

Leszek RYDZAK, Monika STOMA, Agnieszka DUDZIAK, Marcin NATONIEWSKI
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Wydział Inżynierii Produkcji
leszek.rydzak@up.lublin.pl

STRATEGICZNE ZNACZENIE TEORII KAPITAŁU W STEROWANIU SYSTEMEM PRODUKCYJNYM

Streszczenie. W pracy zaprezentowano najważniejsze informacje o różnorodnych nurtach w teorii kapitału oraz ich krytyczną analizę dokonaną z perspektywy dorobku Polskiej Szkoły Cybernetyki. Analizy przeprowadzono na przykładach systemu produkcyjnego izolowanego oraz rzeczywistego. Opisano funkcje podsystemów systemu produkcyjnego i zbadano możliwości sterowania nim. Stwierdzono istnienie dwóch i tylko dwóch sposobów sterowania systemem produkcyjnym oraz dowiedziono twierdzenia, że jedynym sterowalnym czynnikiem produkcji w układzie izolowanym jest praca ludzka.

Słowa kluczowe: kapitał, praca, sterowanie, konsumpcja kapitału, przeinwestowanie

STRATEGIC IMPORTANCE OF CAPITAL THEORY IN THE CONTROL OF THE PRODUCTION SYSTEM

Abstract. Paper presented the most important information about the various trends in capital theory and their critical analysis made from the perspective of the Polish School of Cybernetics achievements. The analyzes were carried out on examples of an isolated and real production systems. The functions of the subsystems of the production system and the possibilities of controlling its were described. There were two and only two ways to control the production system, and it was argued that the only controllable production factor in an isolated system was human labor.

Keywords: capital, human labour, control, capital consumption, overinvestment

1. Wstęp

Termin kapitał nie posiada do dzisiejszego dnia jednolitej definicji. Nawet jego etymologia ulegała zmianie w ciągu stuleci. Pierwotnie termin ten wywodził się od przymiotnika *capitale* i oznaczał kwotę pożyczonych pieniędzy, w odróżnieniu od kwoty długu, określanej jako *debiti*¹. Ten pieniężny wymiar kapitału podtrzymywali również Turgot i Say². Według jednej z pierwszych definicji kapitał oznaczał również wszystkie posiadane przez dany podmiot dobra³. Ten pogląd podtrzymywał Hume⁴.

Generalnie wszystkie te pierwotne definicje miały charakter wyłącznie praktyczny, a za pierwszą naukową uznaje się podaną przez Smitha, który połączył równoległe funkcjonujące dotąd w definiowaniu kapitału nurty: rzeczowy i pieniężny⁵. Smith uznawał przyrost ilościowy kapitału za główny środek powiększania dobrobytu. Podzielił on kapitał na stały i obrotowy, społeczny i indywidualny oraz wyróżnił go jako odrębny czynnik produkcji⁶.

W literaturze funkcjonują dwa nurty w teorii kapitału, z których pierwszy określany jest jako funduszowy lub pieniężny, w którym kapitał jest sumą wartości dóbr kapitałowych, oraz drugi, zwany materialnym lub rzeczowym, w którym pod pojęciem kapitału rozumie się zasób dóbr realnych, z udziałem których można wytworzyć nowe dobra w przyszłości. Do reprezentantów pierwszego nurtu zalicza się np. Smitha, Jevonsa, Böhm-Bawerka, czy Marksa. Zbiór drugi stanowią natomiast m.in. Keynes, Marshall, Pigou, czy Clark⁷.

Pierwszy z nurtów podkreśla, że mianem kapitału nazwać można tylko i wyłącznie dobra nazywane gospodarczymi, materialnymi, czy kapitałowymi, czyli zasób dóbr konkretnych. W wymiarze makroekonomicznym określany jest on jako kapitał społeczny, czy bogactwo społeczne, a w wymiarze mikroekonomicznym jako kapitał trwały. Drugi kierunek kładzie nacisk na pieniężną interpretację tego pojęcia. Kapitał w jego rozumieniu dotyczy dóbr w ich wymiarze rachunkowym, gdzie liczy się ich wartość. Jest to po prostu pewien zasób pieniędzy, tzw. fundusz, przeznaczony na zakup dóbr wykorzystywanych w produkcji. Bywa on również klasyfikowany jako kapitał obrotowy. Różnica pomiędzy tymi dwoma nurtami wynika z różnego rozumienia pojęcia dochodu, czyli zysku z kapitału⁸.

Poza tymi nurtami istnieje szereg prac, dotyczących kapitału, jako ważnej kategorii ekonomicznej. Wśród nich są i takie, które definiują to pojęcie jako np. zdolność do

¹ Cannan E.: Early history of the term capital. „Quarterly Journal of Economics”, vol. 35/1921, p. 43.

² Fetter F.A.: Recent Discussion of the Capital Concept. „Quarterly Journal of Economics”, No 11/1900, p. 19.

³ Böhm-Bawerk von E.: Capital and interest, The controversy over the concept of capital. Libertarian Press, South Holland, Illinois 1959, p. 13.

⁴ Taylor E.: Historia rozwoju ekonomiki, cz. 1, PWN, Poznań 1957, s. 43.

⁵ Fisher I.: Precedents for Defining Capital. „Quarterly Journal of Economics”, vol. 18/1908, p. 401.

⁶ Hicks J.R.: The scope and status of welfare economics. „Oxford Economic Papers”, No 3, 1975, p. 312.

⁷ Hicks J.R.: Perspektywy ekonomii - szkice z teorii pieniądza i teorii wzrostu, PWN, Warszawa 1988, s. 183 – 202.

⁸ Marchewka K. Główne nurty w teorii kapitału. „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, Rok LXII, 2000, z. 3, s. 116.

wykonywania pracy. Takie fizyczne podejście, takie rozumienie kapitału jako energii wydaje się najbardziej bliskie cybernetyce⁹. Z uwagi na to, że na wyjaśnienie problemu: co jest kapitałem, a co nim nie jest nie zanoś się oraz na to, że każda szkoła ekonomiczna ma własną teorię kapitału, w tym fakt, że te wyjaśnienia są niejednokrotnie wzajemnie wykluczające się, w niniejszej pracy podjęto próbę wyjaśnienia tego problemu, nie z punktu widzenia ekonomisty, a cybernetyka. Ekonomia zajmuje wprawdzie w hierarchii nauk ważną pozycję, ale cybernetyka jest w tej hierarchii znacznie wyżej. Cybernetyka, czyli nauka o sterowaniu, której istotą jest badanie stanów: informacyjnego, energetycznego i materialnego układów, lokuje się w strukturze nauki zaraz poniżej logiki i matematyki, a powyżej fizyki, chemii i biologii. Logika i matematyka są królowymi nauk, gdyż nie korzystają z empirii¹⁰. Cybernetyka z racji swojej pozycji w strukturze nauki nie podlega więc nawet fizyce, której przedmiot zainteresowania jest węższy i ogranicza się do zmian energetycznych i materialnych układów, jednocześnie ignorując zmiany stanu informacyjnego tych układów. Ta „władza” cybernetyki nad fizyką nie jest jednak absolutna. Cybernetyka musi reagować na twierdzenia, płynące ze strony fizyki i innych nauk jej podległych. Ekonomia jako nauka społeczna podlega wszystkim naukom ścisłym, a więc zarówno cybernetyce, jak też fizyce, chemii i biologii. Wobec wspomnianych kontrowersji wokół problematyki kapitału w łonie ekonomii, takie odwołanie się do cybernetyki może przyczynić się do rozwiązania tej kwestii. Taka analiza dorobku ekonomii z perspektywy cybernetyki może dostarczyć bardzo interesujących wyników, stąd próba jej podjęcia.

2. Pojęcie kapitału z perspektywy Polskiej Szkoły Cybernetycznej

Polskiej Szkoły Cybernetycznej, której głównym twórcą był Marian Mazur (1909-1983) nie należy utożsamiać ze szkołami w rozumieniu nauk społecznych, funkcjonujących np. w ekonomii. Szkoły ekonomiczne często ze sobą toczą wojny paradygmatyczne i nie są w stanie wypracować jednej spójnej teorii. Polska Szkoła Cybernetyczna jest jedynie elementem światowej cybernetyki i nie kwestionuje jej twierdzeń.

Ekonomia jest dziś podzielona - nie tylko ze względu na różnorodny stosunek do kwestii kapitału - z tego powodu, że nie jest oparta na jednym paradygmacie¹¹, stąd też należy w stosunku do jej teorii zachować szczególną ostrożność. Tę ostrożność powinien jeszcze wzmacniać fakt, że działania w sferze ekonomii, to działania wyłącznie ludzkie, nie dające się przewidzieć z prawdopodobieństwem większym niż 0,95, które jest charakterystyczne dla teorii formułowanych w empirycznych naukach ścisłych. Nauki o zarządzaniu wyrosły wprost

⁹ Dobija M.: Teoria kapitału jako podstawa reformy systemu finansów publicznych. „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, 2009, nr 14, s. 321-338.

¹⁰ Mazur M., Cybernetyka i charakter. WSZiP, Warszawa 1999, s. 19.

¹¹ Kuhn T.S.: Struktura rewolucji naukowych. PWN, Warszawa 1968.

z ekonomii. Są niżej względem niej w hierarchii nauk. Stąd ludzie tych nauk nie tylko mogą, ale muszą się z ekonomistami komunikować. Jest to duży problem, gdyż na gruncie współczesnej ekonomii można wypowiedzieć dwa zdania przeciwne i uważać je za prawdziwe. Jeżeli w takiej sytuacji dwaj różni ekonomiści twierdzą, że dowiedli ich prawdziwości, to logika wskazuje, że co najmniej jeden z nich musi się mylić. W literaturze pojawiają się prace, dotyczące tego problemu¹².

Spór dotyczący kapitału, który nie został zażegnany do dzisiaj, wydaje się sporem o pojęcia i ich definicje. Według Polskiej Szkoły Cybernetycznej, ludzie nie mogą się porozumieć tylko w dwóch przypadkach, o ile posługują się tym samym językiem, np. językiem polskim. Po pierwsze wtedy, gdy te same pojęcia definiują różnie, a po drugie wtedy, gdy różne pojęcia definiują tak samo. Mazur¹³ widział ten problem, jako problem nauki w ogóle, w której na skutek bardzo rozbudowanego współcześnie jej dorobku, nie jest możliwa znajomość wszystkich jej twierdzeń przez jednego człowieka. Powstaje więc naturalna bariera komunikacyjna, której pokonanie wymaga pewnej dozy elastyczności i otwartości w myśleniu.

Jedynym wyjściem w takiej sytuacji, które stosuje się w łonie cybernetyki jest przyjęcie określonej konwencji terminologicznej¹⁴. Aby ten proces zapoczątkować, należy przyjąć po pierwsze, że nie mają znaczenia same pojęcia, a ich definicje, a po drugie, że pojęcie jest tylko skrótem definicji. Jeżeli na przykład moc, to praca wykonana w jednostce czasu, to pojęcie mocy wprowadzono, aby móc skrócić wypowiedź i zamiast ciągłego używania szeregu słów, użyć jednego, złożonego z trzech liter, które to litery mogą być nawet dowolne. Ale te trzy, nawet dowolne litery muszą być już zarezerwowane jako skrót dla dłuższego wyrażenia: praca wykonana w jednostce czasu. Pojęcia służą w końcu tylko przyspieszeniu i ułatwieniu komunikacji. Takie podejście wymaga jednak przede wszystkim otwartości komunikujących się na komunikację. Jeżeli w różnych szkołach ekonomicznych składnikiem kapitału określa się różne elementy, a termin ten oznacza różne zbiory elementów, to kompromis mógłby polegać również na poszukaniu iloczynu tych zbiorów¹⁵. Rozwiązaniem jest też dodanie doprecyzowującego przymiotnika, o jaki sens terminu kapitał chodzi. Przykładem tego może być termin: kapitał społeczny¹⁶.

Wydaje się też, że w naukach o zarządzaniu, które są i muszą być podporządkowane ekonomii, ten spór terminologiczny nie istnieje. Odkąd Say zdefiniował czynniki produkcji i wyodrębnił jedynie trzy, nic się nie zmieniło, poza nazwami¹⁷. Te czynniki, to ziemia, kapitał i praca albo przedmioty pracy, środki pracy i czynnik ludzki. Aby produkować lub świadczyć

¹² Kołodko G.W.: *Ekonomia kryzysu czy kryzys ekonomii?* „Master of Business Administration”, 2/2011 (112), s. 2–9.

¹³ Mazur M., *Cybernetyka i charakter*. WSZiP, Warszawa 1999, s. 11-27.

¹⁴ Mazur M.: *Terminologia techniczna*. PWT, Warszawa 1961.

¹⁵ Mazur M., *Cybernetyka i charakter*. WSZiP, Warszawa 1999, s. 28-32.

¹⁶ Pawłowska E.: *Kapitał społeczny – diagnoza i pomiar*. „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie”, 2012, z. 63a (1891), s. 87.

¹⁷ Begg D.: *Mikroekonomia*. PWN, Warszawa 2003.

usługi, czyli cybernetycznie zmieniać stan, należy dysponować trzema czynnikami: mieć ludzi, narzędzia i przedmiot, czy raczej podmiot zmiany.

Celem tego artykułu nie jest jednak rozwiązanie tego etymologicznego aspektu problemu z kapitałem, czy innymi czynnikami produkcji, a przyjrzenie się innym ważnym z praktycznego punktu widzenia dla funkcjonowania przedsiębiorstw problemom, które się z tym pojęciem i jego definiowaniem wiążą.

3. Dwa sposoby sterowania systemem produkcyjnym

Systemem produkcyjnym przyjęło się nazywać w literaturze celowo zorganizowany układ materialny, energetyczny i informacyjny eksploatowany przez człowieka służący wytwarzaniu określonych produktów w celu zaspokojenia potrzeb klientów¹⁸. W jego otoczeniu bliskim znajdują się marketing, B+R, logistyka, zaopatrzenie i inne elementy firmy, czy przedsiębiorstwa. Każda firma stanowi pojedyncze ogniwo łańcucha konsumenckiego. Ta definicja systemu produkcyjnego jest zgodna z cybernetycznym sposobem systemowego widzenia świata. Określa bowiem, że część firmy, w której wytwarza się produkty, to system, a więc posiada elementy składowe, pomiędzy którymi występują relacje. Zaznacza (zgodnie ze stanowiskiem cybernetyki), że chodzi o układ informacyjny, energetyczny i materialny oraz przyporządkowuje mu funkcję cybernetyczną, czyli określa co on robi, do czego został powołany. Jest nią wytwarzanie produktów. Na koniec określa cel, czyli - według terminologii cybernetycznej - stan, do którego układ dąży, czyli zaspokojenie potrzeb klientów. Zarówno cała firma jak też jej pozostałe elementy wymienione powyżej stanowią również systemy, spełniające wymogi formalne, aby mogły być nazywane systemami, czy układami¹⁹. Układ ten realizuje funkcję dzięki trzem jego podsystemom, które w zarządzaniu określa się jako czynniki produkcji. Są to: ziemia (podmiot zmiany), kapitał (narzędzie, maszyna) oraz praca (człowiek). Te elementy, same z siebie również są systemami. W terminologii cybernetycznej czynnikami produkcji określanymi jako ziemia lub kapitał mogą być zarówno układy samodzielne, jak i niesamodzielne. Czynnikiem produkcji określanym jako praca jest zawsze układ samodzielny, co świadczy o jej wyjątkowości²⁰.

Inspiracją do napisania tej pracy był artykuł napisany przez ekonomistę Austriackiej Szkoły Ekonomicznej, Roberta P. Murphy'ego²¹ oraz jego kontynuacja²². Aby wyjaśnić analizowane przez niego zjawiska ekonomiczne, Autor stwarza hipotetyczną wyspę, na której

¹⁸ Pająk E.: Zarządzanie produkcją. PWN, Warszawa 2006, s. 11.

¹⁹ Mazur M.: Pojęcie systemu i rygory jego stosowania. „Postępy Cybernetyki”, 1987, nr 2, s. 21-29.

²⁰ Mazur M.: Cybernetyczna teoria układów samodzielnych. PWN, Warszawa 1966, s. 47-59.

²¹ Murphy R.P. The Importance of Capital Theory, <https://mises.org/library/importance-capital-theory>, dostęp 30.05.2017.

²² Murphy R.P. The Importance of Capital in Economic Theory, <http://www.econlib.org/library/Columns/y2014/Murphycapital.html>, dostęp 30.05.2017.

mieszka 100 ludzi, którzy wyłącznie produkują sushi i w całości je konsumują. Zrodzone w wyobraźni Autora tak prymitywne przedsiębiorstwo, czy właściwie pozbawiony jakiegokolwiek otoczenia system produkcyjny z pozoru może wydawać się zbyt daleko idącym uproszczeniem rzeczywistości, lecz nie można tych uproszczeń wskazać z punktu widzenia cybernetyki. Autor buduje bowiem swój hipotetyczny system produkcyjny jako złożony z trzech elementów, którymi są wszystkie trzy czynniki produkcji. Zastosowany przez Autora zabieg polega jedynie na zminimalizowaniu ilości elementów, wchodzących w skład zbiorów poszczególnych czynników produkcji. Dzięki temu wyspa, stworzona przez Murphy'ego spełnia wszystkie wymagania, aby mogła być nazwana firmą. Firmę konstytuuje istnienie systemu produkcyjnego, a nie jej otoczenie. W rozumieniu cybernetycznym jest to układ izolowany, wykorzystywany w wielu naukach do wyjaśniania zjawisk, zachodzących w przyrodzie. Mimo tego, że ani ciało stałe, ani ciecz, ani nawet gaz nie istnieje w rzeczywistości, to takie pozorne uproszczenie pozwoliło fizyce na wyjaśnienie wielu zjawisk, występujących w świecie rzeczywistym i nikt z ludzi nauki nie ośmiela się takich „uproszczeń” podważać²³. Według Murphy'ego 100 mieszkańców produkuje dziennie 500 porcji sushi, dzięki czemu PKB per capita wyspy wynosi 5 porcji sushi. Produkują oni w następującym układzie: 25 mieszkańców zbiera ryż z pól ryżowych, kolejnych 25 łowi ryby za pomocą łodzi i sieci, następnych 25 komponuje z ryżu i ryb pyszne sushi, a pozostałych 25 naprawia sieci i łodzie. Murphy dodaje, że taki stan może być podtrzymywany nieskończenie długo, co oznacza, że taki system produkcyjny w terminologii cybernetycznej nazywamy układem samodzielnym (gdyż działa, nie podlegając sterowaniu zewnętrznemu)²⁴ oraz że znajduje się w stanie równowagi homeostatycznej²⁵ (każdy mieszkaniec działa dobrowolnie).

W opisanym przez Murphy'ego systemie produkcyjnym można, jak w każdym, wyróżnić dwie części i jest to podział zupełny, a takimi operuje się na gruncie cybernetyki. Pierwsza część - nazwijmy ją produkcyjną - realizuje funkcję, którą jest produkcja sushi. Drugiej, którą można określić jako kapitałową, przypisana jest funkcja odtwarzania kapitału. Murphy upraszcza tę część wyłącznie do jednego procesu: naprawy sieci i łodzi.

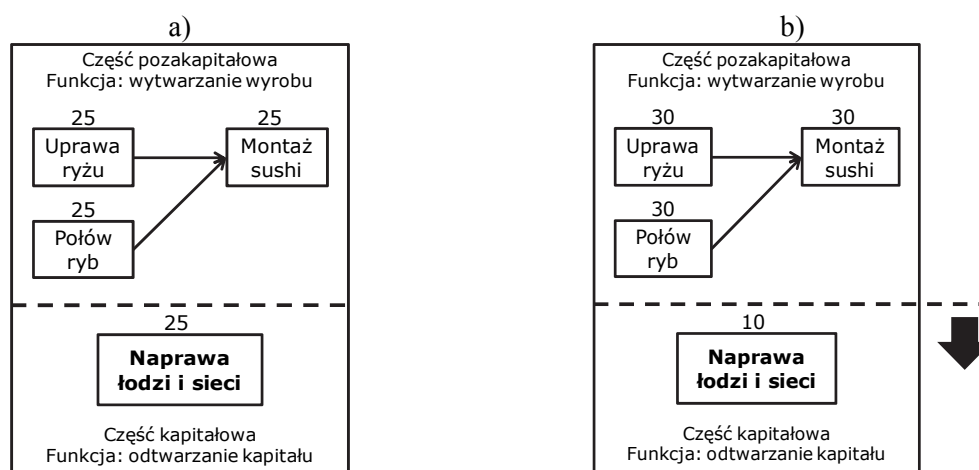
Pewnego dnia na wyspie ląduje rozbitek, którym w oryginale pracy Murphy'ego jest jeden z ekonomistów o uznanym autorytecie. Jest to w sensie cybernetycznym zakłócenie. Celem pracy Murphy'ego jest ukazanie sposobu myślenia i działania pewnych grup ekonomistów. Profesor ekonomii nie zamierza włączyć się w fizyczną pracę wyspiarzy, a zamierza nimi pokierować. Murphy stwarza tym samym swemu hipotetycznemu systemowi produkcyjnemu otoczenie. Profesor przekonuje mieszkańców, że dzięki niemu ich PKB per capita szybko wzrośnie. Aby to kierowanie było widoczne, musi być wywołana jakaś zmiana w systemie produkującym sushi. Każda jednak zmiana stanu oznacza wybicie układu ze stanu równowagi homeostatycznej, co oznacza zmianę relacji i w konsekwencji zmianę struktury układu. Taki

²³ Schramm G.: Reologia. Podstawy i zastosowania. OWN, Poznań 1998.

²⁴ Mazur M.: Cybernetyczna teoria układów samodzielnych. PWN, Warszawa 1966, s. 47-59.

²⁵ Mazur M., Cybernetyka i charakter. WSZiP, Warszawa 1999, s. 147-156.

proces można nazwać restrukturyzacją²⁶. Już pobieżna analiza takiego prostego systemu pozwala na stwierdzenie, że jedynym czynnikiem produkcji, którym w takim izolowanym układzie można sterować jest czynnik ludzki. Jedyne, co może wywołać zmianę, to przesunięcie ludzi. Murphy analizuje jedną z możliwości, polegającą na przesunięciu ludzi z części kapitałowej firmy do części produkcyjnej. Analiza ta pozwala mu przewidywać kolejne stany układu, wywołane taką zmianą. Autor podkreślając to, co dla Austriackiej Szkoły Ekonomii jest ważne, a mianowicie preferencję czasową konkluduje, że chwilowy wzrost produkcji w tak wysterowanym układzie, który jest faktem, odbywa się kosztem konsumpcji kapitału, który niszczyje. Stąd można wyprowadzić twierdzenie, że warunkiem niezakłóconego funkcjonowania układu izolowanego jest konieczność co najmniej odtwarzania kapitału. Schemat ideowy, diagram przepływu, czy mapę procesów tego hipotetycznego systemu produkcyjnego, jego podział wraz z przypisaną do poszczególnych części składowych funkcją oraz sposób sterowania nim zastosowany przez Profesora ekonomii przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Mapa procesów w systemie produkcyjnym Murphy'ego z oznaczeniem ilości osób w nim pracujących (a) i sposób sterowania nim zastosowany przez Profesora ekonomii (b)
Źródło: opracowanie własne.

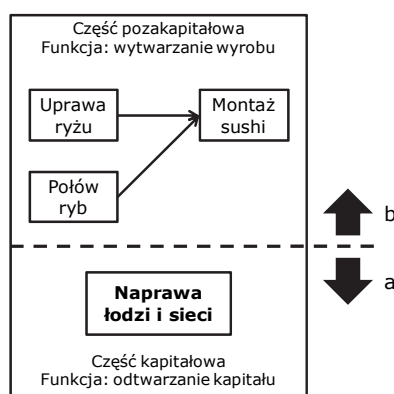
Murphy nie rozważa w swojej pracy wszystkich możliwości sterowania takim systemem, nie bada ich skutków i wreszcie nie odnosi się do rzeczywistych warunków funkcjonowania firm. Trzeba zaznaczyć, że takie podejście jest zrozumiałe w Szkole Austriackiej, w której metodologia jest częścią jej paradygmatu i jest oparta na prakseologii, a nie na cybernetyce. Różnice między podejściem cybernetycznym a prakseologicznym wskazał Mazur²⁷.

Takim izolowanym systemem produkcyjnym można sterować na dwa sposoby. Oprócz opisanego powyżej, sterujący może również powiększyć część kapitałową firmy kosztem części produkcyjnej. Taki stan nie może być opisany funkcją: odtwarzanie kapitału, gdyż

²⁶ Dźwigoł H. Modelling of Restructuring Process. „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie”, 2016, z. 99 (1968), s. 89.

²⁷ Mazur M.: Cybernetyka a zarządzanie. MSW, Warszawa 1969, s. 89-96.

właściwszą wydaje się funkcja: tworzenie nowego kapitału. Sterowanie w tym kierunku można określić jako inwestowanie. Taką inwestycją byłaby na wyspie na przykład budowa kutra rybackiego. Aby inwestować, czyli przesunąć ludzi z części produkcyjnej do kapitałowej, mieszkańcy muszą się przejściowo godzić na zmniejszenie wielkości produkcji i tym samym konsumpcji sushi, ze względu na to, że wytworzenie takiego kutra wymaga czasu. Muszą zacząć oszczędzać. Dodatkowym czynnikiem, którego wystąpienia należy się spodziewać, jest ryzyko, niepewność, związana z tym, czy wytworzony kuter spełni pokładane w nim nadzieje i doprowadzi wyspiarzy do trwałego zwiększenia produkcji sushi. Dwa opisane powyżej sposoby sterowania systemem produkcyjnym izolowanym zaprezentowano na rys. 2.



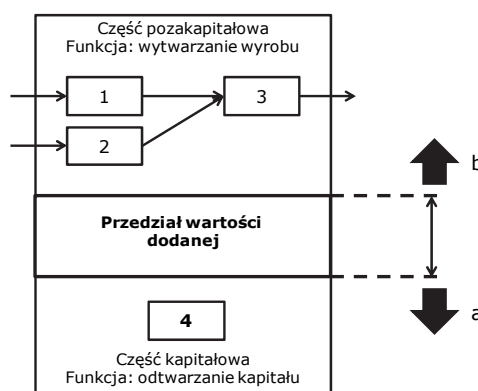
Rys. 2. Dwa sposoby sterowania systemem produkcyjnym izolowanym: a – konsumpcja kapitału, b – inwestowanie

Źródło: Opracowanie własne.

Pozostaje jeszcze na koniec odnieść się do sterowania firmą w warunkach rzeczywistych. Firmy rzeczywiste charakteryzują się tą różnicą w stosunku do tej zlokalizowanej na hipotetycznej wyspie Murphy’ego, że nie są układami izolowanymi i prowadzą wymianę z otoczeniem. Jedyne, czego dokonują między sobą, to wymiana dóbr. Istotnym, jeśli nie najistotniejszym zjawiskiem towarzyszącym tej wymianie jest pojawienie się wartości dodanej, która ma wiele źródeł, a których poszukiwanie trwa nadal, nawet w logistyce, nauce o procesie, który pozornie nie zmienia stanu wymienianych dóbr²⁸. Używając języka cybernetyki pojawienie się wartości dodanej wynika z istnienia relacji, która powstaje w wyniku dokonania aktu wymiany pomiędzy kupującym a sprzedającym (podażą a popytem – jak ich naukowo nazywa ekonomia) – elementami systemu, który nazywamy potocznie i w nauce - rynkiem. Każda relacja, czyli wynik oddziaływania elementów systemu, może być opisana ilościowo lub/i jakościowo. Tę konkretną relację, powstającą między podażą a popytem nazywamy ceną. Ona też ma swój wymiar ilościowy lub/i jakościowy. Wartość dodaną, wyrażamy ilościowo w jednostkach monetarnych, czyli w złotych, euro, frankach,

²⁸ Bielecki M.: Logistyczna sprawność produktu jako źródło wartości dodanej – badania wstępne. „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie”, 2016, z. 99 (1968), s. 25.

czy dolarach. Jeżeli w wyniku dokonania aktu wymiany dowolna firma uzyskała wartość dodaną, to może ją zainwestować. Może rozbudować swoją część kapitałową w nadziei, że ta inwestycja pozwoli jej tę wartość dodaną powiększyć w przyszłości. Rozbudowa części kapitałowej wiąże się jednak z koniecznością odtwarzania wytworzonego kapitału, a więc z koniecznością przeznaczenia kolejnej części wartości dodanej na to odtwarzanie. Jeżeli sumaryczna ilościowa wartość nowo wytworzonego kapitału i ilościowa wartość odtwarzania tego kapitału przekroczy wartość dodaną, to mamy do czynienia ze stanem niemożności odtwarzania nowo wytworzonego kapitału. Taki stan można określić jako przeinwestowanie. W tym stanie, firma staje wobec konieczności konsumpcji kapitału, który został wytworzony. Dwa sposoby sterowania systemem produkcyjnym rzeczywistym zaprezentowano na rys. 3.



Rys. 3. Dwa sposoby sterowania systemem produkcyjnym rzeczywistym: a – konsumpcja kapitału, b – przeinwestowanie

Źródło: Opracowanie własne.

Jeżeli firma dokonuje konsumpcji kapitału, to taki stan jest postrzegany jako degradacja, a jeśli inwestuje, to powszechnie uważa się to za stan rozwojowy. Wobec argumentów przedstawionych powyżej istnieje rozwój, który prowadzi do degradacji. Firma, która dopuści się przeinwestowania, zostaje zmuszona do konsumpcji swojej inwestycji. Wiąże się to z oczywistymi stratami, wystarczy wyobrazić sobie sytuację, że zakupiony parę dni temu w salonie samochodowym pojazd jesteśmy zmuszeni nagle sprzedać. Firmy w rzeczywistości stosują obydwa sposoby sterowania, również ten krytykowany przez Murphy'ego. Konsumują kapitał, gdy popadają w stan braku płynności. Warto zwrócić uwagę, na co nie wskazuje Murphy, że konieczność konsumpcji kapitału pojawia się automatycznie w wyniku przeinwestowania. Warto również wiedzieć, że Austriacka Szkoła Ekonomii, z której on się wywodzi, uważa to twierdzenie za część swojego paradygmatu, oczywiście nieuznawanego i krytykowanego przez inne Szkoły.

Tak więc możliwości sterowania każdym systemem produkcyjnym są w rzeczywistości dwie. Sterujący może tylko rozbudowywać część kapitałową lub ją zmniejszać. Niezależnie od wyznawanych poglądów przedsiębiorca musi się rozwijać ostrożnie, gdyż rozwój wiąże się z ryzykiem.

4. Podsumowanie i konkluzje

Pierwsze naukowe teorie kapitału w łonie ekonomii powstały już setki lat temu, a w związku z tym dorobek nauki w tym aspekcie jest ogromny. Pozornie wydaje się więc, że wszystko już na ten temat zostało powiedziane i zrozumiane, niezależnie od przynależności ludzi nauki do różnorodnych szkół ekonomicznych. Jednak nawet pobieżna obserwacja współczesnej rzeczywistości pozwala na zakwestionowanie co najmniej zrozumienia tego dorobku. Przedsiębiorcy działający na rynku nie mają generalnie problemu z konsumpcją kapitału, czy przeinwestowaniem. Ich działanie jest bowiem bezpośrednio weryfikowane przez rynek. Ta weryfikacja jest silna i bezwzględna. Firma, która przeinwestowała i musi konsumować kapitał, najczęściej popada w poważne tarapaty i często znika z rynku, a skonsumowany przez nią kapitał staje się inwestycją, realizowaną przez inny podmiot. Każdy przedsiębiorca musi więc - niemal codziennie - dokonywać kalkulacji ryzyka, związanego z inwestowaniem. Każdy przedsiębiorca działa jednak indywidualnie, na swoją własną odpowiedzialność, która właśnie podlega bezwzględnej weryfikacji rynku. Bezwzględność weryfikacji działalności firm przez rynek powoduje również to, że poprzez to zniknięcie firmy z rynku nie ujawniają się w pełni skutki rozpatrywanego w tym artykule przeinwestowania i/lub konsumpcji kapitału. Warto zwrócić uwagę, że we współczesnym świecie znaczną część rynku stanowi tzw. sektor publiczny. Ten sektor nie podlega lub podlega ograniczonej weryfikacji przez rynek, a odpowiedzialność jest tu rozmyta. W związku z pojawianiem się na przykład nowych aktów prawnych, regulujących dotychczas nieregulowane obszary życia społecznego, czy gospodarczego, tworzone są nowe instytucje, wymagające do ich działania kapitału. Źródłem tego kapitału (czyli według cybernetyki energomaterii) jest sektor prywatny. Tą energomaterią są podatki. Ilość tej energomaterii jest ograniczona. Ponadto ten nowo powstały kapitał musi być odtwarzany. Jak, jeśli nie przeinwestowaniem nazwać stan, w którym buduje się za publiczne pieniądze nowe szlaki drogowe, nie potrafiąc utrzymać w należytym porządku, czyli odtwarzać tych dróg, które już istnieją. Jak można nazwać inwestycją liczne budowy parków rozrywki, basenów, lodowisk, lotnisk, hal sportowych, czy stadionów, które nie mają szans, albo mają nikłe szanse przekroczyć próg rentowności? Wcześniej tych „inwestycji” nie było i w związku z tym nie było konieczności odtwarzania tego kapitału. Teraz, już po ich wytworzeniu musimy je odtwarzać, ale czy damy radę? Czy istnieją przesłanki, aby uważać, że Stadion Narodowy w Warszawie, z którego jesteśmy wszyscy dumni zamieni się po jakimś czasie w ruinę? Czy przypadkiem nie popełniamy tych samych błędów, które popełnili nasi rodzice, budując w latach pięćdziesiątych nowoczesny - jak na tamte czasy - Stadion Dziesięciolecia, który uległ spektakularnej degradacji? A może dzięki degradacji Stadionu Dziesięciolecia mamy nowoczesny Stadion Narodowy? Może wtedy, gdy ulegnie on równie spektakularnej degradacji, powstanie coś, z czego będziemy jeszcze bardziej dumni? Jako ludzie nauki

mamy obowiązek zadawać takie kłopotliwe pytania i o tym pisać. Doświadczenie życiowe uczy, że wszystko odbędzie się, jak to zwykle bywa. To znaczy, że jako dzieci naszych rodziców, mimo ich wielokrotnych ostrzeżeń, że żelazko jest gorące i w związku z tym nie należy go dotykać i tak go dotkniemy i się sparzemy. Dokładnie tak samo, jak nasi rodzice, dziadkowie, a nawet dziadkowie naszych dziadków. Znowu więc powrócimy do fundamentalnego pytania, jakie postawiła sobie nauka, a cybernetyka w szczególności, czyli pytania o naturę człowieka, o to kim On jest? Pytanie to, mimo upływu setek lat od powstania nauki pozostaje nadal bez odpowiedzi.

Bibliografia

1. Begg D.: Mikroekonomia. PWN, Warszawa 2003.
2. Bielecki M.: Logistyczna sprawność produktu jako źródło wartości dodanej – badania wstępne. „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie”, 2016, z. 99 (1968), s. 25.
3. Böhm-Bawerk von E.: Capital and interest, The controversy over the concept of capital. Libertarian Press, South Holland, Illinois 1959, p. 13.
4. Cannan E.: Early history of the term capital. „Quarterly Journal of Economics”, vol. 35/1921, p. 43.
5. Dobija M.: Teoria kapitału jako podstawa reformy systemu finansów publicznych. „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, 2009, nr 14, s. 321-338.
6. Dźwigoł H. Modelling of Restructuring Process. „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie”, 2016, z. 99 (1968), s. 89.
7. Fetter F.A.: Recent Discussion of the Capital Concept. „Quarterly Journal of Economics”, No 11/1900, p. 19.
8. Fisher I.: Precedents for Defining Capital. „Quarterly Journal of Economics”, vol. 18/1908, p. 401.
9. Hicks J.R.: Perspektywy ekonomii - szkice z teorii pieniądza i teorii wzrostu, PWN, Warszawa 1988, s. 183-202.
10. Hicks J.R.: The scope and status of welfare economics. „Oxford Economic Papers”, No 3, 1975, p. 312.
11. Kołodko G.W.: Ekonomia kryzysu czy kryzys ekonomii? „Master of Business Administration”, 2/2011 (112), s. 2-9.
12. Kuhn T.S.: Struktura rewolucji naukowych. PWN, Warszawa 1968.
13. Marchewka K. Główne nurty w teorii kapitału. „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, Rok LXII, 2000, z. 3, s. 116.
14. Mazur M., Cybernetyka i charakter. WSZiP, Warszawa 1999.

15. Mazur M.: Cybernetyczna teoria układów samodzielnych. PWN, Warszawa 1966.
16. Mazur M.: Cybernetyka a zarządzanie. MSW, Warszawa 1969.
17. Mazur M.: Pojęcie systemu i rygory jego stosowania. „Postępy Cybernetyki”, 1987, nr 2, s. 21-29.
18. Mazur M.: Terminologia techniczna. PWT, Warszawa 1961.
19. Pająk E.: Zarządzanie produkcją. PWN, Warszawa 2006, s. 11.
20. Pawłowska E.: Kapitał społeczny – diagnoza i pomiar. „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie”, 2012, z. 63a (1891), s. 87.
21. Schramm G.: Reologia. Podstawy i zastosowania. OWN, Poznań 1998.
22. Taylor E.: Historia rozwoju ekonomiki, cz. 1, PWN, Poznań 1957, s. 43.
23. Murphy R.P. The Importance of Capital in Economic Theory,
<http://www.econlib.org/library/Columns/y2014/Murphycapital.html>, dostęp 30.05.2017.
24. Murphy R.P. The Importance of Capital Theory, <https://mises.org/library/importance-capital-theory>, dostęp 30.05.2017.