owej sprzeczności ustrojowej, którą wyżej odnieśliśmy do gospodarki administrowanej centralnie. W kolizji bowiem z racjonalnością ekonomiczną jest sytuacja, w której przedsiębiorstwa utrzymują „jałowe” moce wytwórcze zaniżając tym samym swoją efektywność. Dla warunków Polski, kraju transformującego się, sytuację tę można wszakże wytłumaczyć istnieniem wciąż jeszcze silnego sektora publicznego (dysponującego w 2001 r. czterdziestoma sześcioma procentami majątku trwałego), w którym motywacje rynkowego przymusu ekonomicznie są znacznie osłabione zależnościami etatystycznymi. Tym nie mniej do wyobrażenia jest sytuacja, w której niesprawne zdolności wytwórcze istnieją w gospodarce jednolitej pod względem własności.

Podział zdolności wytwórczych na sprawne i niesprawne jest hipotetyczny. Hipoteza opiera się na 2 przesłankach. 1. W Polsce stopień niewykorzystania zdolności produkcyjnych jest blisko dwukrotnie wyższy niż w rozwiniętych krajach OECD. Zakładając, iż w tych ostatnich krajach przedsiębiorstwa nie tolerowałyby sytuacji, w której część aparatu wytwórczego jest trwale bezużytecznym balastem (podrażającym koszty stałe) można wnioskować, że w Polsce ów balast istnieje i liczbowo wyraża się w różnicy między wskaźnikami niewykorzystania zdolności produkcyjnych w Polsce i we wspomnianych krajach OECD<sup>3</sup>. 2. Istnieje funkcjonalna zależność między wiekiem funkcjonowania majątku trwałego a powyższymi wskaźnikami, w Polsce zaś wiek ten jest znacznie dłuższy niż w tej drugiej grupie krajów.

Z analizy nasunął się wniosek zasadniczy, iż droga do pozbycia się owego balastu, a więc i poprawy konkurencyjności wiedzie przez odmłodzenie majątku trwałego. Proces ten z natury rzeczy powinien być finansowany z amor-

<sup>3</sup> Szersze informacje dotyczące stanów Zjednoczonych zawiera praca [Corrado C., Matthey J., 1997].

tyzacji. Dla osiągnięcia wyraźnych efektów tego procesu przedsiębiorstwa powinny zaś rygorystycznie zaniechać dotychczasowej praktyki uszczuplania dysponowanych przez nie odpisów dla pokrycia wydatków pozainwestycyjnych (w tym płacowych).

Analiza, którą tu rekapitulujemy ma wymiar krótkookresowy. Jego głównym przesłaniem jest bowiem ożywienie gospodarki polskiej, wyrwania jej z obecnego stanu zastoju.

Eliminacja niesprawnych rezerw zdolności produkcyjnych jest wszakże procesem wieloletnim. Jej analiza jest przedmiotem prezentowanych niżej rozważań i ma wymiar średniokresowy. Znaczna ich część jest poświęcona związkowi między eliminacją deformacji strukturalnych, o których była mowa wyżej, a obniżeniem bezrobocia. Korzystam w analizie z modelu Domara, który okazał się wielce użyteczny w prognozowaniu procesu, który jest jej przedmiotem.

## Eliminacja deformacji strukturalnych w średnim okresie

### Określenie średniego okresu

W statystyce nie odnotowuje się ścisłych kryteriów dla wyznaczenia ram czasowych procesu, którym teraz się zajmujemy. Można jednak określić kilka orientacyjnych podstaw dla jego oszacowania.

Według J. Lipińskiego „Chodzi o okres obejmujący skutki zwiększenia i ewentualnego przeksztalcenia zdolności wytwórczych majątku trwałego w wyniku inwestycji dokonanych we wcześniejszych latach, który jednak nie obejmuje jeszcze rezultatów inwestycji w infrastrukturę i kapitał ludzki” [Lipiński, 2001, s. 23]. Te ostatnie inwestycje autor przyjmuje za podstawę określenia okresu długiego, bowiem tylko w takim horyzoncie mogą się ujawnić ich efekty.

Przytoczona definicja wymaga jednak dalszych uściśleń. Wydaje się – po pierwsze, iż przyjęcie jako horyzontu długiego obu przytoczonych wyznaczników jest trudniejsze do statystycznej weryfikacji niż kryterium zastosowane przez M. Kaleckiego – wprawdzie w analizie procesu wzrostu gospodarki socjalistycznej – przydatne jednak dla podjętych tu rozważań. Tym kryterium jest okres obrotu majątku trwałego, który autor określa jako okres przekuwania tego majątku [Kalecki, 1984, s. 70-88]. Zastanawiamy się tu wprawdzie nad definicją okresu średniego, jednak ostrzejsze widzenie okresu długiego stanowi pierwsze, dające się statystycznie ująć przybliżenie okresu średniego jako znajdującego się między dwoma krańcowymi sekwencjami czasowymi, okresem krótkim, jednorocznym i okresem długim, które dla celów obliczeniowych można przyjąć jako odwrotność stopy amortyzacji<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> W klasycznych teoriach wzrostu nie wyznacza się horyzontu czasowego analizy. Ich autorzy ograniczają się do stwierdzenia, iż okres długi albo bardzo długi to taki, w którym zmiany w gospodarce są zdeterminowane głównie procesami podaży [Solow, 1969]. W niektórych teoriach w ogóle nie ograniczono pola obserwacji końcowym punktem w czasie przyjmując w analizie wzrost jako nieskończenie długi [Ramsey, 1969]; [Cass, 1968]; [Koopmans, 1965].

Po wtóre – sprecyzowania wymaga – zwłaszcza uwzględniając główny nurt prowadzonej tu analizy – stwierdzenie o skutkach przekształcenia zdolności wytwórczych majątku trwałego w wyniku inwestycji dokonanych we wcześniejszych latach.

Mamy tu bowiem na widoku dwojakiego rodzaju skutki. Pierwszym jest całkowite wyeliminowanie niesprawnej części rezerw zdolności produkcyjnych. Jak wspomniano, iż jest to proces wieloletni.

Drugim skutkiem jest wzrost majątku trwałego wskutek procesu realizacji nakładów inwestycyjnych przekraczających wartości amortyzacji.

Z obu wspomnianych procesów bardziej precyzyjnie określony jest pierwszy. Przyjmujemy zatem, że to on wyznacza horyzont średniego okresu, w którym skutki inwestycji drugiego rodzaju są takie (licząc ich kumulatywne rozmiary), w jakie mieszczą się w ramach czasowych wyznaczonych pierwszym procesem. W analizie średniookresowej bierzemy zatem pod uwagę sukcesywne dochodzenie do stanu, w którym potencjał wytwórczy, według określenia J. Lipińskiego będzie wyłącznie efektywny, a według kryterium przyjętego przez autora niniejszej pracy – do stanu, w którym zdolności wytwórcze dzielić się będą na 2 części, pierwszą, z której uzyskuje się faktyczną produkcję, drugą, rezerwową, z uruchomienia której można wszakże uzyskać rentowną produkcję.

## Wzrost gospodarki w średnim okresie

### Przyrost majątku ogółem i majątku czynnego

Analizujemy niżej wzrost gospodarki narodowej, którego wyznacznikiem jest bądź wzrost produkcji finalnej ( $Q_p$ ), bądź popytu finalnego ( $Q_d$ ).

Z kolei:

$$Q_p = P_k + E_x - I_m \quad (1)$$

$$Q_d = P_k + I_m - E_x \quad (2)$$

Pod  $P_k$  rozumieć będziemy wartość wytworzonych w kraju dóbr i usług finalnych znajdujących się na rynku krajowym, pod  $E_x$  wartość eksportu, a pod  $I_m$  – wartość importu. Zarówno  $E_x$ , jak i  $I_m$  zawierają towary i usługi, w tej fazie analizy nie uwzględniamy przepływów kapitałowych ani transferów z zagranicy. Niezbędne natomiast będzie rozpatrzenie wewnętrznej struktury agregatów objętych równaniami 1 i 2.

Na tym etapie analizy wzrost gospodarki uzależniac będziemy od jednego czynnika majątku (kapitału) trwałego oraz inwestycji. Pomijamy na razie kwestie zatrudnienia i wydajności pracy (a więc i postępu technicznego) – wrócimy do nich niżej.

Średni okres ( $k$ ) składa się z lat:  $T_1, T_2, \dots, T_k$ . Na początku tego okresu (w roku  $T_1$ ) mamy wartość brutto majątku ( $M_{p,T_1}$ ) oraz wartość czynną majątku ( $M_{c,T_1}$ ). Obie wartości wyrażają – odpowiednio równania 3, 4 i 5.

$$M_{p,T_1} = J_{t_1} + J_{t_2} + J_{t_3} + \dots + J_{t_n} \quad (3)$$

gdzie:

$J_{t_1}, \dots, J_{t_n}$  – generacje majątku uruchomione kolejno od roku  $t_1$  do  $t_n$ .

Zakładając, iż generacje majątku wzrastały o  $r$  rocznie  $J_t = J_{t-1} (1 + r)$  oraz że wzrost odbywał się skokowo (na początku każdego z wymienionych lat, a także  $t_n = T_1$ , mamy:

$$M_{p,T_1} = J_1 [1 + 1 + r + (1 + r)^2 + \dots + (1 + r)^n] = J_1 \frac{(1 + r)^{n+1} - 1}{r} \quad (4)$$

$$M_{c,T_1} = [1 - (\bar{\gamma}_{p,T_1} + \gamma_{p,T_1})] M_{p,T_1} \quad (5)$$

gdzie:

$\bar{\gamma}_{p,T_1}$  – relacja wartości sprawnych rezerw majątku trwałego do jego wartości brutto w roku  $T_1$  (w roku  $t_n$ ),

$\gamma_{p,T_1}$  – relacja wartości niesprawnych rezerw majątku trwałego do jego wartości brutto w roku  $T_1$ .

Biorąc pod uwagę, iż współczynnik  $\gamma_{p,T_1}$  w okresie  $T_k$  sukcesywnie maleje, aż do zera w roku  $T_k$  przyrosty  $M_{p,T_1}$  oraz  $M_{c,T_1}$  będą w okresie  $k$  kształtować się różnie.

Przyrost wartości brutto majątku trwałego w okresie  $T_k$  pokazuje równanie 6:

$$\Delta M_{p,T_k} = M_{p,T_k} [(1 + r)^k - 1] \quad (6)$$

Natomiast przyrost wartości czynnego majątku jest zgodne z równaniem 7:

$$\Delta M_{c,T_k} = M_{p,T_k} \gamma_{p,T_k} + M_{p,T_k} [(1 + r)^k - 1] \quad (7)$$

Prawa strona równania 7 objaśniająca przyrost majątku czynnego składa się z 2 członów. Pierwszy –  $M_{p,T_k} \gamma_{p,T_k}$  – równa się wartości brutto niesprawnej części rezerw majątku, która po wymianie na kapitał ucieleśniający nowoczesną technikę staje się częścią czynnego majątku trwałego. Dla uproszczenia zakładamy, iż po wymianie zdolność produkcyjna pozostaje bez zmian, jednak koszty produkcji znacznie się obniżają<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Jako fakt podstawowy dla teorii wzrostu E.P. Domar uznaje dwoistą rolę inwestycji: z jednej strony, tworzą one zdolności produkcyjne, a z drugiej dochód [Domar, 1962, s. 128]. Oznacza to, iż owe 2 efekty uzyskane z tych samych nakładów, ale tworzone w różnych zastosowaniach nie muszą być i, z reguły nie są jednakowe.

Wspomniane uproszczenie oznacza, że wraz z realizacją inwestycji wdrażamy postęp techniczny typu neutralnego.

Drugi człon równania 7 jest identyczny do równania 6, wyraża on przyrost majątku brutto w okresie  $T_k$  przy tempie rocznym  $r$ . Jak widać przyrost majątku czynnego jest większy od przyrostu jego wartości brutto, ze względu na jego uzupełnienie o część niesprawną istniejącą w punkcie wyjścia (na początku roku  $T_1$ ). Jak wspomniano w poprzedniej części odmłodzenie majątku trwałego, a więc wyeliminowanie jego niesprawnej części jest finansowane z amortyzacji. Uwzględniając powyższe, źródła finansowania wymiany niesprawnych urządzeń na ucieleśniające postęp techniczny pokazuje równanie 8.

$$\gamma_{p,T} = \frac{1}{n} \cdot \frac{[(1+\bar{r})^n - 1]}{r} \quad (8)$$

Równanie 8 pokazuje źródła sfinansowania wymiany urządzeń ekonomicznie niesprawnych na nowoczesne. W roku  $T_1$  jest nim amortyzacja liczona liniowo (w równaniu uwzględnione są wartości względne, mamy zatem stopę

amortyzacji  $\frac{1}{n^k}$ ). W kolejnych latach wartość ta narasta wykładniczo, bowiem

wartości kolejnych generacji wzrastają o  $r$  rocznie. W roku  $T_k$  względna wartość, równa stopie  $\gamma_{p,T_1}$ , jest iloczynem wartości początkowej przez sumę postępu geometrycznego z parametrem  $\bar{r}$  i wykładnikiem  $T_k$ .

Jeżeli przyjmiemy, iż dane jest  $\bar{r}$  (jego objaśnieniem zajmiemy się niżej) to możemy w sposób prosty znaleźć wielkość  $T_k$  pod warunkiem, iż mamy podstawy do oszacowania stopy  $\gamma_{p,T_1}$ , a więc proporcji, w jakiej rezerwy zdolności produkcyjnych dzielą się na część sprawną i niesprawną w roku  $T_1$ . Pomocne w tym przypadku może okazać się następujące rozumowanie. Otóż w krajach OECD stopa nie wykorzystanych mocy wytwórczych w przemyśle kształtuje się w granicach 18% patrz [Corrado, Matey, 1997]. Możemy przyjąć, iż są to rezerwy sprawne, gospodarki tych krajów nie są bowiem obciążone dziedzictwem deficytowych kolosów, stanowiących filary w poprzednim systemie, a obecnie uciążliwym balastem (w Polsce – górnictwo, hutnictwo!). Odsetek wolnych zdolności produkcyjnych w przemyśle polskim wynosi ca 30% (patrz [Glikman, 2000, s. 38-57]) oraz w całej gospodarce 28% [Welfe, 2000, s. 117] w nich jednak mieszczą się owe moce niesprawne. Przyjmując kraje OECD jako układ odniesienia możemy oszacować, iż ów odsetek w Polsce wynosi  $12\% (0,3-0,18) \cdot 100$ .

Jeśli dla ostrożności założyć, iż owych 18% mieszczą się zdolności produkcyjne, które mogą zapewnić produkcję „na pograniczu” rentowności możemy przyjąć, iż 30% całości wolnych mocy dzieli się w równych proporcjach, pół – na – pół.

Zgodnie ze wzorem 8 wielkość  $T_k$  wynosi:

$$T_k = \frac{\log(\gamma_{p,T1} \bar{r}n + 1)}{\log(1 + \bar{r})} \quad (9)$$

Jeżeli zatem pod równanie 9 podstawić dane:  $\gamma_{p,T1} = 0,15$ ,  $n = 33,1$  lat (odwrotność średniej stopy amortyzacji w Polsce)  $r$  roczne = 0,045 (wyznaczenie tego parametru jest rzeczą bardziej złożoną o czym niżej) mamy  $k$  równe 4,6 roku. Okres ten zbliżony do średniego cyklu budowy obiektów przemysłowych w Polsce.

### Tempo wzrostu produkcji i kapitału, i jego wyznaczniki (model Domara)

Dla rozważenia zasygnalizowanego problemu posłużymy się modelem E.D. Domara opisanym w jego „Szkicach z teorii wzrostu gospodarczego” [Domar, 1962, rozdz. 3].

Przedmiotem analizy Domara jest wzrost długofalowy we wspomnianej pracy nie jest to zaznaczone *expressis verbis*, to takie jej ujęcie można wyczytać z uwzględnionych w niej funkcjach.

Nic nie stoi jednak na przeszkodzie adaptacji tej analizy do potrzeb niniejszej pracy.

Jako kluczowe należy uznać twierdzenie autora o **podwójnym** charakterze procesu inwestycyjnego, w rezultacie którego wzrastają zarówno zdolności produkcyjne, jak i dochody. Tym samym inwestycje „...dostarczają **obu stron** równania, którego rozwiązanie może nam dać pożądaną stopę wzrostu” [Domar, 1962, s. 128-129].

Należy na początku wyjaśnić 2 parametry,  $s$  i  $\sigma$ , od relacji których zależy, czy stopa wzrostu kapitału i produkcji znajdują się w równowadze z ich determinantami oraz stopień w jakim są wykorzystane zdolności produkcyjne tworzone dzięki realizacji inwestycji:

$$s = \frac{P}{K} \quad (10)$$

$s$  jest relacją zdolności produkcyjnej do kapitału w nowych obiektach inwestycyjnych, po potrąceniu amortyzacji, czyli stosunkiem wartości dodanej netto do zainwestowanego kapitału ( $J$ ). Potencjalna roczna produkcja netto z nowych obiektów będzie zatem równa  $J s$ . Jednakże roczna zdolność produkcyjna całej gospodarki może wzrosnąć w mniejszym stopniu.

Dla uzasadnienia tej tezy należy wyjaśnić drugi ze wspomnianych parametrów  $\sigma$ . Autor określa  $\sigma$  jako potencjalną społecznie przeciętną efektywność inwestycji. Współczynnik  $\sigma$  jest relacją przyrostu zdolności produkcyjnych do inwestycji, a więc odwrotnością współczynnika kapitałochłonności produkcji. Różniczkując  $\delta p$  względem czasu mamy:

$$\frac{\delta p}{\delta t} \cdot J = \sigma \quad (11)$$



a stąd:

$$\frac{\delta p}{\delta t} = J\sigma \quad (12)$$

Równania 11 i 12 ukazują omawiane zależności od strony  **podaży**. Ażeby uwzględnić stronę popytu do dotychczasowego rozumowania należy włączyć teorię mnożnika. Oznaczając krańcową skłonność do oszczędzania przez  $a$  (przy założeniu, że jest ona stała) otrzymujemy:

$$\frac{\delta y}{\delta t} = \frac{\delta J}{\delta t} \frac{1}{a} \quad (13)$$

W warunkach równowagi zdolności produkcyjne w skali gospodarki równają się dochodowi narodowemu netto, a więc:

$$P = Y \quad (14)$$

Stąd też, aby utrzymać układ w równowadze, przyrost zdolności produkcyjnych z biegiem czasu powinien równać się przyrostowi dochodu narodowego:

$$\frac{\delta p}{\delta t} = \frac{\delta Y}{\delta t} \quad (15)$$

Podstawiając wzoru 12 i 13 pod wzór 15 otrzymujemy równanie (16), które autor traktuje jako podstawowe

$$J\sigma = \frac{\delta J}{\delta t} \frac{1}{a} \quad (16)$$

a zatem:

$$J\sigma a = \frac{\delta J}{\delta t} = J\bar{r} \quad (17)$$

Iloczyn odwrotności współczynnika kapitałochłonności ( $\sigma = 1/m$ ) przez krańcową stopę oszczędzania to nic innego, jak stopa wzrostu  $-\bar{r}$  – w omawianym przypadku – inwestycji, co równie dobrze może być zastosowane w odniesieniu do dochodu narodowego.

Zbadajmy teraz konsekwencje założenia, iż  $\sigma = s$ .

Zależą one w pierwszym rzędzie od relacji dochodu do kapitału ( $\frac{Y}{K}$ ).

Biorąc pod uwagę, iż: 1) stopa wzrostu dochodu oraz inwestycji jest taka sama, wobec czego relacja ich wielkości przyrostowych jest identyczna do relacji całościowych; 2)  $a$  jest stała (patrz równanie 13); 3) relacja inwestycji netto ( $J$ ), tj. przyrost kapitału do jego całości wynosi  $\bar{r}$ , mamy:

$$\frac{Y}{K} = \frac{J}{K} \frac{1}{a} = \frac{\bar{r}}{a} \quad (18)$$

Podstawiając  $\frac{p}{s}$ , a więc  $\frac{p}{\sigma}$  na miejsce  $K$  otrzymujemy:

$$\frac{Y}{p} = \frac{\bar{r}}{a\sigma} \quad (19)$$

Wyrażenie  $\bar{r}/a\sigma$  autor oznacza symbolem  $\Theta$  i określa jako współczynnik wykorzystania. Jeśli  $\bar{r} = a\sigma$ , to  $\Theta = 100\%$ . Natomiast, gdy  $\bar{r} < a\sigma$ , wówczas ułamek zdolności produkcyjnej  $(1 - \Theta)$  pozostaje niewykorzystana. Warto zastanowić się nad interpretacją takiej sytuacji, przy założeniu, iż  $\sigma = s$  (które autor później uchyła).

Zarówno  $\sigma$ , jak i  $s$  to nic innego jak odwrotność współczynnika kapitałochłonności, choć jego liczenie w przypadku  $\sigma$  i  $s$  jest nieco odmienne.

Zgodnie z teorią efektywnego popytu inwestycje determinują oszczędności, a nie na odwrót. Mamy zatem schemat, iż wprzód przedsiębiorcy, kierując się sumą zdyskontowanych zysków w czasie funkcjonowania obiektów, podejmują ryzyko inwestycyjne. Czy ich projekty były trafione można w skali gospodarki sądzić, jeżeli związane z nimi nakłady zrównoważą się z oszczędnościami, w czasie gdy są one realizowane. Z kolei zaś równowaga zaistnieje, jeżeli konsumpcja zdeterminowana oszczędnościami będzie zsynchronizowana z produkcją, jaką przynosić będzie eksploatacja obiektów inwestycyjnych [Łaski, 2002, s. 20-21]. W takiej sytuacji zdolności wytwórcze stworzone dzięki inwestycjom będą w pełni wykorzystane, a więc współczynnik  $\Theta$  wyniesie 100%. W tym rozumowaniu nie definiuje się horyzontu czasu analizowanych procesów, ważne są tu jedynie sekwencje czasowe przyczyn i skutków (inwestycje – oszczędności – konsumpcja). Domar zaś w swojej analizie współczynnik wykorzystania ( $\Theta$ ) wyprowadza z równania.

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{Y}{\bar{P}} = \frac{\bar{r}}{a\sigma} \quad (20)$$

Mamy tu zatem funkcję z czasem ( $t$ ) zmierzającą do nieskończoności. W takim ujęciu utrzymanie stałej równowagi wymaga, aby przy danej stopie oszczędności ( $a$ ) i zdolnościach produkcyjnych stworzonych dzięki inwestycjom te ostatnie wzrastały zgodnie ze stopą  $\bar{r} = a\sigma$ . Jeżeli zaś wzrastają wolniej oznacza to, iż dochody kreowane przez inwestycje nie zapewniają pełnego wykorzystania zdolności wytwórczych. Wniosek taki wynika bezpośrednio z równania 20. Jeśli dla stanu równowagi, stopę przyrostu dochodu narodowego i jego wartość oznaczymy odpowiednio przez  $\bar{r}_0$  i  $y_0$ , to wówczas gdy  $\bar{r} < \bar{r}_0$ , to jednocześnie  $Y < Y_0$ . Rozważmy teraz przypadek drugi  $\sigma < s$ . Zo-

baczmy, kiedy taka nierówność może wystąpić. Zgodnie z przyjętymi założeniami w omawianej analizie parametry  $\sigma$  i  $s$  można opisać następująco:  $s$  – jak wspomniano – jest relacją zdolności produkcyjnych uzyskanych z inwestycji do poniesionych na nie nakładów. Natomiast  $\sigma$  jest relacją sald obu tych zjawisk w skali gospodarki narodowej. Stąd też obie te relacje mogą się od siebie różnić:  $\sigma \leq s$ . Wynika to z dwóch rodzajów odliczeń zarówno ze zdolności produkcyjnych, jak i kapitału. Po pierwsze, z kapitału bazowego funkcjonującego w końcu roku  $T$  eliminuje się części, których wartość przekracza amortyzację<sup>6</sup>.

Po wtóre – pewna część nowo tworzonego kapitału z różnych przyczyn nie jest włączana do eksploatacji (np. jeżeli okaże się, że produkcja, którą ona może dać jest nietrafiona w konfrontacji z popytem).

Po trzecie – w skali gospodarki narodowej część zdolności produkcji jest eliminowana w związku z likwidacją zużytych urządzeń.

Jeżeli zatem przyrost zdolności produkcyjnych z obiektów inwestycyjnych równają się  $J_s$ , to uzyskane z przyrostu kapitału w skali całej gospodarki posiadają wartość niższą i wynoszą  $J\sigma$ . Zważywszy, iż  $\sigma < s$  przyrost ten wynosi:

$$\frac{dk}{dt} = J - \frac{J(s - \sigma)}{s} = J \frac{\sigma}{s} \quad (21)$$

Nadwyżkę zdolności produkcyjnych nad ich wykorzystaną częścią wyraża równanie 22:

$$\Delta P_{T+1} - \Delta P_{T+1} = J(s - \sigma) \quad (22)$$

gdzie:

$\Delta P_{T+1}$  – przyrost zdolności produkcyjnych odpowiadających projektom inwestycyjnym z roku  $T + 1$ ,

$\Delta P_{i, T+1}$  – przyrost netto zdolności produkcyjnych w skali gospodarki w roku  $T + 1$ .

Dochodzimy tu do kluczowego w kontekście wcześniej przedstawionej analizy problemu. Jeżeli w okresie początkowym (rok  $T$ ) analizy średniookresowej mamy niewykorzystane zdolności produkcyjne, których część pozostaje niesprawna, to podstawowym czynnikiem wzrostu gospodarki, jak i wyeliminowania nadmiernych zdolności produkcyjnych są inwestycje. Z modelu, który wyżej rozpatrzono wynika, iż oba wspomniane procesy mogą być zsynchronizowane pod warunkiem zachowania między nimi równowagi. Oznacza to, iż inwe-

<sup>6</sup> W krajach OECD stopy likwidacji majątku trwałego (relacja wartości tej likwidowanej części kapitału w danym roku do jego wartości brutto na początku roku) kształtuje się w granicach 4,5-5,5%, wówczas gdy stopy amortyzacji aktuarialnej 2,0-2,5% (obliczono na podstawie *Flows and Stocks of Fixed Capital 1971-1996*, OECD, Paris).

stycje wzrastać będą w tempie odpowiadającym krańcowej skłonności do oszczędzania pomnożonej przez odwrotność kapitałochłonności produkcji uzyskanej z przyrostu zdolności produkcyjnych. Pierwsza z tych wielkości zależy od autonomicznych zachowań podmiotów gospodarczych dzielących swoje dochody na konsumpcję i oszczędności, druga od postępu technicznego warunkującego relację kapitału trwałego do produkcji. Należy jednak uzupełnić wcześniejsze stwierdzenia, iż wówczas gdy  $\bar{r} < a \sigma$  (patrz równanie 20) wynikiem inwestycji jest zarówno wzrost gospodarki (w tempie niższym w porównaniu ze stanem równowagi), jak i niewykorzystane zdolności produkcyjne. Nierównowaga jest zjawiskiem przejściowym. Jeśli przyrost kapitału netto równa się  $J \sigma/s$ , co sprawia, że zasób niewykorzystanych zdolności produkcyjnych powiększa się o  $(s - q) J$ , to takie zjawisko nie może trwać wiecznie. Sporne zatem wydaje się stwierdzenie E. Domara, iż „Skoro zaś zdolność produkcyjna całej gospodarki wzrasta jedynie o  $J\sigma$  (zamiast  $J_s$ ), to jasne jest, że gdzieś w gospodarce (nie wyłączając nowych obiektów) zdolność produkcyjna zmniejsza się  $J(s - \sigma)$ . Stąd też **rocznie** kapitał równy  $J(s - q)/s$  staje się bezużyteczny” [Domar, 1962, s. 134-135]. Jeśli z inwestycji powstaje kapitał „jałowy”, to również część oszczędności jest „jałowa”, zaś konsumpcja za niska w stosunku do zaprojektowanych inwestycji. Nierównowaga – jeśli wystąpi – jest sygnałem do ograniczenia stopy oszczędności, a więc do podniesienia stopy konsumpcji. A wskutek tego do podniesienia efektywnego popytu, który wtórnie oddziałuje na wzrost stopy inwestycji. Na to oczywiście trzeba czasu na wzajemne dostosowanie zmiennych układu<sup>7</sup>. Spróbujmy model E. Domara odnieść do aktualnej sytuacji gospodarki polskiej. W latach 2000-2002 nastąpiło załamanie trendu wzrostowego inwestycji, wskaźniki wzrostu inwestycji – z 15,3% w 1998 r., 5,9% w 1999 r. do 1,4% w 2000 r. Produkt krajowy brutto wzrastał: w 1998 r. – 4,8%, w 1999 r. – 4,1%, w 2000 r. – 4,0%. W latach 2001-2002 średnioroczne wskaźniki wzrostu PKB ukształtowały się w granicach 1,0-1,5%, natomiast w 2001 r. nakłady inwestycyjne spadły o 9,5%. Skonfrontowanie tych danych z wymogami równowagi w rozumieniu Domara jest utrudnione. Jeśli istnieją podstawy do obliczenia stopy oszczędności, która średnio w latach 1995-2000 mieściła się w granicach 20-21% [Liberda, 2000, s. 68], obliczenia własne, to nie mamy wiarygodnych podstaw do szacowania współczynnika kapitałochłonności produkcji. Na podstawie oficjalnej statystyki trudno określić, w jakiej mierze wzrost PKB uzyskuje się dzięki wykorzystaniu wolnych mocy produkcyjnych, a w jakiej dzięki nowym inwestycjom. Możliwe jest jednak następujące porównanie. Przy średnio 20,5% stopy oszczędności,

<sup>7</sup> Dostrzega to E. Domar, który stwierdza, iż „różnica między  $s$  i  $\sigma$  wynika albo z niewłaściwego kierunku inwestowania, albo z braku równowagi pomiędzy skłonnością do oszczędzania z jednej strony, a wzrostem siły roboczej, odkryciami zasobów naturalnych i postępem technicznym z drugiej strony” [Domar, 1962, s. 136]. Jeżeli jednak w punkcie początkowym  $\sigma < s$ , to w procesie długofalowym rozwoju gospodarki przywracana jest równowaga, a więc

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{Y}{P} = \frac{F}{a\sigma} \quad (\text{tamże s. 134}).$$

wzrostowi PKB o 4,8% odpowiadał współczynnik kapitałochłonności 4,27, jego odwrotność ( $\sigma$ ) wyniosła zatem 0,234, a zatem  $0,205 \times 0,234 = 0,048$ . Dla 1999 r. mamy:  $0,205 \times 0,2 = 0,041$ ; dla 2000 r. –  $0,205 \times 0,195 = 0,04$ .

Zakładając, że współczynnik  $\sigma$  kształtuje się średnio na poziomie 0,2 obniżeniu stopy wzrostu do 1,0-1,5% w latach 2001-2002 musiałaby towarzyszyć stopa oszczędności w granicach 7,5%. Taki spadek tego wskaźnika wydaje się wszakże zupełnie nieprawdopodobny<sup>8</sup>. Jest zatem wielce prawdopodobne, iż w ostatnich latach rezerwy zdolności produkcyjnych zamiast maleć, powiększyły się. W odróżnieniu jednak od istniejących – ów przyrost zdolności produkcyjnych należy zaliczyć do rezerw sprawnych, został bowiem stworzony w oparciu o nowe inwestycje ucieleśniające współczesną technikę. Wynika stąd również, iż warunkiem niezbędnym dla kontynuacji procesu niwelowania nadmiernych rezerw zdolności produkcyjnych – jest wzrost stopy oszczędności oraz inwestycji.

### Zatrudnienie i postęp techniczny

#### Zasoby pracy w średnim okresie

Do zasobów pracy w średnim okresie zaliczam 3 ich kategorie. Pierwsza to liczba pracujących łącznie z podażą pracy z przyrostu naturalnego siły roboczej, druga – to zarejestrowane bezrobocie, trzecia – utajone bezrobocie. W kontekście głównego przedmiotu tego rozdziału – eliminacji deformacji strukturalnych odziedziczonych po ustroju realnego socjalizmu, kategoria druga i trzecia wymagają kilku słów komentarzy. Jeśli wziąć za przykład Polskę – którą można uogólnić dla wszystkich transformujących się krajów – wysokie bezrobocie<sup>9</sup>, jakie pojawiło się na progu lat dziewięćdziesiątych, było w głównej mierze wynikiem 2 procesów; ogólnego (dotyczącego większości przedsiębiorstw) oraz szczególnego. Pierwszy to urynkwienie gospodarki, wskutek czego przedsiębiorstwa przestały tolerować bezproduktywnych pracowników, wskutek czego przyczyniły się do przekształcenia istniejącego przedtem wysokiego utajonego bezrobocia w bezrobocie jawne (rejestrowane)<sup>10</sup>. Proces szczególny, dotyczący tylko niektórych przedsiębiorstw, wiąże się z ich restrukturyzacją (najczęściej jako rezultat prywatyzacji), a to z kolei oznacza przyspieszoną modernizację, zmianę asortymentu produkcji oraz inne przedsięwzięcia, w wyniku których zakłady nie tylko uwalniają się od balastu utajonego bezrobocia,

<sup>8</sup> Minimalna stopa oszczędności brutto przedsiębiorstw, tj. relacja amortyzacji do PKB wynosiła w omawianym okresie 6,5%. Gdyby założyć, że zyski netto są zerowe, to oszczędności gospodarstw domowych musiałaby spaść do ca 1,0%, w świetle realiów jest założeniem nieporęcznym. Bardziej wiarygodne obliczenia przytaczamy niżej.

<sup>9</sup> Pomijam tu bezrobotnych pracujących w szarej strefie. Analizę tego problemu przeprowadziłem w: [Glikman, 1996].

<sup>10</sup> Według badań przeprowadzonych przez autora utajone bezrobocie w Polsce wyniosło 20,5% ogółu formalnie zatrudnionych. W 1991 r. wzrosło do 31,4% [Glikman, 1993].

ale też notują wzrost wydajności pracy, a wraz z tym zmniejszenie liczby produktywnie zatrudnionych.

Liczba utajonego bezrobocia w gospodarce pozarolniczej nie jest obecnie w Polsce przedmiotem badań, autorowi nieznane są również tego rodzaju obliczenia prowadzone w innych transformujących się krajach. Jeżeli jednak określona część załóg przedsiębiorstw przywiązana jest do niesprawnych urządzeń to wśród tej części znajdują się prawdopodobnie pracownicy całkowicie bezproduktywni<sup>11</sup>. O istnieniu w dalszym ciągu ukrytego bezrobocia w przemyśle może świadczyć to, iż często warunkiem restrukturyzacji przedsiębiorstwa nawet bez dodatkowych inwestycji jest uporządkowanie ich stanu kadrowego, a więc zmniejszenie liczby zatrudnionych bez strat w produkcji.

Ogólnie rzecz ujmując:

$$Z_n = Z_{1,n} + Z_{2,n} + Z_{3,n} \quad (23)$$

gdzie:

$Z_{T1}$  – zasób pracy w roku  $T$

$Z_{1,T1}$  – liczba pracujących w roku  $T$

$Z_{2,T1}$  – zarejestrowane bezrobocie w roku  $T$

$Z_{3,T}$  – utajone bezrobocie w roku  $T$

W roku  $T_k$  zasób pracy kształtuje się następująco:

$$Z_n = Z_{1,T}(1 + \beta)^n + Z_{2,T} \pm \Delta Z_{2,n} + Z_{3,T} \quad (24)$$

Zakładam, iż w roku  $T_k$  liczba pracujących w roku  $T$  ( $Z_{1,T1}$ ) powiększy się o przyrost siły roboczej z nowych roczników zdolnych do pracy. Utajone bezrobocie istniejące w roku  $T_1$  ( $Z_{3,T1}$ ) zostanie w całości włączone do procesu produkcyjnego, stanie się częścią populacji pracujących. Bardziej złożona jest kwestia bezrobocia zarejestrowanego. Oddziałują na nie dwa procesy. Po pierwsze, przyrost naturalny siły roboczej może nie zostać w pełni wchłonięty do działalności produkcyjnych, a tym samym zasili szeregi bezrobotnych. Może jednak być i tak, że liczba pracujących powiększy się nie tylko o nowe roczniki siły roboczej, a ponadto pracę znajdą ci, którzy w roku  $T_1$  byli bezrobotnymi, tak że ogólna ich liczba w roku  $T_k$  zmniejszy się w porównaniu z rokiem  $T_1$ . Biorąc wspomniane dwie możliwości pod uwagę w równaniu 24 uwzględnione alternatywnie zmniejszenie bezrobocia bądź też jego zwiększenie.

<sup>11</sup> Ocenia się, iż obecnie w Polsce utajone bezrobocie w niektórych gałęziach przemysłu kształtuje się od 13% (energetyka), 21% (górnictwo) do 51% (hutnictwo). W rolnictwie szacuje się je na 600 tys. osób (ok. 16% ogółu pracujących) (RSSG przy Prezesie Rady Ministrów, Raport nr 40, s. 64, 71, Rocznik Statystyczny 2001, s. 136).

Jeśli założyć, że  $\Delta Z_{2,Tk} = 0$  oraz  $Z_{3,T1}$  w roku  $T_k$  również równa się zero, to względny przyrost zasobów pracy w roku  $T_k$  jest następujący:

$$\bar{\beta} = \frac{Z_{1,n}(1+\beta)^n + Z_{2,n}}{Z_n} \quad (25)$$

Rzecz jasna  $\bar{\beta}$  będzie tym niższa im niższa będzie relacja  $Z_{2,T1} / Z_{T_k}$ .

### Popyt na pracę

Rozważymy teraz kwestię potencjalnego popytu na pracę. Pod tą kategorią rozumiemy będziemy popyt, który zapewnia rozwój gospodarki przy pełnym wykorzystaniu potencjału wytwórczego zarówno kapitału, jak i pracy. Odnosząc tę tezę do gospodarki polskiej z wysokim bezrobociem należy uznać, iż stan pełnego zatrudnienia jest kwestią oddalonej perspektywy, znacznie przekraczającej okres średni. Wskazują na to obliczenia, które są prezentowane niżej. W ramach analizy średniookresowej możemy wszakże spróbować ocenić, czy i na ile w przyjętych ramach czasowych bezrobocie się zmniejszy.

Obliczenia oparte są na 2 metodach.

Wspólny dla obu tych metod jest szacunek miejsc pracy wskutek wyeliminowania niesprawnej części majątku trwałego i uruchomienia na jej miejsce nowoczesnych urządzeń. Obliczenie w tym przypadku opiera się na następującej formule:

$$\Delta Z_{p1,n} = \frac{1}{n} M_p a \cdot \frac{1}{w} \cdot \frac{1-g}{(1+\mu)^n} \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r} \quad (26)$$

Wspomniana operacja jest sfinansowana z amortyzacji. Natomiast z nakładów inwestycyjnych **netto** tworzone są miejsca pracy dzięki wzrostowi wartości brutto majątku trwałego. Przyrost miejsc pracy uzyskany na tej podstawie opiera się na następującej formule:

$$\Delta Z_{p2,n} = \frac{1}{u} \left( J_r - \frac{1}{n} M_p \right) \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r} \right] \quad (27)$$

Omówimy po kolei równania 26, 27, 28.

#### Równanie 26

Wartość brutto wymienionych urządzeń w okresie  $k$  – nowoczesnych na miejsce niesprawnych – jest równa amortyzacji ( $1/n M_p$ ) w kwocie sumarycznej, zgromadzonej w tymże okresie (amortyzacja pomnożona przez sumę wyrazów postępu geometrycznego, której podstawą jest tempo wzrostu rocznego

majątku  $\bar{r}$ ). Suma ta ( $R$ ) równa się:  $R = \frac{(1+\bar{r})^n - 1}{\bar{r}}$ . Od tej wartości należy

odjąć nakłady na odtworzenie generacji, majątku uruchomionej  $k$  lat wcześniej od roku  $T_k$  (ostatni człon prawej strony równania 26).

Parametr  $1/w$  jest odwrotnością wydajności pracy i jest wykazywany w oficjalnej statystyce.

Nieco szerszego komentarza wymaga parametr  $a$  (według notacji E. Domara), za pomocą którego nakłady kapitałowe są przeliczane na PKB. Z poprzednich rozważań wiemy, iż jest on równy krańcowej stopie oszczędności, której wartość liczbową można wyznaczyć biorąc pod uwagę relację przyrostu nakładów inwestycyjnych ( $\Delta I$ ) do przyrostu PKB ( $\Delta Y$ ). Relacja ta w Polsce, uśredniona dla okresu 1992-1999, wynosi 0,185<sup>12</sup>.

Współczynnik  $g$  jest relacją zatrudnienia związanego z niesprawnymi zdolnościami produkcyjnymi do zatrudnienia w warunkach ich sprawności. Z praktyki wiadomo, iż przedsiębiorstwa utrzymują pewną część swoich niesprawnych urządzeń „pogotowiu” na okoliczność poprawy koniunktury, wskutek czego owe rezerwy potencjału mogą przynieść rentowną produkcję. Niezależnie jednak od tego sprzedaż pewnej części produkcji nawet ze stratą jest częstokroć warunkiem utrzymania się na rynku. W procesie reprodukcji w okresie  $T_1 \div T_k$ , z opisanych względów, zatrudnienie wzrasta w relacji  $1 - g$  do zdolności produkcyjnych, jest jednak korygowane ze względu na wzrost wydajności pracy, której stopę rocznego wzrostu oznaczamy symbolem  $\mu$ . Zajmiemy się teraz wyznaczeniem tempa wzrostu PKB w okresie  $T_k$ . Parametr  $\hat{\beta}$  wyraża tempo wzrostu ludności zdolnej do pracy. Wyróżniamy 2 wskaźniki tego tempa ze względu na dwa założenia: 1) tempo wzrostu ludności zdolnej do pracy ( $\hat{\beta}$ ) jest stałe; 2) stopa bezrobocia w okresie od  $T_1$  do  $T_k$  maleje. Biorąc pod uwagę, iż tempo wzrostu zatrudnienia w latach  $T_i = (T_1, T_2, \dots, T_k)$ , wyrażające się wzorem:

$$\hat{\beta} = \frac{\hat{\beta}[Z_{1,n}(1 + \beta) - Z_1 T_i]}{Z T_i} \quad (28)$$

<sup>12</sup> W latach 1999-1992 w Polsce przyrost nakładów inwestycyjnych ( $X$ ) oraz przyrost PKB ( $Y$ ) kształtował się następująco:

Rok	(X) mld zł	(Y) mld zł
1992	3,2	32,0
1993	4,6	40,8
1994	9,1	54,6
1995	13,2	75,6
1996	17,4	93,1
1997	24,8	98,8
1998	22,4	89,8
1999	13,4	72,1

Posługując się metodą najmniejszych kwadratów:  $Y = ax + b$ , mamy  $a = 3,02$ ,  $b = 30,6$ . Średnio za cały okres  $1/m = 0,185$  (obliczenia własne na podstawie Roczników Statystycznych za odpowiednie lata).



stąd:  $\hat{\beta} \leq \bar{\beta}$  jest rosnącą funkcją  $\frac{Z_{i,n}(1+\beta)}{Z_{T_i}}$ , ponieważ  $Z_{2T_i}/Z_{T_i}$  z biegiem lat  $T_t$  maleje. Dla zastosowania funkcji wykładniczej parametr  $\bar{\beta}$  należy uśrednić. A zatem  $\hat{\beta} = \frac{\bar{\beta}T + \bar{\beta}T_k}{2}$ . Znając parametr  $a$ , dla wyznaczenia tempa wzrostu

produkcji ( $\bar{r}$ ) należy jeszcze określić parametr  $\sigma$ . Upraszczając za jego wartość liczbową można przyjąć relacje przyrostu PKB – z jednorocznym opóźnieniem – do nakładów inwestycyjnych. Relacje w latach 1992-2001 kształtowały się następująco: 1992 – 0,26; 1993 – 0,337; 1994 – 0,308; 1995 – 0,40; 1996 – 0,303; 1997 – 0,27; 1998 – 0,164; 1999 – 0,260, 2000 – 0,117, 2001 – 0,278. Średnia za 10 lat – 0,28. Średnie tempo wzrostu PKB zgodnie z tymi obliczeniami wynosi: 5,2% ( $0,185 \cdot 0,28 = 0,0518$ ). Zostały one wykonane przy założeniu, iż gospodarka znajduje się w stanie równowagi. Ażeby je ekstrapolować na okres  $T_k$ , w którym część zdolności produkcyjnych będzie niewykorzystana początkowe tempo wzrostu PKB należy odpowiednio skorygować w dół. Biorąc pod uwagę, iż w analizie krótkookresowej uwzględniliśmy, iż relacja niesprawnych zdolności została wyeliminowana, dla okresu od roku  $T_1$  do roku  $T_k$  bazowe tempo wzrostu PKB obniżamy do 4,5%. Pozostaje jeszcze do określenia parametr  $\mu$  – średnie tempo wzrostu wydajności pracy. Znając jednak zarówno tempo wzrostu produkcji (PKB), jak i liczby pracujących

$\alpha$  można łatwo znaleźć z równania:  $\mu = \frac{1+\bar{r}}{1+\hat{\beta}} - 1$ .

### Równanie 27

Dla rozwiązania równania 27 pozostaje jedynie wyjaśnić kształtowanie się nakładów inwestycyjnych ( $J$ ) oraz kosztu stworzenia miejsc pracy. W omawianych obliczeniach interesują nas jedynie nakłady inwestycyjne, z realizacji których tworzone są nowe miejsca pracy. W Polsce jak i w innych krajach OECD tym obszarem są małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP). Wychodząc z tego założenia do naszego rachunku przyjmujemy 60% nakładów inwestycyjnych wykazywanych w oficjalnej statystyce<sup>13</sup>.

Dla uwzględnienia populacji zatrudnionych w reszcie gospodarki, dla wielkich przedsiębiorstwach przyjęto założenie, że w okresie  $T_1 - T_k$  populacja ta się nie zmienia, co oznacza, że przyrost produkcji tych przedsiębiorstw zostanie osiągnięty wyłącznie dzięki wzrostowi wydajności pracy.

Dla obliczenia nakładów netto w obszarze MSP powinniśmy z nakładów brutto w MSP potrącić amortyzację. Majątek trwały w MSP w 1997 r. stano-

<sup>13</sup> W 1997 r. udział małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) w nakładach inwestycyjnych w Polsce wyniósł 43,1%, a stąd udział wielkich przedsiębiorstw (WP) 56,9% [Glikman, 2000, s. 382]. W latach 1998-2002 postępował jednak proces restrukturyzacji WP, w trakcie którego z reguły z ich ogólnej gestii wyłaniają się mniejsze jednostki, zazwyczaj firmy średniej wielkości. Stąd bierze się przyjęte inwestycyjnych w 2002 r. do 50%.

wił wartość równą 28,2% całkowitej wartości brutto majątku w gospodarce [Glikman, 2000, s. 372]. Dla oceny tego odsetka w 2002 r. podnosimy go do 33,0%.

Dla wyróżnienia majątku trwałego w MSP oznaczmy go symbolem  $\bar{M}_p$ .

Zgodnie z powyższym koszt stworzenia miejsca pracy odnosimy do sektora MSP ( $\bar{u}$ ). Taka informacja zawarta jest w pracy, do której odwołano się wcześniej [Glikman, 2000]. Dotyczy ona 1997 r., dla jej skorygowania ze względu na wzrost cen budowy obiektów inwestycyjnych w latach 1998-2002, oszacowany w tej pracy koszt (232,8 tys. zł) należałoby podnieść o 11,6%.

### Szacunek zmian na rynku pracy

Do obliczeń, które teraz pokazujemy, oprócz danych omówionych niżej wykorzystano dane statystyczne dla 2001 r., odpowiednio skorygowane ze względu na szacunkowe zmiany cen i wielkości absolutnych dla 2002 r. W obliczeniach posłużono się równaniami 26 i 27. Dla ich rozwiązania posłużono się następującymi danymi (w nawiasach podaję numery równań, do których dany parametr się odnosi):

$$1/n = 0,03 \text{ (26 i 27)}$$

$$M_p = 1591 \text{ mld zł (26)}$$

$$\bar{M}_p = 464 \text{ mld zł (27)}$$

$$a = 0,185 \text{ (26)}$$

$$w = 49700 \text{ zł (26)}$$

$$g = 0,02 \text{ (26)}$$

$$\mu = 0,033 \text{ (26)}$$

$$(1 - g)/(1 + \mu)^{T_k} = 0,841 \text{ (26)}$$

$$R = \frac{(1+r)^T - 1}{\bar{r}} = 5,1 \text{ (26)}$$

$$J_T = 49,2 \text{ mld zł (27)}$$

$$\bar{u} = 256,0 \text{ tys. zł (27)}$$

$$\beta = 0,0116 \text{ (28)}$$

$$T_k = 4,6 \text{ (9)}$$

### Wyniki obliczeń

Podstawiając przytoczone dane pod równanie 26 otrzymujemy wynik: 745,2 tys. miejsc pracy. Oznacza to, iż o tyle osób mogłoby wzrosnąć zatrudnienie w ciągu niespełna 5 lat, jeśli na miejsce obecnie niesprawnych urządzeń zainstaluje się nowoczesne, których eksploatacja może zapewnić rentowną i konkurencyjną produkcję.

Przyrost netto miejsc pracy zgodnie z równaniem 27 wynosi 685,6 tys. osób. Łączny przyrost miejsc pracy wynosi zatem 1430,8 tys. Czy i w jakim stopniu obliczony przyrost popytu na pracę może wpłynąć na obniżenie bezrobocia w ciągu wspomnianego okresu? Według oceny demografów przyrost siły roboczej w okresie 2001-2005 powinien wynieść 675-850 tys. osób<sup>14</sup>. Po roku 2004 przyrost siły roboczej będzie prawdopodobnie się zmniejszać. Mo-

<sup>14</sup> Por. Sytuacja demograficzna Polski. Raport 2000-2001, Rządowa Rada Demograficzna przy RCSS, Warszawa 2001.

żemy zatem przyjąć, że przyrost ten w 2007 r. wyniesie 400-600 tys. Dla roku początkowego, 2002, liczbę ludności aktywnej zawodowo szacujemy na 17,2-17,3 mln osób, a bezrobotnych na ok. 3200 tys. osób. Porównując te dane z liczbami przyrostu popytu na pracę otrzymujemy spadek stopy bezrobocia o 4,9-6,0% punktu procentowego. A zatem Polska w perspektywie najbliższych lat będzie jeszcze krajem z wysokim bezrobociem, choć już o ok. 27-33% niższym w porównaniu z sytuacją wyjściową. Stan pełnego zatrudnienia, który w teoriach wzrostu przyjmuje się za jedną z głównych przesłanek równowagi jest na razie w Polsce mirażem, perspektywą trudną do precyzyjnego określenia.

### Wnioski

1. W teoriach wzrostu, zwłaszcza związanych ze szkołą Keynesowską, szczególną rolę przypisuje się rezerwom potencjału produkcyjnego. Z reguły nie dzieli się jednak tego potencjału na część sprawną i niesprawną. W analizie deformacji strukturalnych pozostałych w gospodarkach transformujących się po uprzednim ustroju, pominięcie tego podziału jest nadmiernym uproszczeniem. Dostosowaniu tych gospodarek do wymogów rynku z reguły towarzyszy unieruchomienie pokaźnej części aparatu wytwórczego, swoim zakresem znacznie przekraczającej stopień niewykorzystania tego aparatu w rozwiniętych krajach kapitalistycznych. Warunkiem stabilnego rozwoju tych gospodarek, a w szczególności zmniejszenia wysokiego bezrobocia, które jest ich wspólną patologią, jest zastąpienie owej niesprawnej części majątku nowoczesną techniką, a przez to konkurencyjną.
2. Droga do tego celu prowadzi przez odmłodzenie majątku trwałego, a więc skrócenie okresu jego funkcjonowania dzięki wyeliminowaniu przestarzałych generacji majątku na rzecz modernizacji aparatu wytwórczego. Operacja tego rodzaju z natury rzeczy powinna być finansowana z amortyzacji. Uwzględniając to źródło zasilenia można też oczekiwać znacznych efektów, i to w krótkim horyzoncie czasu pod dwoma wszakże warunkami: 1) amortyzacja nie będzie trwoniona na inne, sprzeczne z jej funkcją cele (np. na płace lub pokrycie obciążeń podatkowych); 2) w całości będzie przeznaczona na odnowę i modernizację aparatu wytwórczego. Nie będzie więc stanowiła dodatkowego źródła finansowania inwestycji netto z nadwyżki, jak z reguły pozostaje ponad minimum niezbędne do pokrycia kosztów wymiany najstarszej generacji majątku trwałego.
3. W pracy prezentowane jest odmienne podejście do teorii reprodukcji kapitału trwałego w porównaniu z podejściem tradycyjnym. To ostatnie opiera się na założeniu, iż odtwarzając zasoby kapitałowe nie zmienia się zdolności produkcyjnych. Proces odtworzenia jest z reguły połączony z modernizacją zasobów, bowiem wdrażając w tym procesie nowoczesną technikę uzyskuje się obniżkę jednostkowych kosztów produkcji. Teza ta jest zbieżna z głoszoną przez E.D. Domara, iż podstawowym fenomenem inwestycji jest ich dwoista funkcja: tworzenie (lub odtwarzanie) zdolności produkcyjnych

- i jednocześnie dochodów (zysków). Te same inwestycje tworząc (lub odtwarzając) te same zdolności wytwórcze nie muszą być (i z reguły nie są) identyczne pod względem kreacji dochodów (zysków). Nasze podejście różni się od wspomnianego tym, iż instalując nowoczesne urządzenia na miejsce nieczynnych (lub częściowo wyeksploatowanych) **powiększa się czynny majątek trwały**, a tym samym również i zdolności wytwórcze. W takim ujęciu zakres oddziaływania inwestycji na wzrost gospodarki jest szerszy w porównaniu z tradycyjnym, bowiem funkcję pro wzrostową przypisuje się nie jedynie inwestycjom netto, ale szerszemu ich wymiarowi – inwestycjom brutto.
4. To co powiedziano wyżej ma ścisły związek z kształtowaniem się sytuacji na rynku pracy. Wysokie bezrobocie, jakie ujawniło się w krajach transformujących się, w szczególności w Polsce, na samym początku procesu przeobrażeń ustrojowych zostało spowodowane niedostosowaniem ich aparatu wytwórczego do reguł rynkowych. W ślad za unieruchomieniem znacznej części tego aparatu zmniejszyła się odpowiednia liczba miejsc pracy i narosło masowe bezrobocie. Jego liczące się zmniejszenie należy zatem wiązać z odwróceniem tego procesu – tworzenie nowych miejsc pracy jednocześnie z dwóch źródeł: 1) likwidacji przestarzałych i niesprawnych generacji majątku trwałego i wdrożenie na ich miejsce nowoczesnej techniki; 2) wzrost majątku dający ten sam efekt techniczny. Reprodukacja, o której wspomniano wyżej, w dziedzinie zatrudnienia ma specyficzną cechę: zapewniając wzrost wydajności pracy nie zmniejsza liczby jej miejsc, a – odwrotnie – przyczynia się do ich wzrostu. W kraju o masowym bezrobociu, jakim jest Polska, trudno wszakże oczekiwać spektakularnych efektów w horyzoncie kilku lat. Za osiągnięcie gospodarki trzeba będzie uznać zmniejszenie bezrobocia w tej perspektywie czasowej w granicach 30%. Wynik ten należy jednak uznać za skrajnie optymistyczny, opiera się bowiem na dwóch trudnych do osiągnięcia wskaźnikach. 1) wysokiego wzrostu PKB już w najbliższych latach (zgodnie z programem rządowym); 2) szybkim zmniejszaniu się dynamiki przyrostu siły roboczej już po 2005 r. A zatem bardziej realny wydaje się wariant umiarkowany, zmniejszenia stopy bezrobocia o 3-4 punkty procentowe w horyzoncie średniookresowym. Nie wdając się zatem w mało wiarygodne spekulacje trudno więc wyznaczyć okres równowagi makroekonomicznej opartej na pełnym zatrudnieniu.

## Bibliografia

- Cass D., [1968], *Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation*, „Review of Economic Studies”, t. 32.
- Corrado C., Matthey J., [1997], *Capacity Utilization*, „The Journal of Economic Perspectives”, Stanford, winter.
- Domar E.D., [1962], *Szkice z teorii wzrostu gospodarczego*, PWN, Warszawa.
- Flows and Stocks of Fixed Capital 1971-196, OECD, Paris 1998.
- Glikman P., [1993], *Systemowe determinanty i kierunki restrukturyzacji majątku trwałego w przemyśle*, Poltext, Warszawa.

- Glikman P., [1996], *Szara strefa gospodarki (analiza modelowa)*, w: *Szara strefa w Polsce*, ZBSE GUS i PAN, Warszawa, s. 233.
- Glikman P., [2000], *Zmiany strukturalne w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) w latach 1990-1998*, w: *Struktura gospodarki transformującej się*, praca zbiorowa pod red. A. Lipowskiego, Ziggurat, Warszawa.
- Glikman P., [2002], *Geneza deformacji strukturalnych w okresie transformacji*, „*Ekonomista*” nr 4, Warszawa.
- Glikman P., Lipowski A., [2003], *Zarys modelu niekoniuunkturalnego ożywienia gospodarki* (w druku), Warszawa.
- Inwestycje i środki trwałe w gospodarce narodowej w 2000 r.*, GUS, Warszawa 2001.
- Kalecki M., [1979], *Dzieła*, t. 1, PWE, Warszawa.
- Kalecki M., [1980], *Dzieła*, t. 2, PWE, Warszawa.
- Kalecki M., [1984], *Dzieła*, t. 4, PWE, Warszawa.
- Koopmans T., [1965], *On the Concept of Optical Economic Growth*, The Economic Approach to Development Planning, North Holland, Amsterdam.
- Kornai L.R., [1998], *Some Theoretical Issues in the Measurement of Capacity*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań.
- Lange O., [1961], *Teoria reprodukcji i akumulacji*, PWN, Warszawa.
- Liberda B., [2000], *Oszczędzanie w gospodarce polskiej*, PTE, Warszawa.
- Lipiński J., [2001], *Średniookresowa perspektywa polityki finansowej a równowaga makroekonomiczna*, Wyższa Szkoła Ubezpieczeń i Bankowości, Warszawa.
- Łaski K., [2002], *W jaki sposób prywatne inwestycje określają prywatne oszczędności i co z tego wynika dla rozwoju gospodarki*, w: *Rozwój gospodarki polskiej*, praca zbiorowa pod red. G. Kołodko, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa.
- Ramsey F.P., [1969], *A Mathematical Theory of Saving*, „*Economic Journal*”, t. 38.
- Raporty Rady Strategii Społeczno-Gospodarczej przy Radzie Ministrów, Warszawa.
- Solow R.M., [1969], *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, „*Quarterly Journal of Economics*”, t. 70.
- Welfe W. (red. nauk.), [2000], *Ekonometryczny model wzrostu gospodarczego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Wyniki finansowe podmiotów gospodarczych I-XII 2000 r., GUS, Warszawa 2001.

## ELIMINATION OF STRUCTURAL DISTORTIONS IN THE TRANSFORMATION PROCESS

### Summary

In the period of its transition, the Polish economy inherited certain structural distortions existing in the former system. This article presents an analysis of two such distortions: unutilised capacities and hidden unemployment. Unutilised capacities are one of the basic categories of the Keynesian theory. Keynes and Kalecki, who authored this theory, presented unutilised capacities homogenously, without analysing their structure. A comparison of their relative size in Poland and in the OECD countries allows to propose a hypothesis implying a dual nature of unutilised capacities in Poland. They can be divided into efficient and inefficient ones, the latter adding excessively to original costs of enterprises. Their elimination is possible by means of rejuvenation of productive assets financed with depreciation allowances, provided that they are not

spent on non-investment purposes. The author attempts to estimate the relative scope of inefficient capacities and the length of the implementation period of the mentioned operation.

The Domar growth model is analysed in the article for two reasons: 1. explanation of the origins of incomplete capacity utilisation in the capitalist economy; 2. estimation of indices of employment growth and unemployment decline. The final part of the article is devoted to that issue in reference to Poland.