

Arkadiusz SIEROŃ<sup>1</sup>

## ROLA ZAPASÓW W CYKLU KONIUNKTURALNYM

### Streszczenie

Celem niniejszej pracy jest zbadanie roli zapasów w gospodarce oraz – przede wszystkim – w cyklu koniunkturalnym. Na podstawie porównania wrażliwości inwestycji w zapasy oraz w kapitał trwały na zmiany stopy procentowej odrzucono tezę Blindera, że cykl koniunkturalny można w dużej mierze sprowadzić do cyklicznych fluktuacji inwestycji w zapasy. Innymi słowy, jako kategoria wtórna względem inwestycji w kapitał stały, inwestycje w zapasy nie mogą być przyczyną cyklu koniunkturalnego. Autor dochodzi do wniosku, iż zapasy stanowią inwestycję w dostępność dóbr, zapewniając przedsiębiorcom niezbędną elastyczność w działaniu. Im zaś gospodarka elastyczniejsza, tym cykl koniunkturalny będzie łagodniejszy. Tym samym artykuł dowodzi, że zapasy są czynnikiem stabilizującym cykl koniunkturalny. Udowadnia również, że dominujące w literaturze stanowisko, według którego inwestycje w zapasy obejmują czynnik destabilizujący produkcję z punktu widzenia makroekonomicznego, wynika w znacznym stopniu z błędnego wnioskowania opartego na bezzasowym równaniu podziału PKB, a także z braku należytego zrozumienia dynamicznego procesu rynkowego.

**Słowa kluczowe:** zapasy, inwestycje w zapasy, cykl koniunkturalny, rola zapasów w cyklu koniunkturalnym

### ROLE OF INVENTORIES IN BUSINESS CYCLE

#### Summary

The aim of this paper is to analyse the role of inventories in the economy and in the business cycle. Having compared the sensitivity of inventory investment and fixed investment to changes in interest rates, the author rejects Blinder's thesis that "business cycles are, to a surprisingly large degree, inventory cycles". In other words, as a secondary category of investment, investing in inventories cannot be the cause of a business cycle. The author concludes that inventories are an investment in the availability of goods, providing entrepreneurs with the necessary operational flexibility. The more flexible the economy, the milder the business cycle will be. Thus, the paper argues that inventories are a stabilising factor in the business cycle. The author also proves that the predominant view in the macroeconomic literature, according to which an inventory investment represents a destabilising factor in the production process, results from in-correct reasoning based on a no-time GDP equation and indicates the lack of proper understanding of the dynamic market process.

**Key words:** inventories, inventory investment, business cycle, role of inventories in business cycles

---

<sup>1</sup> Mgr Arkadiusz Sieroń – Uniwersytet Wrocławski, e-mail: [sieron.arkadiusz@gmail.com](mailto:sieron.arkadiusz@gmail.com).

## 1. Wstęp

Tematyka zapasów jest niezwykle interesująca i wciąż wzbudza wiele kontrowersji. Jak to możliwe na przykład, aby zapasy stanowiły czynnik stabilizujący produkcję z mikroekonomicznego punktu widzenia i jednocześnie destabilizujący gospodarkę z makroekonomicznego? Jak wytłumaczyć, często obserwowaną, zależność, według której zmienność produkcji jest większa od zmienności sprzedaży, skoro zapasy mają wygładzać produkcję? Jak wyjaśnić statystyki, zgodnie z którymi dynamika inwestycji w zapasy tłumaczy ponad połowę dynamiki PKB, mimo że inwestycje w zapasy obejmują znikomy procent PKB?

Celem tego artykułu jest analiza roli zapasów w przebiegu cyklu koniunkturalnego. Jak dotychczas bowiem, nie jest to zagadnienie zbyt szeroko analizowane w literaturze. Jest to o tyle interesujące, że ekonomiści całkowicie zaakceptowali tezę o tym, iż dynamika inwestycji w zapasy stanowi istotny czynnik w kształtowaniu się dynamiki produkcji. Przykładowo, szacuje się, że w okresie międzywojennym w Stanach Zjednoczonych dynamika inwestycji w zapasy przyczyniła się średnio do około 23 proc. wzrostów PNB oraz do około 47 proc. spadków PNB w tym okresie [Abramovitz 1948 s. 1 – 2], zaś w latach 1948–1982 do około 87 proc. spadków PKB [Blinder, Maccini 1991 s. 73 – 96]. Skłoniło to niektórych badaczy do sformułowania tezy, że cykl koniunkturalny można w dużej mierze sprowadzić do cyklicznych fluktuacji inwestycji w zapasy [Blinder 1990]<sup>2</sup>. Wobec tego, autor artykułu uważa, iż jak najbardziej warto poddać analizie tę kategorię rachunków narodowych. Po krótkim zaprezentowaniu definicji zapasów oraz inwestycji w zapasy przedstawiono znaczenie inwestycji w zapasy w gospodarce oraz ich rolę w przebiegu cyklu koniunkturalnego.

## 2. Definicja zapasów i inwestycji w zapasy

Autor definiuje zapasy jako dobra kapitałowe, które działająca jednostka przekształca w procesie produkcji w dobra niższej kategorii<sup>3</sup> z punktu widzenia jej subiektywnych celów. Stanowią one zatem kapitał obrotowy z pozycji pojedynczych przedsiębiorców, zaś inwestycje w zapasy to przyrost zapasów w danym okresie. Różnice między tymi pojęciami oraz zmianami inwestycji w zapasy – które można określić jako kolejną (drugą) pochodną poziomu zapasów – najłatwiej zrozumieć, analizując hipotetyczne wartości przedstawione w tabeli 1.

---

<sup>2</sup> Z drugiej strony, Hornstein [Hornstein 1998 s. 50] zwraca uwagę na to, że inwestycje w zapasy są bardzo zmienną kategorią, która nie tylko istotnie spadała w recesji, ale także podczas *boomu*, co, według niego, stawia pod znakiem zapytania tezę o istotności inwestycji w zapasy w przebiegu cyklu koniunkturalnym, wyśnuwaną na podstawie powyższego, stylizowanego faktu.

<sup>3</sup> Chodzi o dobra bliższe konsumpcji.

TABELA 1.

**Hipotetyczny przykład przedstawiający różnice pomiędzy poziomem zapasów, inwestycjami w zapasy a zmianami inwestycji w zapasy**

Data	31.12.2009	31.12.2010	31.12.2011	31.12.2012
Poziom zapasów na koniec roku, w cenach stałych (2009 r. to rok bazowy)	1 bln USD	1 bln USD	0 bln USD	0 bln USD
Inwestycje w zapasy		0 bln USD	-1 bln USD	0 bln USD
Zmiany inwestycji w zapasy			-1 bln USD	1 bln USD

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Murphy 2010].

Ponieważ zapasy stanowią wyprodukowaną, lecz niesprzedaną produkcję, to – zgodnie z równaniem 1. – aby uzyskać szacunek produkcji, produkcję sprzedaną należy powiększyć o inwestycję w zapasy<sup>4</sup>:

$$\text{Produkcja} = \text{Sprzedaż} + \text{Przyrost Zapasów}. \quad (1)$$

Warto zauważyć, że sama metodologia tworzenia rachunków narodowych – a dokładniej to, że kategoria „inwestycje w zapasy” ma niejako za zadanie bilansować produkcję ze sprzedażą w wybranym okresie – może być częścią przyczyną relatywnie wysokiej zmienności inwestycji w zapasy (jak wskazuje Kahn [Kahn 2007], udział samych inwestycji w zapasy w PKB jest relatywnie niewielki i wynosi średnio 0,62 proc. dla powojennej gospodarki Stanów Zjednoczonych). Dobra wyprodukowane, lecz niesprzedane w danym okresie, są dodawane do PKB jako inwestycja w zapasy. W momencie ich sprzedaży dobra te są traktowane jako ujemna inwestycja w zapasy i jako takie obniżają PKB. Widać tutaj, że każda dodatnia inwestycja w zapasy będzie miała charakter czasowy i będzie poprzedzać w późniejszym okresie – względnie nieodległym ze względu na samą naturę zapasów – odpowiadającą jej inwestycję ujemną, co siłą rzeczy przełoży się na zmienność tej kategorii PKB<sup>5</sup>.

### 3. Rola zapasów w cyklu koniunkturalnym

Można sformułować cztery różne tezy na temat roli inwestycji w zapasy w cyklu koniunkturalnym, które kolejno zostaną omówione w poniższych podrozdziałach. Po pierwsze, mogą one przyczynić się do niego. Po drugie, mogą powodować rozprze-

<sup>4</sup> Blinder i Maccini [Blinder, Maccini 1991 s. 77] wskazują, iż przyrost zapasów w przemyśle jest rozumiany na dwa sposoby: jako przyrost wyłącznie zapasów produktów gotowych – stanowi to podejście dominujące wśród badaczy – oraz jako przyrost zapasów produktów gotowych, jak również półproduktów i produkcji w toku.

<sup>5</sup> Na marginesie warto zauważyć, że rachunkowe uzgadnianie produkcji ze sprzedażą prowadzi do sytuacji, w której wyprodukowane i sprzedane dobra pośrednie nie są uwzględniane w PKB, podczas gdy wyprodukowane, lecz niesprzedane dobra pośrednie już są.

strzenianie się wahań gospodarczych, tj. stanowić czynnik destabilizujący cykl koniunkturalny. Po trzecie zaś, mogą łagodzić przebieg cyklu koniunkturalnego, tj. stanowić czynnik stabilizujący cykl koniunkturalny<sup>6</sup>. Wreszcie, z formalnego punktu widzenia, jest możliwy wariant niezależności inwestycji w zapasy i cyklu koniunkturalnego – lecz, na podstawie obserwowanego, wysokiego udziału zmienności inwestycji w zapasy w dynamice PKB, należy go odrzucić. Co prawda, Hornstein [Hornstein 1998 s. 54, s. 57] uważa, że wynika on z niewyodrębnienia krótkookresowych, nieregularnych fluktuacji z danych dotyczących produkcji i – przy użyciu metodologii wykorzystującej średnie ruchome *bandpass filters* – wykazuje, iż inwestycje w zapasy, choć odpowiadają za 50 proc. dynamiki nieregularnych, krótkookresowych fluktuacji, odpowiadają jedynie za 6 proc. cyklicznych zmian produkcji<sup>7</sup>, to jednak mniejsze znaczenie inwestycji w zapasy dla przebiegu cyklu koniunkturalnego postulowane przez tego badacza nie oznacza braku zależności. Poza tym, jeśli cykl koniunkturalny zdefiniuje się jako cykliczne wahania PKB, to trudno sobie wyobrazić, aby inwestycje w zapasy, a więc jedna ze składowych tego wskaźnika, były w rzeczywistości całkowicie nieskorelowane z wahaniami koniunkturalnymi.

### 3.1. Czy zmienność inwestycji w zapasy stanowi przyczynę cykli koniunkturalnych?

Ekonomiści często określają, w jakim stopniu zmiany poszczególnych komponentów były odpowiedzialne za dynamikę PKB. Istotnie, jak już stwierdzono, wskazuje się, że w latach 1948–1982 dynamika inwestycji w zapasy odpowiadała za średnio 87 proc. spadków PKB. Z kolei, Blinder i Holtz-Eakin dla tego samego okresu obliczyli, że spadki w inwestycjach w zapasy odpowiadały średnio za 101 proc. spadków (liczonych od szczytu do dna) realnego PNB [Holtz-Eakin 1986 s. 3]. Na tej podstawie część ekonomistów uznała zmienność inwestycji w zapasy za główną przyczynę cykli koniunkturalnych<sup>8</sup>.

Mimo to z taką analizą nie wszyscy badacze się zgadzają. Przykładowo, Murphy [Murphy 2010] zgłasza uwagę o charakterze semantycznym, zauważając, iż zapasy same w sobie nie mogą być za nic odpowiedzialne, gdyż wyłącznie ludzkie działania, związane ze zmianami w inwestycjach w zapasy, mają jakąkolwiek moc sprawczą.

Po drugie, co jest znacznie ważniejsze, uważa, że absurdem jest wyjaśnianie procesu tworzenia realnych dóbr i usług poprzez odwoływanie się do drugich pochodnych poziomu zapasów, które są wyłącznie matematycznymi abstraktami i jako takie nie mogą przyczyniać się do tworzenia realnych wartości. Innymi słowy, trudno przypuszczać, by modyfikacje w zmianach pewnych zagregowanych wskaźników miały jakiegokolwiek znaczenie z punktu widzenia działających jednostek. Aby zilustrować kon-

---

<sup>6</sup> Pod pojęciem **stabilizacji** rozumie się wpływ na gospodarkę w sposób umożliwiający jej szybszą i pełniejszą koordynację pomiędzy etapami produkcji w strukturze kapitałowej, tj. na szybsze i pełniejsze dostosowanie się struktury produkcji do preferencji społeczeństwa, a więc przyjmuje się tutaj punkt widzenia szkoły austriackiej [Machaj 2012], nie zaś głównego nurtu, który pod tym pojęciem rozumie zmniejszanie zmienności wybranego wskaźnika makroekonomicznego, zazwyczaj PKB.

<sup>7</sup> Przykładowo, Blinder i Maccini [Blinder, Maccini 1991] definiują cykl koniunkturalny jako wszelkie odchylenia od długookresowego trendu produkcji, podczas gdy Hornstein wyróżnia dodatkowo krótkookresowe fluktuacje w opozycji do cyklicznych wahań.

<sup>8</sup> Lub przynajmniej za czynnik, który w pewnym sensie go propaguje (*propagate*).

trowsyjny charakter tego rodzaju analiz, Murphy podaje następujący, hipotetyczny przykład liczbowy (Tabela 2.).

TABELA 2.

## Przykład Murphy'ego

Rok	Zapasy na początku roku	Zapasy na koniec roku	Sprzedaż finalna	PKB	Dynamika PKB
2010	1 bln USD	1 bln USD	2 bln USD	2 bln USD	-
2011	1 bln USD	0	2 bln USD	1 bln USD	-50%
2012	0	0	2 bln USD	2 bln USD	100%

Źródło: [Murphy 2010].

W 2010 r. nie wystąpiły żadne inwestycje w zapasy, toteż produkcja równała się sprzedaży finalnej. W 2011 r. przedsiębiorcy dokonali dezinwestycji w zapasy na kwotę 1 bln USD, zmniejszając ich poziom do zera. Ponieważ popyt był stabilny, produkcja musiała się zmniejszyć do 1 bln USD, co oznaczało spadek PKB o 50 proc. W 2012 r. również nie zdarzyły się żadne zmiany w inwestycjach w zapasy, stąd produkcja musiała odpowiadać sprzedaży, która pozostała na poziomie 2 bln USD, co zaowocowało wzrostem PKB o 100 proc. Analizując powyższy przykład, można by stwierdzić, że wzrost PKB w 2012 r. w całości należy przypisać zmianie inwestycji w zapasy (+1 bln USD, Tabela 1.). Problem polega jednak na tym, że w tym okresie zapasów w ogóle nie było.

Autor spróbuje dociec, co rzeczywiście odpowiada za zmiany PKB w tym przykładzie. W 2011 r. zdarzyło się coś, co przyczyniło się do zmniejszenia fizycznej produkcji, np. wystąpiło trzęsienie ziemi, które zniszczyło część zakładów produkcyjnych (ujemny szok podaży). Mimo to w żadnej mierze ten spadek nie był spowodowany zapasami. Wręcz przeciwnie, zapasy były tym elementem, który umożliwił utrzymanie sprzedaży na dotychczasowym poziomie. Widać wyraźnie, że zapasy stanowią w tym przykładzie formę oszczędności, a także bufor *par excellence*.

Podobnie w roku 2012 r. to nie zapasy odpowiadały za wzrost PKB, tylko np. wznowienie działalności, zniszczonych wcześniej, fabryk. Aby utrzymać niezmienną konsumpcję – w sytuacji braku zapasów – było potrzebne zwiększenie produkcji.

Warto zwrócić uwagę, że gdyby założono w 2012 r. mniejszy wzrost produkcji, to zmiana inwestycji w zapasy „odpowiadałaby” za więcej niż 100 proc. dynamiki PKB, co oczywiście nie miałyby najmniejszego sensu, gdyż sprzedaż również musiałaby się wtedy zmniejszyć (innymi słowy, z powodu wolniejszej odbudowy oraz wyczerpania się zapasów byłoby niemożliwe utrzymanie dotychczasowej konsumpcji). Nie ma więc żadnego innego czynnika, który mógłby zrównoważyć wpływ zmian w inwestycje w zapasy (tak, aby utrzymać jedność) – widać od razu, że cała koncepcja jest wysoce kontrowersyjna.

Wydaje się, że przecenianie przez część ekonomistów znaczenia inwestycji w zapasy w wyjaśnianiu dynamiki PKB wynika z beczasowego charakteru równania (1), które – choć arytmetycznie prawdziwe – zaciemnia logiczne związki pomiędzy jego

składowymi. Jednak w rzeczywistości produkcja poprzedza inwestycje w zapasy produktów gotowych<sup>9</sup>, które, z kolei, zachodzą przed sprzedażą finalną.

### 3.2. Czy inwestycje w zapasy propagują cykl koniunkturalny?

Jak wskazują niektórzy ekonomiści, recesje gospodarcze następują po zacieśnieniu polityki monetarnej [Eckstein, Sinai 1986]<sup>10</sup>. Skoro polityka monetarna ma decydujący wpływ na przebieg cyklu koniunkturalnego, zaś zmiany inwestycji w zapasy odpowiadają w istotnej mierze za wahania produkcji, to można wyciągnąć wniosek, że polityka monetarna kształtuje przebieg cyklu koniunkturalnego przez inwestycje w zapasy. W ten sposób inwestycje w zapasy stanowiłyby czynnik powodujący rozprzestrzenianie się wahań gospodarczych.

Choć nie da się zaprzeczyć, iż zmiany stopy procentowej, będące konsekwencją prowadzenia określonej polityki monetarnej, oddziałują bezpośrednio na inwestycje w zapasy, wydaje się, że będzie dużo istotniejszy wpływ pośredni, poprzez inwestycje w dobra trwałe. Wynika to z tego, że kapitał trwały jest bardziej wrażliwy na zmiany stopy procentowej niż kapitał obrotowy. Ilustruje to następujący przykład [Cwik 2010]<sup>11</sup>. Przy obniżce stopy procentowej o 20 proc. (z 5 proc. do 4 proc.) oraz przy stałym tempie obrotu kapitału obrotowego w wysokości 3 razy w roku, wartość bieżąca kapitału obrotowego wzrośnie zaledwie o 0,328 proc., podczas gdy wartość trwałego wyposażenia kapitałowego wzrośnie od 0,962 proc. dla projektu rocznego do 9,025 proc. dla projektu dwudziestoletniego. W takiej sytuacji przedsiębiorcy będą relatywnie więcej inwestować w kapitał trwały, jak również bardziej określone metody produkcji<sup>12</sup>, tymczasem inwestycje w kapitał obrotowy – w tym w zapasy – będą wyłącznie pochodną tego procesu.

Do tej pory wykazano, że obniżka stopy procentowej w większym stopniu wpłynie na inwestycje w kapitał trwały niż obrotowy, jednak można także pokazać, iż obniżenie oprocentowania kapitału obrotowego samo w sobie nie wpłynie w znaczący sposób na opłacalność produkcji. Tym razem posłużono się przykładem zaczerpniętym z pracy Machlupa [Machlup 1932 s. 278 – 281]. Przyjęto założenie, że wielkość produkcji wynosi 100 000 jednostek, koszty stałe wynoszą 100 000 USD, koszty zmienne 900 000 USD, oprocentowanie kapitału obrotowego 5 proc., natomiast tempo jego obrotu 3 razy w roku. Przy takich założeniach koszt jednostkowy wyniesie 10,15 USD. Następnie oprocentowanie spadnie o 20 proc., do 4 proc. Czy przedsiębiorcy będzie się teraz opłacało zwiększyć produkcję do 110 jednostek? Ponieważ koszty krańcowe produkcji mają charakter rosnący, jednostkowy koszt zmienny wzrośnie, przykładowo, z 9 USD o 1,22 proc. do 9,11 USD. Przy innych czynnikach niezmiennych, jed-

<sup>9</sup> Produkcja jest tu rozumiana tak, jak w ekonomii głównego nurtu – jako proces przetwarzania surowców w wyroby gotowe.

<sup>10</sup> Teoretyczne wyjaśnienie tego zjawiska oferuje szkoła austriacka, np. de Soto [de Soto 2009].

<sup>11</sup> W tej publikacji Czytelnik odnajdzie również stosowne wzory pozwalające obliczyć wpływ spadku stopy procentowej na kapitał trwały i obrotowy, które zostały użyte w tym przykładzie liczbowym.

<sup>12</sup> Bardziej określone metody produkcji są to metody, które wymagają dłuższego czasu, lecz umożliwiają wytworzenie większej ilości produktów lepszej jakości [Mises 2007 s. 225].

nostkowy koszt wyniesie teraz 10,14 USD. Wyraźnie więc widać, że wpływ oprocentowania kapitału obrotowego na opłacalność produkcji jest względnie niewielki – dwudziestoprocentowa obniżka stopy procentowej wpłynęła na spadek jednostkowego kosztu produkcji o zaledwie 0,1 proc. Wynika to z tego, że kapitał obrotowy stanowi tylko część wszystkich kosztów zmiennych (jej wielkość zależy od szybkości obrotu), zaś odsetki płacone od niego, siłą rzeczy, również stanowią tylko pewien odsetek całości. Ponadto, dla opłacalności produkcji liczą się zmiany w oprocentowaniu.

Dużo ważniejszym czynnikiem są rosnące koszty zmienne (z powodu zwiększania skali produkcji oraz – w przypadku systemu rezerwy częstkowej<sup>13</sup> – inflacyjnych efektów ekspansji kredytowej): wzrost jednostkowego kosztu zmiennego o 1,22 proc. praktycznie zrównoważył spadek stopy procentowej o 20 proc.

Podsumowując wpływ ekspansji kredytowej na inwestycje w zapasy, spadek stopy procentowej wywoła wydłużenie się procesu produkcji. Przedsiębiorcy mogą w takich nowych warunkach gospodarczych zainwestować w dostępność dobra poprzez zwiększenie utrzymywanych zapasów. Wcześniej nie było to możliwe, ponieważ stopa procentowa była zbyt wysoka, co powodowało, że wartość rynkowa projektów wydłużających strukturę produkcji była zbyt niska w porównaniu z kosztami produkcji. Teraz może opłacać się zainwestowanie np. w nowoczesny magazyn, który umożliwi utrzymywanie większych zapasów – co wydłuża okres produkcji – a dzięki temu bardziej kompleksową obsługę klienta i żądanie wyższych cen bądź po prostu wzrost wolumenu sprzedaży. Mimo wszystko – warto powtórzyć – istotny i trwały wzrost zapasów jest możliwy tylko na skutek wcześniejszej inwestycji w dobro trwale: magazyn, chłodnię, ciężarówkę. Zatem, inwestycje w zapasy *per se* nie mogą generować cyklu koniunkturalnego<sup>14</sup>. Czy jednak mogą go destabilizować, jak uważają niektórzy badacze?

Destabilizujący charakter, przypisywany zapasom, często wynika z tego, iż ekonomisci głównego nurtu porównują rzeczywistość gospodarczą z wymagowanym konceptem doskonałej konkurencji lub z sytuacją, w której wszystkie dostosowania następują natychmiastowo<sup>15</sup>. Istnienie niesprzedanych produktów gotowych ma doprowadzić tego, że rynki pozostają niezrównoważone.

Inwestycje w zapasy traktuje się zaś jako coś odrębnego od procesu produkcji – jako niemalże coś, co dzieje się poza kontrolą przedsiębiorców. Argumentuje się tym, że spadek sprzedaży spowoduje wzrost „niechcianych” zapasów. Bazując na założeniu, według którego główną motywacją przedsiębiorcy jest utrzymanie wskaźnika zapasów do sprzedaży na stałym poziomie (jak gdyby to był jedyny czynnik wpływający na zyski firmy), uważa się, że w następnym okresie przedsiębiorcy – aby zlikwidować powstałe

---

<sup>13</sup> Chodzi o system, w którym banki komercyjne nie są prawnie zobowiązane przechowywać stu procent złożonych w nich depozytów, co, według większości ekonomistów ze szkoły austriackiej, prowadzi do ekspansji kredytowej i w konsekwencji do cykli koniunkturalnych. Zob. de Soto [de Soto 2007], zwłaszcza rozdziały: IV i V.

<sup>14</sup> Prekursorem takiego stanowiska był Hawtrey [Haberler 1946 s. 18 – 19].

<sup>15</sup> Takie podejście – tj. założenie o beczasowej produkcji w świecie pozbawionym niepewności, w którym produkowane dobra są natychmiastowo sprzedawane (natychmiastowe i ciągle czyszczenie się rynków) – może wyjaśniać, dlaczego standardowe modele makroekonomiczne przez wiele lat nie uwzględniały inwestycji w zapasy. Okazuje się jednak, że uczynienie tego może istotnie przyczynić się do zmiany płynących z nich wniosków [Blinder 1981 s. 11 – 16].

nadwyżki zapasów – ograniczą produkcję bardziej niż wymagałby tego spadek sprzedaży, tj. bardziej niż sytuacji, w której szybko dostosowaliby produkcję do zmienionej sprzedaży, nie akumulując żadnych zapasów. Na tej podstawie konkluduje się, że inwestycje w zapasy stanowią czynnik destabilizujący cykl koniunkturalny [Morgan 1991 s. 22]<sup>16</sup>.

Blinder i Fisher [Blinder, Fisher 1979] sądzą, że stopniowe dostosowywanie się zapasów do poziomu sprzedaży może – w ramach modelu nowej szkoły klasycznej – wyjaśniać cykl koniunkturalny, gdyż np. dodatni szok popytowy nie tylko spowoduje wzrost produkcji, ale także ujemne inwestycje w zapasy. Ponieważ zapasy będą musiały zostać uzupełnione, produkcja w następnym okresie pozostanie powyżej „normalnego” poziomu. W ten sposób ma się zwiększyć trwałość (*persistence*) wahań gospodarczych. Innymi słowy, nieprzewidziane zmiany podaży pieniądza nie będą neutralne przy istnieniu zapasów. Co więcej, przewidywane zmiany podaży pieniądza również nie będą dłużej neutralne, jeśli zapasy powodują sztywność cen oraz ich poziom zależy od stopy procentowej [Blinder 1981 s. 7; Blinder, Maccini 1991 s. 91]. Wyraźnie tutaj widać, że uwzględnienie zapasów w rozważaniach wpływa na wnioski dotyczące neutralności pieniądza<sup>17</sup>, a przez to prowadzi do istotnych konkluzji dla przebiegu cyklu koniunkturalnego.

Jednak ekonomiści często zapominają, że tak naprawdę nie istnieje coś takiego jak nieplanowane inwestycje w zapasy. Inwestycje w zapasy są rezultatem świadomego działania, gdyż sprzedawca zawsze ma alternatywę w postaci sprzedaży swoich towarów po aktualnej cenie. Jeśli tego nie czyni, oznacza to po prostu, że oczekuje w niedalekiej przyszłości wzrostu cen na swoje produkty [Rothbard 2009 s. 863 – 864, przyp. 71]. Podobnie uważa Mises, który pisze: *Nagromadzenie nadmiernych zapasów i katalaktyczne bezrobocie mają charakter spekulacyjny. Właściciel zapasów nie chce ich sprzedać po cenie rynkowej, ponieważ ma nadzieję, że otrzyma za nie w przyszłości wyższą cenę* [Mises 2007 s. 490].

Mianowicie, nie jest prawdą, że przedsiębiorcy redukują produkcję z powodu „nadmiernej” akumulacji zapasów. Założenie, że przedsiębiorcy automatycznie reagują na wskaźnik relacji zapasów do sprzedaży nie jest możliwe do utrzymania. Przedsiębiorcy akumulują zapasy, ponieważ nie wiedzą, czy zredukować produkcję oraz pragną się do tego odpowiednio przygotować. To prawda, że gdyby przedsiębiorcy natychmiast dostosowywali produkcję do zmian sprzedaży, to cykl koniunkturalny byłby łagodniejszy – tak samo, jak prawdziwe jest twierdzenie, że gdyby przedsiębiorcy dysponowali pełną informacją, to cykl koniunkturalny w ogóle by nie zachodził. Jednak w realnym świecie nie istnieje coś takiego, jak pełna informacja, dostosowania produkcji zachodzą w czasie i są kosztowne, natomiast rzeczywistość gospodarcza jest niepewna.

Ponadto, ekonomiści głównego nurtu w modelach makroekonomicznych posługują się dużymi agregatami, co nie pozwala im dostrzec heterogenicznej struktury produkcji oraz roli stopy procentowej w jej kształtowaniu. Stąd badają ogólny

---

<sup>16</sup> Jednak pomija się w tych analizach fakt, iż wcześniejsza „nadmierna” akumulacja zapasów zwiększa produkcję ponad poziom odpowiadający sprzedaży, co łagodzi cykl koniunkturalny [Abramovitz 1948 s. 24].

<sup>17</sup> Na marginesie warto dodać, że szkoła austriacka od zawsze postuluje nieneutralność pieniądza.



wzrost inwestycji w zapasy, podczas gdy dla przebiegu cyklu koniunkturalnego dużo istotniejsza byłaby analiza inwestycji w poszczególne rodzaje zapasów – w zależności od: ich trwałości, stopnia przetworzenia czy etapów produkcji, na którym są gromadzone. Przykładowo, Machlup [Machlup 1932 s. 281] pisze, że zwiększona podaż kredytu spowoduje wzrost inwestycji w zapasy półproduktów i produkcji w toku (*work-in-process*) w branżach produkujących dobra inwestycyjne, jak również spadek w branżach produkujących dobra konsumpcyjne. Ekonomia głównego nurtu, skupiając się na silnie zagregowanych danych (np. zapasy półproduktów i produkcji w toku ogółem), nie jest więc w stanie wyjaśnić mechanizmu cyklu koniunkturalnego. Poza tym, ekonomiści definiują produkcję bardzo wąsko, jako proces fizycznego tworzenia produktu i jako coś odmiennego od procesu sprzedaży. Gdyby rozumieć produkcję prakseologicznie<sup>18</sup>, tzn. jako proces od momentu zakupu surowców do momentu sprzedaży wyprodukowanego dobra klientowi w pożądanym przez niego miejscu i czasie, to cały problem, czy inwestycje w zapasy wygładzają, czy destabilizują produkcję, straciłby na znaczeniu (jeśli w ogóle by istniał), gdyż utrzymywanie zapasów, tj. magazynowanie, stałoby się częścią produkcji.

### 3.3. Czy inwestycje w zapasy stabilizują cykl koniunkturalny?

Autor pracy uważa, że zapasy oraz inwestycje w nie stabilizują wahania koniunkturalne. Poniżej przedstawiono następujące argumenty na rzecz tej tezy.

Po pierwsze, należy zwrócić uwagę na niezmiernie istotne znaczenie zapasów dóbr konsumpcyjnych w procesie wydłużenia się struktury produkcji. Otóż, jak wskazuje austriacka teoria kapitału, dobrowolne oszczędności (powstrzymanie się od konsumpcji) pozwalają na uwolnienie dóbr konsumpcyjnych, które dzięki temu mogą zostać przesunięte na dalsze etapy produkcji, umożliwiając w ten sposób przeprowadzenie wydłużonych procesów inwestycyjnych. Warto przytoczyć tutaj obszerny cytat z Huerty de Soto na ten temat: *Trzeba pamiętać, że wszelki wzrost dobrowolnych oszczędności i inwestycji wywołuje początkowo spadek produkcji nonych dóbr i usług konsumpcyjnych w stosunku do poziomu, jaki można by w krótkim okresie osiągnąć, gdyby nie zostały wycofane nakłady z etapów najbliższych ostatecznej konsumpcji. Spadek ten spełnia funkcję uwalniania czynników produkcyjnych niezbędnych do wydłużenia etapów dóbr kapitałowych najodleglejszych od konsumpcji. Co więcej, dobra i usługi konsumpcyjne, niesprzedane w wyniku wzrostu dobrowolnych oszczędności, odgrywają rolę dość podobną do roli zaszczędzonych owoców w przykładzie odwołującym się do Robinsona Crusoe. Owoce pozwalały Robinsonowi przeżyć przez kilka dni potrzebnych mu na wytworzenie wyposażenia kapitałowego (keja); w tym czasie nie mógł zajmować się »ręcznym« zbieraniem owoców. W nowoczesnej gospodarce dobra i usługi konsumpcyjne, które pozostają niesprzedane, gdy wzrastają oszczędności, odgrywają ważną rolę, gdyż umożliwiają różnym podmiotom gospodarczym (robotnikom, właścicielom zasobów naturalnych i kapitalistom) utrzymanie się przez pewien czas w najbliższej przyszłości. W okresach tych zapoczątkowane właśnie wydłużanie struktury produkcji wywołuje*

<sup>18</sup> Prakseologia to nauka o formalnych implikacjach ludzkiego działania. Zob.: [Mises 2007].

*nieuchronne spowolnienie pojawiania się na rynku nowych dóbr i usług konsumpcyjnych. «Spowolnienie» to trwa aż do czasu zakończenia wszystkich nowych, bardziej kapitałochłonnych procesów, które zostały rozpoczęte. Gdyby nie było dóbr i usług konsumpcyjnych, niesprzedanych wskutek oszczędności, przejściowy spadek podaży nowych dóbr konsumpcyjnych wyzwoliłby znaczny wzrost ich względnych cen i poważne trudności w ich dostarczaniu [pogrubienie autora], [de Soto 2009 s. 250–251].* Ponieważ w przypadku ekspansji fiducyjnego kredytu realne oszczędności społeczeństwa nie zwiększają się, nie zostają uwolnione żadne dobra konsumpcyjne, co powoduje, że proces wydłużania się struktury produkcji okazuje się po pewnym czasie nietrwały.

Po drugie, o czym już wspomniano, i jak uważają Lachmann i Snapper [Lachmann, Snapper 1938 s. 445], inwestycje w zapasy (surowców) stanowią warunek ożywienia – w przeciwnym razie ożywienie może zostać zahamowane w wyniku „wąskich gardel” i braku niezbędnych materiałów. Zjawisko „wąskich gardel” może wyjaśniać, dlaczego ożywienie jest zazwyczaj dłuższe i łagodniejsze niż recesja. Brak surowców lub komplementarnych półproduktów stanowi problem tylko, rzecz jasna, podczas zwiększenia produkcji. Ograniczenie produkcji może zatem dokonać się znacznie szybciej niż jej zwiększenie<sup>19</sup>.

Po trzecie, aby uzmysłowić sobie kluczową rolę zapasów w zakończeniu recesji, konieczne jest przeanalizowanie hipotetycznej sytuacji, w której przedsiębiorcy nie utrzymują zapasów, lecz produkują wyłącznie na zamówienie [Ackley 1951 s. 357 – 358]. Oczywiście, jest to kompletnie nierealistyczny koncept, lecz jest on niezbędny do zrozumienia roli zapasów w cyklu koniunkturalnym. Ich znaczenie można bowiem docenić dopiero wtedy, gdy założy się ich brak.

Zakładając więc, że po *boomie* inwestycyjnym wybuchł kryzys, co spowodowało, że popyt na dobra konsumpcyjne relatywnie zwiększył się w stosunku do dóbr bardziej oddalonych od konsumpcji. W szczególności warto przyjąć, że zwiększył się popyt na czekoladę. Detaliści nie utrzymują jednak żadnych zapasów, składają wobec tego zwiększone zamówienie do hurtowni. Te również nie utrzymują zapasów, składają wskutek tego zamówienie do producentów czekolady, a ci, z kolei, zamawiają większą ilość kakao i innych surowców.

Widać wyraźnie, że w takiej sytuacji ostateczni konsumenci będą musieli czekać przez cały cykl produkcyjny czekolady, zanim zaspokoją swój popyt. Co więcej, aby zaspokoić ten popyt, czynniki produkcji musiałyby najpierw przejść do produkcji ziaren kakaowca, potem do produkcji czekolady itd. – produkcja na każdym etapie byłaby zatem bardzo zmienna. Innymi słowy, zanim czynniki produkcji przejdą do sektora dóbr konsumpcyjnych – co według austriackiej teorii cyklu koniunkturalnego stanowi niezbędny warunek zakończenia kryzysu – upłynie nieporównywalnie więcej czasu niż w sytuacji, w której przedsiębiorcy utrzymywaliby zapasy. Widoczne jest tutaj, iż inwestycję w zapasy można traktować jako inwestycję w dostępność dobra, skracającą czas oczekiwania na nie przez klientów. Ponadto, w sytuacji braku zapasów, utrzymywanych przez przedsiębiorców, zmienność cen będzie dużo większa niż w gospodarce z zapasami.

---

<sup>19</sup> Oczywiście, nie musi to być jedyny czynnik. Znaczenie mogą mieć również uwarunkowania: techniczne oraz finansowe i psychologiczne.

Gdyby istniały zapasy, okres oczekiwania byłby znacznie krótszy. Poza tym, zmienność produkcji i cen byłaby mniejsza, gdyż wzrost popytu mógłby zostać „od ręki” zaspokojony większą podażą, pochodzącą z ograniczenia zapasów.

Innymi słowy, faza kryzysu będzie tym krótsza, im gospodarka jest elastyczniejsza. Gospodarka zaś jest tym elastyczniejsza, im więcej zapasów jest utrzymywanych przez przedsiębiorców, co wydatnie skraca czas oczekiwania na niezbędne materiały i komponenty.

Oprócz tego, istnienie zapasów umożliwia szybszą korektę błędnych inwestycji w jeszcze jeden sposób. Otóż, według austriackiej teorii cyklu koniunkturalnego, jednym z mechanizmów, powodujących wybuch kryzysu po ekspansji kredytowej, jest wzrost popytu pieniężnego na dobra konsumpcyjne, na skutek wzrostu dochodu właścicieli pierwotnych czynników produkcji, wydawanego według niezmiętej struktury wydatków (dyktowanej niezmienną preferencją czasową – dobrowolne oszczędności nie uległy przecież zmianie). Utrzymywanie przez przedsiębiorców zapasów powoduje skrócenie czasu pomiędzy zamówieniem a jego realizacją, a więc mniejsze opóźnienie między otrzymaniem dochodu a jego wydaniem (przy założeniu, że cała kwota lub jej większość jest uiszczana po dostarczeniu pożądanego dobra). Bez zapasów właściciele pierwotnych czynników produkcji – konsumenci – musieliby czekać cały okres produkcji określonego dobra na jego zakup, a tym samym ich popyt pieniężny, wynikający z niezmiętych preferencji, zostałyby odzwierciedlony w strukturze cen znacznie później, co opóźniłoby niezbędny proces dostosowawczy.

Należy tutaj zauważyć, iż zapasy jedynie zapewniają przedsiębiorcom elastyczność. Innymi słowy, umożliwiają szybsze dostosowanie się do nowych warunków rynkowych, ale go nie gwarantują. Zapasy produktów gotowych zawsze stanowią bufor względem wzrostu sprzedaży – zapewniając przedsiębiorcom niezbędną elastyczność w dostosowywaniu produkcji – jednakże tylko wtedy, gdy ten wzrost sprzedaży już nastąpi. Przedsiębiorcy mogą się jednak pomylić, tzn. ich oczekiwania co do przyszłej sprzedaży, po prognozowanej przez nich cenie, mogą okazać się zbyt optymistyczne. Mimo to, prędzej czy później, przedsiębiorcy zorientują się, że mylą się i zaczną wyprzedawać zapasy po niższej cenie – zwłaszcza że podczas kryzysu następuje ograniczenie dostępności kredytu (*credit crunch*). Przedsiębiorstwa stoją więc jednocześnie wobec rosnących cen nakładów, i tym samym zmniejszonych zysków, a więc zwiększonego zapotrzebowania na finansowanie zewnętrzne oraz ograniczonego lub droższego kredytu. Będą więc wyprzedawać zapasy, próbując zdobyć potrzebne środki. Jak pisze Mises: *Gdy nastąpi kryzys, przedsiębiorcy muszą ograniczać swoją działalność, ponieważ zbraknie im funduszy na realizację nadmiernie rozbudowanych planów. Ceny gwałtownie spadają, gdyż firmy znalazły się w krytycznym położeniu, próbują zdobyć gotówkę i wyprzedają swoje zapasy za bezcen*<sup>20</sup> [Mises 2007 s. 476 – 477].

---

<sup>20</sup> Można zauważyć, że owa asymetryczna rola kapitału obrotowego w różnych fazach cyklu koniunkturalnego – wynikająca z tego, że z chwilą, w której wydatki na kapitał trwały zostały już poniesione, stają się kosztem utopionym i przestają być uwzględniane w kalkulacji ekonomicznej (w tej mierze, w jakiej zostały poczynione z kapitałów własnych) – może tłumaczyć zaobserwowany, większy wpływ dynamiki inwestycji w zapasy na dynamikę produkcji w recesji, niż podczas *boomu*.

Można zauważyć, iż inwestycje w zapasy, rozumiane jako inwestycje w kapitał obrotowy, mogą do pewnego stopnia wygładzać inwestycje w kapitał trwały. Uważają tak m.in.: Lachmann i Snapper [Lachmann, Snapper 1938 s. 446], którzy twierdzą, że podczas kryzysu inwestycje w zapasy częściowo (przejściowo) neutralizują wpływ spadku produkcji na inwestycje w trwałe wyposażenie kapitałowe – uznają je z tego powodu za zmienną łagodzącą przebieg cyklu koniunkturalnego (*retarding forces*)<sup>21</sup>.

Na zakończenie warto zwrócić jeszcze uwagę na argumentację Abramovitza [Abramovitz 1948 s. 23], według którego opóźnienie pomiędzy zmianami produkcji a zmianami inwestycji w zapasy przyczynia się do łagodzenia przebiegu cyklu koniunkturalnego, gdyż dzięki niemu szczyt cyklu przypada z opóźnieniem w stosunku do spadku dynamiki produkcji<sup>22</sup>.

#### 4. Podsumowanie

Wnioski, do jakich doszedł autor artykułu, są następujące. Inwestycje w zapasy nie stanowią przyczyny cyklu koniunkturalnego. Tezę Blindera, według której cykl koniunkturalny można w dużej mierze sprowadzić do cyklicznych fluktuacji inwestycji w zapasy, należy odrzucić. Inwestycje w zapasy są głównym źródłem krótkookresowych wahań produkcji, jednak o częstotliwości znacznie krótszej niż cykl koniunkturalny.

Co więcej, inwestycje w zapasy stanowią jedynie wtórną kategorię w stosunku do inwestycji w kapitał trwały. Wynika to z tego, że kapitał trwały jest dużo bardziej wrażliwy na zmiany w stopie procentowej, zapoczątkowane przez ekspansję kredytu fiducjarnego.

Za cykl koniunkturalny odpowiada ekspansja kredytowa, niepoparta realnymi oszczędnościami społeczeństwa. Faza sztucznego *boomu* nie jest możliwa do utrzymania, gdyż nie zostały zwiększone zapasy dóbr konsumpcyjnych (wskutek braku ograniczenia popytu konsumpcyjnego, tj. braku dobrowolnych oszczędności), które mogłyby utrzymać *właścicieli pierwotnych środków produkcji do czasu zakończenia nowych procesów produkcji* [de Soto 2009 s. 278].

Zapasy są czynnikiem stabilizującym zmiany w czynnikach produkcji, podczas *boomu* zabezpieczają przed „wąskimi gardłami” i niezrealizowanymi zamówieniami, zaś w czasie recesji przed koniecznością natychmiastowego porzucenia niedokończonych projektów inwestycyjnych – tym samym łagodzą przebieg cyklu koniunkturalnego. Pozwalają także na szybsze dostosowanie produkcji do prawdziwych preferencji społeczeń-

---

<sup>21</sup> Powyższa teza może tłumaczyć, dlaczego amerykańska recesja z lat 1990 – 1991 charakteryzowała się mniejszą zmiennością inwestycji w zapasy niż poprzednie. Otóż, wskaźnik zapasów do sprzedaży spadł przez całe lata 80. XX w., co – jak się uważa – spowodowało, że przedsiębiorcy nie byli w stanie dostosować się do kryzysu dzięki inwestycjom w zapasy, tylko musieli to uczynić poprzez inwestycje w kapitał trwały. Istotnie, Hall [Hall 1993 s. 117] podaje, że redukcja inwestycji w kapitał trwały była wtedy trzy razy większa niż redukcja inwestycji w zapasy, tymczasem podczas recesji 1981 – 1983 była tylko o 36 proc. większa.

<sup>22</sup> Fakt ten może być wyjaśniony odmienną wrażliwością różnych firm na ograniczenie w dostępie do finansowania, a dokładniej tym, że duże firmy są w stanie uzyskać krótkoterminowe pożyczki finansujące akumulację zapasów, by w ten sposób wygładzić inwestycje w kapitał trwały, których dostosowanie do nowej sytuacji gospodarczej jest droższe (m.in. dlatego, że dobra trwale są mniej płynne).

stwa, co najłatwiej zrozumieć, wyobrażając sobie nierealistyczną gospodarkę, w której istnieje wyłącznie produkcja na zamówienie.

W niniejszej pracy autor pragnął wypełnić pewną lukę w teorii ekonomicznej, poświęconej zapasom. Zapasy rozpatruje się bowiem albo z punktu widzenia logistycznego, albo analizuje się je pod kątem ekonometrycznej weryfikacji wybranych, stylizowanych faktów<sup>23</sup>. Główne modele makroekonomiczne nie uwzględniają należycie roli zapasów w cyklu koniunkturalnym – choć, jak pokazał Blinder, ich włączenie do analizy może istotnie zmienić wnioski z niej płynące. Szkoła austriacka również nie odwołuje się do nich *explicitie*, lecz dostrzega kluczową rolę braku zapasów dóbr konsumpcyjnych z powodu niedostatecznej podaży oszczędności w cyklu koniunkturalnym. Autor pracy sądzi, że tradycyjne podkreślanie przez nią niepewności rynkowej oraz czasowego, dynamicznego charakteru produkcji pozwala jej lepiej zrozumieć znaczenie zapasów w gospodarce i cyklu koniunkturalnym.

Ten artykuł, z powodu ograniczonej objętości, nie wyczerpuje w całości tematu. Autor uważa, że szczególnie owocne dla wiedzy zainteresowanych, dotyczącej roli zapasów w cyklu koniunkturalnym, byłyby badania przedstawiające dokładny schemat dystrybucji zapasów pomiędzy różnymi etapami produkcji. Warto byłoby również dokonać dalszej dezagregacji poszczególnych kategorii zapasów ze względu na różne czynniki instytucjonalne, co zapoczątkował Abramovitz. Innym obiecującym polem badawczym wydaje się analiza wpływu inwestycji w zapasy na konkretne realizacje efektów Cantillona<sup>24</sup>. Kluczowe dla badania cyklu koniunkturalnego byłoby także określenie, kiedy, w jakim stopniu oraz na podstawie jakich danych przedsiębiorcy rewidują swoje plany produkcyjne – w tym te dotyczące inwestycji w zapasy – oraz jakie dokładnie istnieją zależności pomiędzy ich oczekiwaniami – w tym w odniesieniu do cen – a poziomem utrzymywanych zapasów.

### Literatura

- Abramovitz M. 1984 *The Role of Inventories in Business Cycle*, Cambridge.
- Ackley G. 1951 *The Multiplier Time Period: Money, Inventories, and Flexibility*, „The American Economic Review”, No. 3.
- Blinder A.S. 1981 *Inventories and the Structure of Macro Models*, „The American Economic Review”, No. 2.
- Blinder A.S. 1990 *Inventory Theory and Consumer Behavior*, New York.
- Blinder A.S., Fisher S. 1979 *Inventories, Rational Expectations, And the Business Cycles*, „NBER Working Paper Series”, No. 381.
- Blinder A.S., Holtz-Eaking D. 1986 *Inventory Fluctuations in the United States Since 1929*, [in:] *The American Business Cycle: Continuity and Change*, R. J. Gordon (ed.), Cambridge.

<sup>23</sup> Dwoma wyjątkami są książki: Abramovitza [Abramovitz 1948] i Blindera [Blinder 1990].

<sup>24</sup> Chodzi o nierównomierne rozchodzenie się pieniądza w gospodarce i wynikające z tego efekty redystrybucyjne.

- Blinder A.S., Maccini L.J. 1991 *Taking Stock: A Critical Assessment of Recent Research on Inventories*, „Journal of Economic Perspectives”, No. 5.
- Cwik P.F., *Austriacka teoria cyklu koniunkturalnego z punktu widzenia finansów przedsiębiorstwa*, dokument elektroniczny, tryb dostępu: [<http://mises.pl/blog/2010/10/22/p-f-cwik-austriacka-teoria-cyklu-koniunkturalnego-z-punktu-widzenia-finansow-przedsiębiorstwa/>], 2010, data wejścia: 30.11.2012].
- Eckstein O., Sinai A. 1986 *The Mechanisms of the Business Cycle in the Postwar Era*, [in:] *The American Business Cycle: Continuity and Change*, R. J. Gordon (ed.), Chicago.
- Haberler G. 1946 *Prosperity and Depression*, New York.
- Hall R. 1993 *Macro Theory and the Recession of 1990–1991*, „American Economic Review”, No. 2.
- Hornstein A. 1998 *Inventory Investment and the Business Cycles*, „Economic Quarterly, Federal Reserve Bank of Richmond”, No. 2.
- Huerta de Soto J. 2009 *Pieniądz, kredyt bankowy i cykle koniunkturalne*, Warszawa.
- Kahn J. 2007 *Inventory Investment*, dokument elektroniczny, tryb dostępu: [<http://pages.stern.nyu.edu/~jkahn/Papers/proofs.pdf>], data wejścia: 30.11.2012].
- Lachmann L., Snapper F. 1939 *Commodity Stocks in the Trade Cycle*, „Economica”, No. 5.
- Machaj M. 2012 *System pieniężny i stabilność makroekonomiczna*, dokument elektroniczny, tryb dostępu: [<http://mises.pl/blog/2012/02/05/machaj-system-pieniezny-i-stabilnosc-makroekonomiczna/>], data wejścia: 19.03.2012].
- Machlup F. 1932 *The Liquidity of Short-Term Capital*, „Economica”, No. 37.
- Metzler L.A. 1941 *The Nature and Stability of Inventory Cycles*, „The Review of Economic Statistics”, No. 3.
- Mises L. 2007 *Ludzkie działanie*, Warszawa.
- Morgan D.P. 1991 *Will Just-In-Time Inventory Techniques Dampen Recessions?*, „Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City”, marzec.
- Murphy R.P. 2010 *Inventories Don't Kill Growth – People Kill Growth*, dokument elektroniczny, tryb dostępu: <http://mises.org/daily/4096>, data wejścia: 1.03.2012].
- Rothbard M.N. 2009 *Man, Economy and State with Power and Market*, Auburn.