



Grażyna Musiał¹

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Finansów i Ubezpieczeń
Samodzielny Zakład Teorii i Metodologii Ekonomii
grazyna.musial@ue.katowice.pl

Ignacy Henryk Chrzanowski

SCHUMPETER – LANGE – GALBRAITH. INNOWACJE W TEORII I PRAKTYCE

Streszczenie: W nauce ekonomii traktuje się zjawisko innowacji jako ściśle związane z tworzeniem wiedzy oraz jej przenikaniem do produkcji dóbr materialnych, dóbr i usług. Istnieje jednak rozbieżność w rozumieniu tego związku. Innowacją nazywa się często cały proces rozwiązywania jakiegoś poznawczego lub praktycznego problemu wraz z wyrażaniem gotowego wyniku do produkcji, bądź też za innowację uważa się tylko samo zastosowanie rezultatów postępu wiedzy, określanych jako odkrycie lub wynalazki. Ograniczenie się do innowacji-procesów, jak w ekonomii neoklasycznej, jest bardzo wygodne metodologicznie. Pozwala oprzeć się w analizie na metodach wynikających z funkcji produkcji, która służy niemal wyłącznie opisowi zmian w obrębie wytwarzania, a więc innowacji technologicznych.

Słowa kluczowe: Schumpeter, Lange, Galbraith, Gabriel Tarde, innowacje, problem poznawczy, korzyści skali, substytucja kapitału przez pracę, twórcza destrukcja, naśladownictwo.

JEL Classification: A12, B40, C82.

Wprowadzenie

Celem rozważań zawartych w artykule jest zaprezentowanie pewnych ważnych prac oryginalnych (Josepha Aloisa Schumpetera, Oskara Ryszarda Langego, Johna Kenetha Galbraitha), które ukazały się w ubiegłym stuleciu, ponieważ – pomimo istnienia wielu dobrych prac dotyczących innowacji, jak np. Ewy

¹ Dla uświetnienia pięćdziesiątej rocznicy Wydziału Ekonomii Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, przypadającej w 2018 r., i wydania z tej okazji niniejszego numeru „Studiów Ekonomicznych”, zaproszenie do udziału w tej inicjatywie Grażyna Musiał, jako pracownik Katedry Ekonomii tego Wydziału w latach 1974-2012 oraz od 2013 r. jako Kierownik Samodzielnego Zakładu Teorii Metodologii Ekonomii, na innym Wydziale, traktuje jako zaszczyt.

Okoń-Horodyńskiej – stale brakuje kontaktu z tekstami źródłowymi. Bywają one niedostępne, a ich omówienia w innych pracach są przy tym często powierzchowne. Prezentacja danego dzieła nie powinna zastępować jego lektury, lecz ją ułatwić przez wprowadzenie do sposobu myślenia i argumentowania autora [Musiał, 2004]. Pojęcie innowacji rozciąga się również w tym artykule na samą naukę ekonomii. Rankingi utworów z punktu widzenia ich innowacyjności znajdują się w publikacjach anglo-amerykańskich. Jeden z nich przytacza Grażyna Musiał w swoim opracowaniu, do którego odsyła [Musiał, 2017]. Samo pojęcie innowacji ma proveniencję francuską. Gabriel Tarde, francuski socjolog z początku XX w., sformułował prawo wynalazczości oraz naśladownictwa, jako sił napędowych rozwoju społecznego. Tarde był znanym socjologiem. Lange twierdził, że Tarde był, obok Durkheima, najśłynniejszym z socjologów francuskich, przedstawicielem kierunku socjopsychologicznego. Lange przypuszczał, że nie sposób, aby Schumpeter, zajmując się innowacjami, nie znał twórczości Tarde'a. Był on równie znany jak Schumpeter [Lange, 1986, s. 860-861]. O zapożyczeniach intelektualnych Schumpeter–Tarde pisze się w polskiej literaturze naukowej niewiele lub wcale. Z reguły kładzie się akcent na idei twórczej destrukcji w tekstach Schumpetera. Sam autor jest ściśle łączony z takim właśnie określeniem innowacji.

Dalszym celem artykułu jest przedstawienie zagadnienia innowacji przez pryzmat faktów empirycznych.

Współczesna nauka ekonomii jest na drodze ku syntetycznej teorii innowacji ukazującej działalność innowacyjną na tle całokształtu procesu rozwoju społeczno-ekonomicznego. Prekursorem pozostaje w tej dziedzinie Schumpeter, którego można uznać za protagonistę teorii innowacji. Twierdzenia i hipotezy, które sformułował on i jego następcy, dotyczą uwarunkowań oraz skutków działań innowacyjnych i wynalazczych we współczesnej gospodarce. Działalność naukową traktującą samą naukę jako przedmiot swoich badań Kotarbiński [1927, s. 367] proponował nazwać filozofią ograniczoną do problemów logiki, metodologii i epistemologii, a Stanisław i Maria Ossowsky postulowali nazwać ukształtowanie się nowej interdyscyplinarnej gałęzi naukoznawczej: *Science of Science* – nauką o nauce. Po raz pierwszy tak ją nazwali w 1936 r. [Ossowska, Ossowski, 1936, s. 1-12].

W opracowaniu przedstawiono zagadnienie innowacji z punktu widzenia Schumpetera, Langego oraz Galbraitha i zweryfikowano tezę o ekonomicznej efektywności innowacji. Wyjaśniono triadę pojęć: wynalazek, innowacja, imitacja. W związku z tym, że wynalazek raz opanowany w produkcji może być na-

stępnie przedmiotem kolejnych zastosowań przez inne organizacje, wyłania się kwestia: czy tylko to pierwsze zastosowanie ma cechy innowacji, czy również następne. Joseph Schumpeter pojęciem innowacji określał wyłącznie pierwsze zastosowanie danego wynalazku w gospodarce, wszystkie dalsze nazywał imitacjami. Tylko pierwsze zastosowanie wynalazku zawiera pierwiastek oryginalności, ale także zaakceptowania niewspółmiernie wysokiego ryzyka. Oskar Lange ujął ekonomiczny wpływ innowacji jako zależny od sposobu jej oddziaływania na krańcową wydajność nakładu czynnika produkcji oraz na krańcowy koszt produktu. Hipoteza Schumpetera–Galbraitha (pierwotnie sformułowana przez Schumpetera i rozwinięta przez Galbraitha) głosi, że wielkość przedsiębiorstwa kapitalistycznego, rozumianego jako jednostka badawczo-produkcyjna, jest źródłem i warunkiem sukcesów w działalności badawczo-wynalazczej i innowacyjnej. Przy czym współczesna korporacja jest lepszym użytkownikiem wiodących osiągnięć nauki i technologii, lepszym innowatorem, niż ich samodzielnym współtwórcą. Do pomiaru innowacyjności zastosowano w opracowaniu globalny indeks innowacji, który posłużył do wyjaśnienia wpływu innowacyjności na mobilność czynników produkcji i wzrost gospodarczy. Główny problem polityki innowacyjnej w państwach wysoko rozwiniętych nie leży w braku środków na finansowanie pomocy na działalność innowacyjną, ale w ich niewłaściwej alokacji. Omówiono przyczyny niepowodzeń rozwiązań innowacyjnych, których może być wiele. Państwa, którym innowacje nie są obce, rozwijają się szybciej niż inne [Brenzitz, 2014].

1. Innowacje w ujęciu Schumpetera

Problem innowacji można rozpatrywać na trzech poziomach: na poziomie idei, na poziomie struktur oraz na poziomie działań.

Zacznijmy od poziomu działań. Chrzanowski twierdzi, że warunki zaistnienia innowacyjności w ujęciu Schumpetera są następujące:

- pierwszy warunek to „wprowadzenie na rynek dobra, które nie jest jeszcze znane ogółowi konsumentów lub które cechuje nowa i lepsza jakość” [Chrzanowski, 2011, s. 42];
- drugim warunkiem, o „jakim mówi Schumpeter to zastosowanie ulepszonych metod produkcji. Nie muszą one bynajmniej być owocem nowych wynalazków, ale mogą po prostu polegać na lepszych sposobach obrotu towarami” [Chrzanowski, 2011, s. 42];

- trzecim warunkiem innowacyjności „jest otwarcie nowego rynku na produkty określonej gałęzi przemysłu funkcjonującego w danym kraju, niezależnie od tego, czy rynek taki uprzednio istniał, czy też nie” [Chrzanowski, 2011, s. 42];
- czwartym warunkiem innowacyjności „jest zdobycie nowych źródeł zaopatrzenia w surowce i półfabrykaty. Podobnie jak w poprzednim przypadku, nie jest istotne, czy dane źródło uprzednio istniało, czy też nie” [Chrzanowski, 2011, s. 42];
- piątym warunkiem innowacyjności jest lepsza organizacja danej dziedziny gospodarki.

Z powyższego wynika, że wprowadzenie nieznanymi dóbr, nowych metod dystrybucji, rozwój nowych gałęzi przemysłu i troska o pozyskanie źródeł surowców to fundamenty przyszłego strumienia innowacji. W licznych dziedzinach działalności gospodarczej widoczne są przeobrażenia, które waloryzowane pozytywnie zasługują na miano postępu. Przemieszczanie dóbr materialnych oraz świadczenie usług to dziedziny, w których postęp unaocznia się za sprawą logistyki. Nowocześnie interpretowane usługi transportowe oznaczają wyeliminowanie do minimum magazynowania towarów i zmniejszania kosztów, głównie dokumentacji. Łańcuchy logistyczne pozwalają na uniwersalizację działań typowych dla gałęzi. Można wymienić przykłady przedsiębiorstw w różnych branżach, takich jak: Wall Mart, Staples, Home Depot w USA, czy Bell Canada, oczywiście w Kanadzie, które są postrzegane jako wysoce innowacyjne. Są to przykłady bliskie jednemu ze współautorów opracowania.

Innowacyjność podmiotu sieci handlu detalicznego Wall Mart upatruje się w tym, że wyeliminował on potrzebę utrzymywania sieci magazynów. Zastąpił je dobrą organizacją – łańcuchem logistycznym.

Przedsiębiorstwa Staples Solutions są wiodącymi w branży produktów i rozwiązań biurowych. Przedsiębiorstwa Home Depot zajmują się działalnością związaną z materiałami budowlanymi, narzędziami budowlanymi oraz świadczeniem wybranych usług branży budowlanej, którą to działalność ustawicznie rozszerza się o wyposażenie domów i wystrój mieszkań. Tę listę można wydłużyć i o inne przykłady. Stanowi je liberalizacja usług telekomunikacyjnych przeprowadzona przez rząd federalny Kanady w latach 1980-1997. Pożytki tej liberalizacji dla konsumentów charakteryzuje Chrzanowski w następujących słowach: „Dzięki deregulacji usług telekomunikacyjnych w Kanadzie ogromnie zyskali konsumenci tego kraju, którzy za cenę 3-minutowej rozmowy telefonicznej z Europą mogą obecnie toczyć wielogodzinne konwersacje, o ile wprzód nie wyczerpie im się wątek rozmowy” [Chrzanowski, 2011, s. 42].

W lipcu 2008 r. oddział odpowiedzialny za telefonię komórkową w Bell Canada oraz firma konkurencyjna TELUS wprowadzili opłatę za odebranie SMS w wysokości 15 centów. Było to zaskoczeniem dla użytkowników. Opłatę tę trudno raczej zaklasyfikować do któregośkolwiek z typów działań innowacyjnych.

Joseph Alois Schumpeter [Schumpeter, 1939] ukończył swoje monumentalne dzieło *Business Cycles* w 1938 r. i znalazł odpoczynek przy pisaniu pracy *Kapitalizm, socjalizm, demokracja*. Tę ostatnią traktował, w odróżnieniu od tej pierwszej, jako popularną prezentację, którą spodziewał się ukończyć w ciągu kilku miesięcy. W swojej aplikacji o grant Schumpeter określił tę pracę jako książeczkę o niektórych problemach współczesnego socjalizmu. Praca nad nią wydłużyła się na kilka lat (główna część pracy została napisana w latach 1938-1941), a jej objętość rozrosła się do prawie czterystu stron. Na długo przedtem, zanim Joseph Alois Schumpeter mówił o twórczej destrukcji, Marks podkreślał z podziwem osiągnięcia nowoczesnej burżuazji, nie pomijając negatywnych aspektów władzy kapitału. Słowo „kapitał” jest nierozzerwalnie związane z własnością prywatną. Coś takiego jak kapitał wspólny, czy publiczny z definicji nie istnieje.

Pozostając być może pod zbyt silnym wpływem Marksa, Weber posługuje się zwykle nazwą „kapitalizm”, podczas gdy wprowadzony przez Claude Henri Rouvroy de Saint-Simona termin „industrializm” byłby bardziej właściwy. Saint-Simon mocno wskazywał na dwa decydujące czynniki dla nowoczesnego świata. Są nimi: intelektualne funkcje wynalazku, to jest prac badawczych, oraz organizacja. W cywilizacji przemysłowej klasy uprzywilejowane biorą czynny udział w produkcji, w jej organizowaniu i kierowaniu przebiegiem. W związku z powyższymi uwagami staje się widoczna pewna ciągłość idei, którą można wykreślić od Saint-Simona, przez G. Tarde’a, do Schumpetera [Godin, 2008].

W ekonomii przyjęło się twierdzić, że innowacja jest kombinacją czynników produkcji przeprowadzoną w nowy sposób. Z tego punktu widzenia kierowanie procesem produkcji przez producentów różni się od innowacyjności dokonywanej przez przedsiębiorców. Tę ostatnią Schumpeter określa mianem twórczego niszczenia. W książce *Kapitalizm, socjalizm, demokracja* pisał on w tej kwestii, co następuje: „Kapitalizm zatem jest z istoty formą lub metodą zmiany gospodarczej i nie tylko nie jest, ale nigdy nie może być stacjonarny” [Schumpeter, 1995, s. 101]. „Udostępnienie nowych rynków zagranicznych i krajowych oraz rozwój organizacyjny od warsztatu rzemieślniczego i fabryki do koncernów, takich jak np. U.S. Steel, ilustrują ten sam proces przemysłowej mutacji – jeżeli można użyć tego biologicznego terminu – który nieustannie rewolucjonizuje od środka strukturę gospodarczą, nieustannie burzy starą i cią-

gle tworzy nową. Ten proces «twórczego burzenia» jest faktem o zasadniczym znaczeniu dla kapitalizmu. W tym się ostatecznie zawiera jego istota i to jest czynnik określający warunki funkcjonowania każdego koncernu kapitalistycznego” [Schumpeter, 1995, s. 102]. „(...) problem, który zwykle się przedstawia, sprowadza się do sposobu zarządzania przez kapitalizm istniejącymi strukturami, podczas gdy tak naprawdę rzecz polega na tym, w jaki sposób kapitalizm tworzy te struktury, by je następnie zburzyć. Póki ktoś nie zdaje sobie z tego sprawy, całe badanie nie ma na dobrą sprawę sensu. Jeżeli zaś badacz uzna tę właściwość kapitalizmu, jego sposób widzenia kapitalistycznej praktyki i jej społecznych rezultatów ulegnie głębokim zmianom” [Schumpeter, 1995, s. 103].

Koncepcje Schumpetera, dotyczące monopolizacji i wielkich firm, są określane w literaturze ekonomicznej jako „hipoteza Schumpetera”. Hipotezę tę sprowadza się do dwóch ujęć teoretycznych. Pierwsze głosi, że innowacje pojawiają się częściej w gałęziach zmonopolizowanych niż w pełni konkurencyjnych. Drugie głosi, że wielkie firmy są bardziej innowacyjne niż małe. Tezę Schumpetera, że wielkie firmy są bardziej innowacyjne, rozwinął John Kenneth Galbraith w ekonomicznej literaturze naukowej w latach późniejszych.

Jest sprawą dyskusyjną, na ile Schumpeter jest autorem tej słynnej hipotezy. Choć skądinąd wiadomo, że miał on na uwadze tezę, że innowacje prowadzą do tymczasowego monopolu, a nie monopol prowadzi do innowacji. Galbraith twierdził, że przedsiębiorca zdefiniowany przez Schumpetera jako jednostka zdolna do innowacji znika w nowoczesnym przedsiębiorstwie przemysłowym. Zachodzi to wraz z powstaniem nowoczesnych korporacji, to jest wyłonieniem się organizacji wspartej przez nowoczesną technologię i planowanie, gdzie dokonano się rozdzielenie funkcji posiadania kapitału od funkcji kontrolowania przedsiębiorstwem.

Innowacje rozpatrywane na poziomie struktur są charakterystyczne dla systemu myślowego Josepha Aloisa Schumpetera. Elementami struktur gospodarczych są według niego negatywne efekty zewnętrzne związane z innowacjami, przyspieszone starzenie się moralne kapitału, nieciągłość procesu wzrostu, niepewność wzrostu i konkurencja przez wprowadzone innowacje. Z pism Schumpetera wynika, że rozwój ekonomiczny to tak, jak „wicher” kreatywnej destrukcji [Ciborowski, 2016]. Innowatorami są jednostki, zespoły ludzkie i elementy instytucji. Innowacje zaś i odpowiednio silne czynniki zewnętrzne niszczą permanentnie równowagę i generują rozwój poprzez cykl koniunkturalny. Nowy świat po kryzysie jest budowany na kolejnej wiązce innowacji [Schumpeter, 1960, s. XXXVII].

Obserwacja współczesnej gospodarki unaocznia to, co profesor Harvardu, Joseph Schumpeter, nazwał kreatywną destrukcją. Jest to proces, w którym nowe technologie wypychają stare, nowe dobra kapitałowe są ucieleśnieniem nowoczesnych technologii, np. roboty kuchenne Multi cookers. Dzieje się to w warunkach, gdy poziom konsumpcji społeczeństwa rośnie, jak również rosną dochody tworzone przez przedsiębiorstwa. Teorie Schumpetera są tak samo cenne i ważne współcześnie, jak były, gdy je tworzył [Freeman, 2004]. Od połowy lat 90. XX w. częściej przytaczane są pisma Schumpetera, aniżeli Keynesa [Scherf, 1985, s. 27-72]. Zagadnienia innowacji i cyklu koniunkturalnego, granic pomiędzy analizą ekonomiczną i socjologią ekonomiczną, wizje postępu w myśli ekonomicznej, Schumpeter *versus* Kuhn, czy retrospektywne ujęcie: Schumpeter wobec starszej szkoły austriackiej, to przykłady problemów budzących zaciekawienie wśród teoretyków ekonomii początku XXI w. Trzeba też powiedzieć, że dzięki specyficznym interpretacjom dokonanej przez Schumpetera został utrwalony sposób myślenia Leona Walrasa i przedstawiono go w ekonomii współczesnej jako czystego teoretyka, podczas gdy podjęcie systematycznych studiów idei Walrasa odkrywa duży obszar wątków historycznych charakteryzujących jego przemyślenia.

2. Innowacje we współczesnej nauce ekonomii

W ostatnim ćwierćwieczu XX w. trzech autorów: Karl Wolfgang Deutsch, Andrei S. Markovits i John Platt [Musiał, 2017], wydało pracę przedstawiającą postępy zachodzące w nauce XX w. Przedmiotem badań były nauki społeczne, w tym ekonomia. O zmianach postępujących w tych naukach świadczy podtytuł książki: *co, kto, gdzie, jak?* Okazuje się, że w XX w. dokonano 12 innowacji w nauce ekonomii wobec 62 innowacji, które odnotowano w naukach społecznych w tym samym okresie.

W ekonomii za innowacje uznano takie jej składowe, jak:

- teoria i pomiar społecznych nierówności (Pareto, Gini),
- rola „innowacji” w społeczno-ekonomicznych zmianach (Schumpeter, Ogburn),
- funkcje dobrobytu społecznego w polityce i ekonomii (Pigou, Arrow),
- skłonności ekonomiczne, zatrudnienie i polityka fiskalna (John Maynard Keynes),
- teoria gier (Neumann, Morgenstern),
- ekonomia konkurencji monopolistycznej (Chamberlin, Joan Robinson),
- statystyka rachunków narodowych (Kuznets),

- analiza input-output (Leontief),
- programowanie liniowe (Kantorovich),
- teoria rozwoju ekonomicznego (Rosenstein-Rodan, Prebisch, Myrdal, Harrod, Domar),
- ekonometria (Tinbergen, Samuelson),
- symulacje komputerowe w systemach ekonomicznych (Klein).

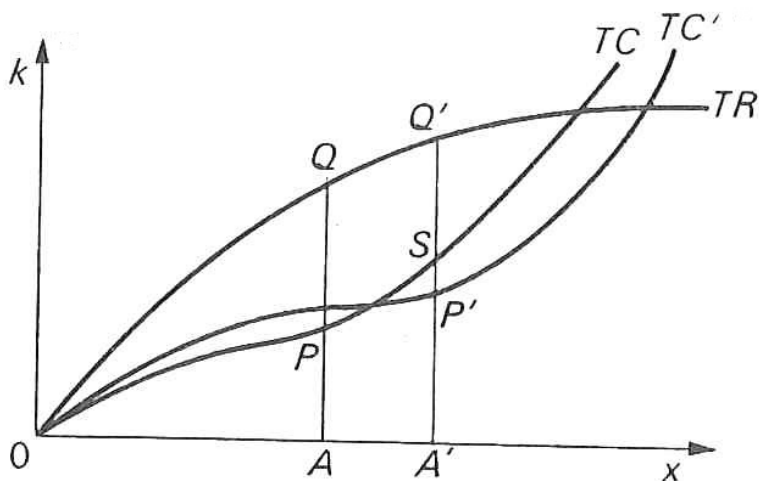
Z powyższego wynika, że wiodące teorie ekonomii XX w. zyskały miano innowacji. Są one punktem wyjścia nowych teorii. Tak np. warto podać, że wymienione statystyki rachunków narodowych Simona Kuznetsa stały się inspiracją badań Thomasa Piketty'ego zagadnień kapitału w XX w., który połączył je z tradycyjnie francuską myślą naukową skupioną wokół czasopisma „*Annales. Histoire, Sciences Sociales*” i twórczością głównie Fernanda Braudela [Braudel, 1992].

3. Lange o innowacjach

Oskar Lange [1973, s. 665] ujmuje ekonomiczny wpływ innowacji jako zależny od sposobu jej oddziaływania na krańcową wydajność nakładu czynnika produkcji oraz krańcowy koszt produktu. Daje to w efekcie możliwość klasyfikacji innowacji w zależności od ich wpływu na podaż produktów przez przedsiębiorstwo i jego popyt na czynniki produkcji. Lange twierdził, że pod wpływem innowacji zmienia się koszt krańcowy wytwarzanego produktu lub też jego oczekiwany koszt krańcowy produkcji w okresie, który mieści się w horyzoncie czasowym funkcjonowania przedsiębiorstwa. Z powyższego wynika następująca konstatacja: jeżeli krańcowy koszt wzrasta, to przedsiębiorstwo chcąc utrzymać dotychczasowy poziom rentowności, musi zwiększyć swoją produkcję. Jeśli chodzi o innowację, która obniża koszt krańcowy, to utrzymanie danego poziomu rentowności możliwe jest nawet w okolicznościach, gdy zmniejsza się wielkość produkcji. Z rozumowania Langego wynika, że możliwa jest duża ilość typów innowacji znajdujących się między dwoma wyżej wskazanymi przypadkami. Ilość możliwych kombinacji zmian w pewnych charakterystykach funkcji produkcji w ujęciu Oskara Langego zależy od tego, ile charakterystyk badacz wyróżni. We współczesnej nauce ekonomii wyszczególnia się cztery podstawowe właściwości funkcji produkcji. Są to:

- wydajność technologii,
- techniczne zdeterminowane korzyści skali,
- stopień intensywności kapitałowej technologii,
- łatwość substytucji kapitału przez pracę.

Rysunek 1 przedstawia graficzny zapis innowacji wykonany przez Oskara Langego, przygotowany do specjalnego numeru „Review of Economic Statistics” (luty 1943), poświęconego J.A. Schumpeterowi.



Legenda:

TC – krzywa kosztu całkowitego przed wprowadzeniem innowacji,

TC' – krzywa kosztu całkowitego po wprowadzeniu innowacji,

TR – krzywa utargu całkowitego.

Rys. 1. Innowacje według Oskara Langego

Źródło: [Lange, 1973, s. 103].

Rysunek 1 ujmuje syntetycznie procesy innowacyjne w rozumieniu Oskara Langego.

4. Galbraith o innowacjach

Galbraith uważa, że innowacje w sektorze wielkich przedsiębiorstw, tj. w sektorze planującym, są zorganizowane. Z góry ustala się, co ma być wynalezione oraz jakich ulepszeń procesów produkcyjnych trzeba będzie dokonać. Działania te odbywają się zgodnie z ustalonymi harmonogramami i według z góry przyjętych budżetów. Większość innowacji wymaga specjalistycznej wiedzy, organizacji oraz poparcia finansowego. W miarę jak innowacje stają się zorganizowane są one użyteczne technostrukturze. Innowacje wpływające na udoskonalenie przetwórstwa lub innych procesów, w odróżnieniu od innowacji dotyczących dóbr lub usług, służą celom technostruktury. Zmniejszają się kosz-

ty, umożliwiając ustalanie cen pozwalających na zwiększenie sprzedaży. Innowacje w zakresie procesów technologicznych zwiększają bezpieczeństwo technostruktury i służą jej celom ochronnym. Warto zauważyć, że innowacja w zakresie procesów produkcyjnych zmniejsza kwotę podwyżki, którą sektor wielkich korporacji (sektor planujący) przesuwa na społeczeństwo drogą zwiększania cen. W sektorze rynkowym wydajność pracy na ogół nie wzrasta, dlatego w dziedzinie usług podwyżki płac odpowiadające podwyżkom w sektorze wielkich korporacji w ostatecznym efekcie powodują znacznie większy wzrost cen. Warto odnotować, że sam Galbraith, zakładając, że innowacje są częścią ekonomii czystej i ekonomii stosowanej, wymienia je w takich oto kontekstach:

- innowacje a cele społeczne,
- innowacje a siła robocza,
- innowacje a ich wpływ na zmiany popytu,
- innowacje w sektorze planującym. Tym mianem określa on korporacje narodowe/międzynarodowe/ponadnarodowe jako element gospodarki,
- innowacje w przemyśle zbrojeniowym (kolejne generacje samolotów, rakiet, łodzi podwodnych).

Galbraith stawia na porządku dnia problem tego, co jest nowe, czy jest słusznie przeciwstawiane temu, co jest funkcjonalne. Podaje on czytelnikowi pod rozwagę następującą kwestię: „jak dowodzą niniejsze rozważania – beżużyteczność i niefunkcjonalność to nie kwestia przypadkowości, czy anomalii; w poważnej mierze jest to integralna część systemu. (...) Błahe wytwory sektora planującego – takie np., które zdają się zapewniać (...) zmniejszenie trudu kobiety w roli kryptosłużącej – będą pochłaniać o wiele więcej zasobów, niż przeznaczają się na innowacje, które mogłyby przyczynić się do stworzenia lepszego systemu komunikacji naziemnej lub do budowania wygodniejszych, trwalszych i tańszych domów mieszkalnych” [Galbraith, 1979, s. 245].

Konkluzja autora zmierza do podkreślenia, że innowacje w zakresie procesów produkcyjnych nieodłącznie pociągają za sobą zastępowanie siły roboczej kapitałem. Innowacje i towarzyszące im zastępowanie siły roboczej kapitałem zwiększają pewność dochodów przedsiębiorstwa. Ogólnie rzecz biorąc wydaje się, że innowacje, które Galbraith byłby skłonny zaakceptować, polegają na tworzeniu coraz większego poczucia bezpieczeństwa. Jest dość prawdopodobne, że w rozwoju prac nad innowacjami, błahe i dziwaczne innowacje będą mieć coraz to mniejszą rolę.

5. Innowacje w ujęciu ekonomicznym w teorii i praktyce

Do pomiaru innowacji stosuje się Globalny Indeks Innowacji (*Global Innovation Index*) [Radosevic, 2012; Dutta i in., 2016; Dutta i in., 2017]. Indeks ten zestawia nakłady i efekty innowacji. Do nakładów (*inputs*) zalicza się: politykę fiskalną rządu, politykę w dziedzinie edukacji, środowisko innowacyjne (stosunek państwa do innowacyjności). Po stronie efektów (*outputs*) występują następujące pozycje: patenty, transfer technologii, inne efekty B+R (Research & Development – R&D), efektywność działalności gospodarczej: (produktywność siły roboczej, zyski właścicieli akcji), wpływ innowacyjności na mobilność czynników produkcji i wzrost gospodarczy.

Tabela 1 zawiera informacje o światowych liderach innowacyjności. Liderami tymi jest grupa dwudziestu najbardziej uprzemysłowionych krajów świata.

Tabela 1. Światowi liderzy innowacyjności

Lp.	Kraj	Ogólne wskaźniki innowacyjności	Nakłady na innowacje	Efekty innowacyjności
1	2	3	4	5
1.	Korea Południowa	2,26	1,75	2,55
2.	USA	1,80	1,28	2,16
3.	Japonia	1,79	1,16	2,25
4.	Szwecja	1,64	1,25	1,88
5.	Holandia	1,55	1,40	1,55
6.	Kanada	1,42	1,39	1,32
7.	Wielka Brytania	1,42	1,33	1,37
8.	Niemcy	1,12	1,05	1,09
9.	Francja	1,12	1,17	0,96
10.	Australia	1,02	0,89	1,05
11.	Hiszpania	0,93	0,83	0,95
12.	Belgia	0,86	0,85	0,79
13.	Chiny	0,73	0,07	1,32
14.	Włochy	0,21	0,16	0,24
15.	Indie	0,06	0,14	-0,02
16.	Rosja	-0,09	-0,02	-0,16
17.	Meksyk	-0,16	-0,11	-0,42
18.	Turcja	-0,21	-0,15	-0,55
19.	Indonezja	-0,57	-0,63	-0,46
20.	Brazylia	-0,59	-0,62	-0,51

Źródło: [Chrzanowski, 2011, s. 42].

Dane w tabeli 1 w kolumnie pierwszej oznaczają liczbę porządkową, w drugiej kraj, w trzeciej ogólne wskaźniki innowacyjności, w czwartej nakłady na innowacje, a w piątej efekty innowacyjności na podstawie międzynarodowo-

wych porównań. Zaprezentowano dwadzieścia państw charakteryzujących się wymienionymi danymi (kolumny 3-5) w ujęciu malejącym. Powstał wykaz światowych liderów innowacyjności.

Praca Chrzanowskiego [2011] zawiera, oprócz wymienionych powyżej, także informacje dotyczące innych państw. Ciekawy jest przypadek Singapuru. Dane statystyczne dotyczące tego państwa [Chrzanowski, 2011] wynoszą odpowiednio: (kolumna 3) 2,45, (kolumna 4) 2,74, (kolumna 5) 1,92. Gdyby porównać tylko dwa pierwsze wskaźniki do wskaźników zawartych w skonstruowanej tabeli 1, to na pierwszym miejscu mógłby uplasować się Singapur. Ale biorąc pod uwagę wszystkie trzy wskaźniki, sytuacja przedstawia się odmiennie. Singapur charakteryzuje się niskim wskaźnikiem efektów innowacyjności. Stąd przy przyjętych warunkach analizy, respektując trzy kryteria, pozycję lidera innowacyjności osiągnęła Korea Południowa, co ilustruje tabela 1. Analizy porównawcze mają w ogóle tę właściwość, że o ich wartości poznawczej przesądzą przyjęte kryteria podziału/rozdziału zbioru na elementy składowe. Nie powinno dziwić, że w innych porównaniach na pierwszym miejscu pod względem innowacyjności może znajdować się właśnie Singapur.

W tym samym artykule Chrzanowskiego, pt. *Innowacje w wymiarze globalnym* [Chrzanowski, 2011, s. 42], warto zwrócić uwagę na jedno z przytoczanych przez Autora źródeł – *The Innovation Imperative in Manufacturing. How the United States Can Restore its Edge?*. Jest to opracowanie wykonane przez *think tank* z Bostonu. W nawiązaniu do tego źródła, interesująca byłaby odpowiedź na pytanie, jakie jest miejsce Polski w powyższym, czy w podobnych zestawieniach. Dane liczbowe charakteryzujące oblicze innowacyjności polskiej gospodarki są następujące: (3) – 0,12, (4) 0,22, (5) – 0,44. Pozwoliły one usytuować polską gospodarkę, według bostońskich badaczy, w 2009 r. na 52 pozycji. A więc Kanada zajmuje 6 miejsce, Polska 52.

Z tabeli 1 wynika, że liderem w dziedzinie innowacyjności jest Korea Południowa, wyprzedzając USA, Japonię, Szwecję, Holandię i Kanadę. Według innych rankingów i przy innych kryteriach na pierwszym miejscu pod względem innowacyjności mógłby znajdować się Singapur. Z polskiego punktu widzenia nie jest to bardzo istotne, gdyż Polskę dzieli wiele od innowacyjnych liderów. Chrzanowski rozważa wymieniony problem także z perspektywy regionalnej [Chrzanowski, 2016].

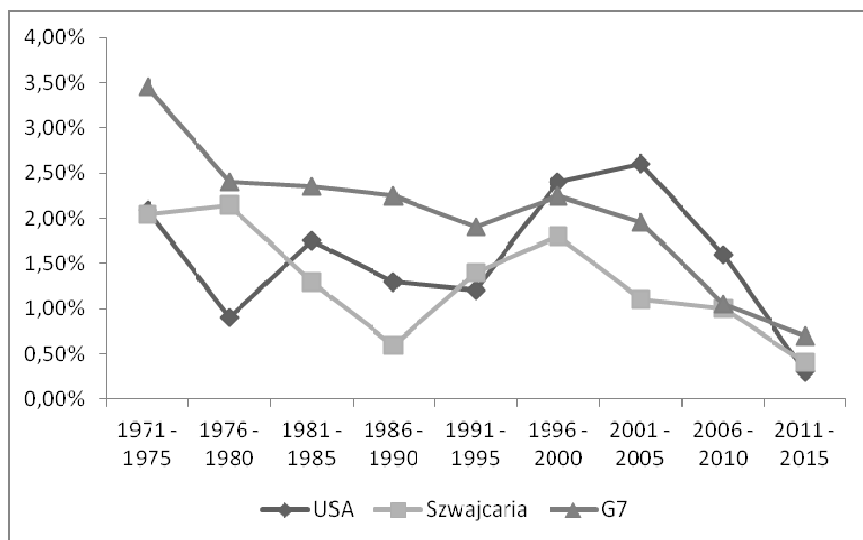
Tabela 2 ilustruje zmiany, jakie zachodzą w zestawieniach porównawczych liderów innowacyjności, gdy uwzględnia się dziesięć podmiotów. Dane przedstawione w tabeli unaoczniają, że od 2013 r. aż do 2017 r. na czele rankingu plasowała się Szwajcaria.

Tabela 2. Zmiany w pierwszej dziesiątce liderów innowacyjności

Lp.	2013 rok	2015 rok	2017 rok
1.	Szwajcaria	Szwajcaria	Szwajcaria
2.	Szwecja	W. Brytania	Szwecja
3.	W. Brytania	Szwecja	Holandia
4.	Holandia	Holandia	USA
5.	USA	USA	W. Brytania
6.	Finlandia	Finlandia	Dania
7.	Hong Kong	Singapur	Singapur
8.	Singapur	Irlandia	Finlandia
9.	Dania	Luksemburg	Niemcy
10.	Irlandia	Dania	Irlandia

Źródło: [The Global Innovation Index, 2016, s. 15; 2017, s. 13].

Szwajcaria radzi sobie lepiej, jeśli chodzi o wydatki na sektor ICT, zarówno w stosunku do PKB, jak i jako część całkowitych wydatków na badania. Oprócz doskonałych uczelni technicznych, Szwajcaria jest ośrodkiem instytutów badawczych dużych firm cyfrowych. Zmiany wydajności pracy w przedsiębiorstwach pięcioletnich ilustruje rys. 2.

**Rys. 2.** Zmiany wydajności pracy (średni wzrost pięcioletni)

Źródło: [Switzerland's digital innovation capacity..., s. 7].

Rysunek 2 przedstawia zmiany wydajności pracy w Szwajcarii, USA oraz w odniesieniu do grupy G7 w przedziale czasowym od 1971 do 2015. Zmiany te obejmują średnie wzrosty za okresy pięcioletnie.

6. Polityka wspierania innowacyjności w Szwajcarii

Źródła sukcesu Szwajcarii na polu innowacji upatruje się w następujących czynnikach. Są nimi:

- stabilność polityczna,
- struktura gospodarki dostosowana do potrzeb rynków światowych,
- bardzo wysoki poziom edukacji,
- otwarcie rynku pracy na zagranicznych fachowców wysokiej klasy,
- szeroko rozwinięta i w niewielkim stopniu regulowana sieć współpracy branżowej,
- wysoki poziom kultury innowacji (mówi się o Szwajcarii jako o kraju wynalazców – *Land der Erfinder*).

Należy zwrócić uwagę na to, że około dwie trzecie szwajcarskich wydatków na badania i rozwój jest pokrywana ze środków prywatnych przedsiębiorstw. Środki publiczne przeznaczane na badania i rozwój są na relatywnie niskim poziomie i wynoszą ok. 0,65% Produktu Krajowego Brutto. W Szwajcarii utrzymuje się niski stopień regulacji prawnych w zakresie prawa gospodarczego. Za politykę innowacji odpowiada na szczeblu federalnym Komisja Technologii i Innowacji (*Kommission für Technologie und Innovation* – KTI). W 2013 r. w Szwajcarii utworzono, po kolejnych przekształceniach strukturalnych, Federalny Departament Spraw Gospodarczych, Edukacji i Badań Naukowych. Departament ten jest odpowiedzialny za realizację polityki w zakresie innowacji na poziomie federalnym. Przekształcenia restrukturyzacyjne były wywołane dostrzeżanym spowolnieniem wzrostu gospodarczego i sugerowaną przez Komisję Technologii i Innowacji koniecznością zwiększenia udziału środków publicznych w celu poprawy dynamiki działalności badawczo-rozwojowej.

Jeżeli chodzi o Polskę to wzrost gospodarczy, jak przewiduje Narodowy Bank Polski, w rocznym raporcie wykonanym w 2016 r., nie będzie się opierał na akumulacji kapitału fizycznego i ludzkiego. Jak stwierdza się w dokumencie: „Dotychczasowe źródła szybkiego wzrostu gospodarczego Polsce stopniowo się wyczerpują i to właśnie innowacyjność powinna je zastąpić (...) Potencjał do dalszego szybkiego wzrostu mimo niskiego poziomu innowacyjności [zaznacze-

nie kursywą NBP] będzie się stopniowo wyczerpywał, ponieważ w obecnych warunkach niemożliwe jest utrzymanie tak dynamicznego, jak w ostatnim ćwierćwieczu, wzrostu zasobów kapitału fizycznego i ludzkiego” [Narodowy Bank Polski, Raport (2016), s. 8].

Rola innowacyjności będzie coraz większa. Szerzy się przekonanie, że potencjał innowacyjny w Polsce może być umiarkowany. Istniejący, wysoki stopień regulacji oraz uwarunkowań prawnych i instytucjonalnych, przeciwnie niż dzieje się to w Szwajcarii, ograniczają pełne wykorzystanie tego potencjału. Jest to tym bardziej istotne, że kraje zaliczające się do liderów innowacyjności, o czym była mowa, zbudowały kompleksowe, spójne systemy wsparcia i regulacji działalności innowacyjnej. Powyższe problemy stawiali w centrum uwagi wybitni ekonomiści [Balcerowicz, 1979, s. 561-579; Fiedor, 1979; Poznański, 1979; Gomułka, 1998].

Zdolność do innowacji zależy od zasobów, takich jak infrastruktura, kapitał ludzki i kapitał społeczny. Są to kwestie same w sobie trudne do analizy, tym bardziej, że wśród uczonych rodzą się wątpliwości, czy kapitał społeczny jest faktycznie społeczny co do swej istoty [Tittenbrun, 2017; Musiał 2018].

Gospodarka i dążenie do zysku, zmiany oraz innowacje nigdy nie są celem samym w sobie. Przedsiębiorcze działanie ma uzasadnienie wtedy, gdy przyczynia się poprzez pozytywny wkład w podniesienie jakości życia do tworzenia wartości dodanej na rzecz konsumenta i społeczeństwa jako całości [Acemoglu i in., 1993].

Związek ten można jednak odwrócić. Na dłuższą metę bez dążenia do zysku, zmian i innowacji, warstwy uprzywilejowane nie będą mogły korzystać z takiego dobrobytu ekonomicznego, jak obecnie. Dzieje się to wszystko w sytuacji, gdy 147 koncernów, banków i funduszy hedgingowych zarządza bogactwem 40% gospodarki światowej [Hassel, 2011].

Można przyjąć, że rynkowo zorientowany rozwój ekonomiczny potrzebuje dwóch analitycznie rozdzielonych rodzajów przedsiębiorców. Za takich uznać trzeba z jednej strony innowatorów produktów/procesów, a z drugiej strony innowatorów finansowych. Prosta definicja innowacji finansowych mówi, że polegają one na wynajdowaniu i wdrażaniu nowych instrumentów finansowych lub nowych zastosowań istniejących już instrumentów. Definicja ta, choć poprawna, utożsamia ogólny kształt innowacji z ich konkretnymi funkcjami. W żaden sposób nie ujawnia ona, skąd się biorą innowacje. Tę właściwość definicyjną posiadają opracowania problemu w ujęciu retrospektywnym [Nicholas, 2014], jak i niektóre inne [Chaminade, Zabała, Treccani, 2010; Khardayev, 2013].

Nie sposób uniknąć chociaż szkicowego postawienia problemu na płaszczyźnie innowacje a odkrycia naukowe. W metodologii będzie chodzić o zagadnienia kontekstu odkrycia i kontekstu uzasadniania. U podstaw innowacji leży interes techniczny będący wyrazem poznania przyrodniczo-matematycznego. Z kolei odkrycie/uzasadnianie nowych idei w naukach ekonomicznych/społecznych tworzy korpus nauk empiryczno-analitycznych i funkcjonuje w strukturze celowo racjonalnego działania. Zmierza do zobiektywizowanego poznania procesów ekonomicznych/społecznych. Ich metodą jest metoda tzw. rozumienia, z której pomocą dociera się do sensu ludzkich działań.

Najdobitniej i zarazem najdokładniej innowacje zostały zarysowane u Schumpetera i Langego. Zgodnie z ich poglądami innowacje kładą nacisk na szeroki zakres autonomii działań ludzkich i możliwości ich naukowego poznania. Można się z kolei zgodzić, przynajmniej częściowo, z poglądami Galbraitha co do dziwacznych innowacji, nieudanych wynalazków, np. co do zachowania młodości, jak też przerostu formy nad treścią w polityce innowacyjnej.

Podsumowanie

W opracowaniu przedstawiono zagadnienie innowacji występujące w twórczości takich wybitnych ekonomistów, jak: Joseph Alois Schumpeter, Oskar Ryszard Lange oraz John Kenneth Galbraith. Wskazano na francuskiego socjologa Gabriela Tarde'a, który podejmował również, podobnie jak Schumpeter, zagadnienia naśladownictwa i wynalazczości z punktu widzenia socjologii. W przedstawionym artykule zagadnieniem innowacji objęto również nowe ujęcia problemów przedstawionych przez wpływowych ekonomistów XX w., często uhonorowanych za nie Nagrodą Nobla w dziedzinie ekonomii. Zagadnienie innowacji zaprezentowano także w świetle faktów empirycznych, posłużono się wiedzą płynącą z analizy wybranych wskaźników ekonomicznych charakteryzujących zachowania oraz działania innowacyjne w gospodarce i społeczeństwie.

Literatura

- Acemoglu D., Akcigit U., Bloom N., Kerr W.R. (2013), *Innovation, Reallocation and Growth*, NBER Working Paper Series, 1993.
- Balcerowicz L. (1979), *Pojęcie i cechy innowacji technicznych*, „Zagadnienia Naukoznawstwa”, nr 4, s. 561-579.
- Braudel F. (1992), *Kultura materialna, gospodarka i kapitalizm XV-XVIII wiek*, t. 1-3, Państwowe Instytut Wydawniczy, Warszawa.

- Breznitz D. (2014), *Why Germany Dominates the U.S. in Innovation*, „Harvard Business Review”, 4.
- Chaminade C., Zabala J.M., Treccani A. (2010), *The Swedish National Innovation System and its Relevance for the Emergence of Global Innovation Networks*, Centre for Innovation, Research and Competences in the Learning Economy (CIRCLE), Paper No. 2010/09, Lund University, Lund.
- Chrzanowski I.H. (2011), *Innowacje w wymiarze globalnym*, „Transfer Wiedzy. Science Business Review”. Biuletyn Projektu: „Komercjalizacja wyników badań oraz kreowanie postaw przedsiębiorczych przez Akademię Morską w Gdyni”, nr 4/2011, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia.
- Chrzanowski I.H. (2016), *Innowacyjne zarządzanie zasobami naturalnymi, infrastrukturą oraz finansami na Pomorzu Zachodnim* [w:] R. Lewandowski, U. Maciejczuk-Tytus (red.), *Dyskursy Europejskie nr 3*, Economicus, Szczecin.
- Ciborowski R. (2016), *Innovation Systems in the Terms of Schumpeterian Creative Destruction*, „EUREKA”: Social and Humanities, No. 4.
- Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S., red. (2016), *The Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation*.
- Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S., red. (2017), *The Global Innovation Index 2017. Innovation Feeding the World*.
- Fiedor B. (1979), *Teoria innowacji. Krytyczna analiza współczesnych koncepcji niemarksylistowskich*, PWE, Warszawa.
- Freeman Ch. (2004), *A Schumpeterian Renaissance?* [w:] H. Hanusch, A. Pyka (ed.), *The Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics* (2004), Edward Elgar Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA.
- Galbraith J.K. (1979), *Ekonomia a cele społeczne*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Godin B. (2008), *In the Shadow of Schumpeter: W. Rupert Maclaurin and the Study of Technological Innovation*, Project on the Intellectual History of Innovation. Working Paper No. 2.
- Gomułka S. (1998), *Teoria innowacji i wzrostu gospodarczego*, Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych, Warszawa.
- Hassel E. (2011), *Die globale Macht der Großkonzerne*, https://www.welt.de/print/die_welt/wirtschaft/article13681201/Die-globale-Macht-der-Grosskonzerne.html (dostęp: 30.08.2018).
- Khardayev K. (2013), *Russian Regional Innovative Capacity Index and its Relation to the Regional Economic Growth*, Research Papers. Paper 409.
- Kotarbiński T. (1927), *Elementy teorii wiedzy, logiki formalnej i metodologii nauki*, Lwów.
- Lange O. (1973), *Innowacje* [1943] [w:] O. Lange, *Dziela*, t. 1: *Kapitalizm*, Polska Akademia Nauk, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

- Lange O. (1986), *Dziela*, t. 8: *Działalność naukowa i społeczna 1904-1965*, Polska Akademia Nauk, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Musiał G. (2004), *Metodologiczne aspekty ekonomii w ujęciu Oskara Langego* [w:] G. Musiał (red.), *Twórczość naukowa Oskara Langego i jej znaczenie w teorii ekonomii*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice, s. 305-323.
- Musiał G. (2017), *Czto izmienił w metodologicznym wozzrenii na nauku ekonomiki za poslednije polwieka?* [w:] XVII Aprielskaja międzynarodnaja naucznaja konfieriencija po problemam razwitija ekonomiki i obszcziestwa. W czetyriech knigach. Otwietstwiennyj riedaktor Y.G. Jasin. Tom 2. Wysszaja Szkoła Ekonomiki. Nacionalnyj issledowatielskij uniwersitet, pri uczasti Wsiemirnogo banka. Izdatielskij dom Wysszej szkoły ekonomiki, Moskwa.
- Musiał G. (2018), *Is the Social Capital Really Social? Deliberations on Jacek Tit-tenbrun's. "Neither Capital nor Class"*, „Journal of Economic Sociology”, Vol. 19, No. 4, s. 129-132.
- Narodowy Bank Polski, Raport (2016), *Potencjal innowacyjny gospodarki: uwarunkowania, determinanty, perspektywy*, Warszawa.
- Nicholas T. (2014), *Technology, Innovation and Economic Growth in Britain Since 1870* [w:] R. Floud, J. Humphries, P. Johnson (red.), *The Cambridge Economic History of Modern Britain*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Ossowska M., Ossowski S. (1936), *Science of Science*, „Organon”, t. I, nr 1.
- Poznański K. (1979), *Innowacje w gospodarce kapitalistycznej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Radosevic S. (2012), *National Innovation Capacity Index and its Application to Countries of Central and Eastern Europe*, Workshop „Promoting innovation as a source of international competitiveness”.
- Scherf H. (1985), *Drei Jubiläen (1983): Karl Marx-Joseph Schumpeter-John Maynard Keynes*. Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie IV. Z serii: Schriften des Vereins für Socialpolitik. Wydawnictwo Duncker & Humblot, Deutschland, stron 123. W tym: Heinz Rieter: *Hypothesen zur Erwartungsbildung bei Keynes und Schumpeter*, s. 27-72.
- Schumpeter J.A. (1960), *Teoria rozwoju gospodarczego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Schumpeter J.A. (1995), *Kapitalizm, socjalizm, demokracja* [1942], Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Switzerland's digital innovation capacity. Good, but not good enough*, s. 7. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/innovation/ch-en-switzerlands-digital-innovation-capacity.pdf> (dostęp: 3.01.2018).
- The Global Innovation Index 2016 (2016), *Winning with Global Innovation*, http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf (dostęp: 3.01.2018).

The Global Innovation Index 2017 (2017), Innovation Feeding the World, http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf (dostęp: 3.01.2018).

Tittenbrun J. (2017), *Neither Capital, Nor Class*, Vernon Press, Wilmington, Delaware, USA.

SCHUMPETER – LANGE – GALBRAITH. INNOVATIONS IN THEORY AND PRACTICE

Summary: The paper presents the issue of innovation from the point of view of Schumpeter, Lange and Galbraith. The thesis about the economic effectiveness of innovation was verified. The global innovation index was used to measure innovation, which served to explain the impact of innovation on the mobility of production factors and economic growth. Presented are the conditions for the emergence of innovation in terms of Schumpeter. The way in which Oskar Lange captures the impact of innovation on the properties of the production function is presented. The Schumpeter-Galbraith` hypothesis states that a large enterprise is a better user of the leading achievements of science and technology, a better innovator than their independent co-creator.

Keywords: Schumpeter, Lange, Galbraith, Gabriel Tarde, innovation, cognitive problem, economies of scale, substitution of capital through work, creative destruction, imitation.