

CZEŚĆ I

WIEDZA JAKO CZYNNIK ROZWOJU GOSPODARCZEGO

Rafał Żelazny

ROZDZIAŁ 1

WIEDZA JAKO DETERMINANTA ROZWOJU GOSPODARCZEGO – PROBLEMY I KONTROWERSJE W ASPEKCIE KONCEPCJI GOSPODARKI OPARTEJ NA WIEDZY

1. Wprowadzenie

Rozważania dotyczące problematyki wiedzy i jej roli w procesie szeroko rozumianego rozwoju są podejmowane przez przedstawicieli różnych środowisk naukowych. Jedną z przyczyn takiego stanu jest niewątpliwie ogromna popularność koncepcji „gospodarki opartej na wiedzy” (G.O.W.), mimo istniejących w dalszym ciągu niejednoznaczności wokół samego terminu. Sceptycy tej koncepcji poddają chociażby w wątpliwość tezę o istnieniu gdziekolwiek gospodarki opartej na wiedzy w stopniu większym niż funkcjonujące dotychczas, argumentując taki punkt widzenia stwierdzeniem o kluczowej roli wiedzy w rozwoju gospodarczym od zarania dziejów - począwszy od zdobycia umiejętności krzesania i wykorzystania ognia czy wynalazku koła. Zwolennicy wskazują gospodarkę opartą na wiedzy jako nowy paradygmat rozwoju, nową jakość, w której wiedza staje się najważniejszym czynnikiem determinującym tempo i poziom rozwoju gospodarczego. Wydaje się, że odpowiednim sposobem dowodzenia swoich racji byłoby wykazanie, że zależności między zasobem wiedzy a osiągnięciami społeczno-gospodarczymi są obecnie istotniejsze aniżeli tożsame związki uwzględniające pozostałe nakłady. W tym miejscu rodzi się problem wyboru właściwej metodologii badań, co skłania do prześledzenia funkcjonujących na gruncie teorii ekonomii różnych podejść do problematyki roli wiedzy w rozwoju gospodarczym. Z racji ograniczonych ram artykułu pominięto obszar pojęciowy dotyczący: wiedzy, nauki, techniki, technologii, postępu technicznego, innowacji technologicznych, zakładając powszechną znajomość tych zagadnień.

2. Tradycyjne ujęcie roli czynnika wiedza w procesie rozwoju gospodarczego

Znaczenie wiedzy, technologii, innowacji technologicznych dla gospodarki w mniejszym bądź większym stopniu było przedmiotem zainteresowania teoretyków od początku istnienia ekonomii jako nauki. Ekonomiści klasyczni nie nadawali jednak innowacjom technologicznym szczególnej roli w procesie rozwoju gospodarczego¹. A. Smith

¹ Pojęcia ekonomia klasyczna jako pierwszy użył K. Marks dla opisanego szkoły ekonomii politycznej badającej realne stosunki produkcji w społeczeństwie burżuazyjnym. W artykule zastosowano ogólnie przyjęte rozumienie tego terminu obejmujące zwolenników poglądów A. Smitha od J.S. Mill'a do określanego mianem ostatniego

dostrzegał pewną innowacyjną aktywność ulepszającą techniki produkcyjne jako wynik podziału pracy, dzięki któremu pracownik koncentrujący swoją uwagę na jednej czynności w wyniku oszczędności czasu mógł kierować myśli w celu usprawnienia wykonywanej pracy (tak zresztą miała brać swój początek większość maszyn)². Z biegiem czasu wynalazkami zaczęli zajmować się ludzie specjalizujący się w technice, filozofowie, „ludzie teorii”. Definicja podziału pracy u Smitha jest zresztą tak szeroka, że obejmuje wszystko, co obecnie należałoby nazwać postępowaniem technicznym i choć dostrzega rolę maszyn, które ułatwiają pracę i skracają jej czas, to jednocześnie traktuje o spekulacyjnej działalności „projektantów-innowatorów”, a w księdze II „Bogactwa narodów” potępił szkockie banki za zbyt łatwe udzielanie kredytów na „szalone przedsięwzięcia”³. Rozróżnił wiele typów wynalazków wymagających różnego stopnia technicznej wiedzy, zdolności analizy, kreatywnego i syntetyzującego intelektu, podejmował kwestie dotyczące ulepszeń wynalazków już istniejących lub o ich nowych zastosowaniach⁴. Taka forma kreatywności i postępu zarazem była jednak w porównaniu klasycznymi czynnikami produkcji, tj. kapitałem, ziemią i pracą i ich rolą w bezpośredniej produkcji dóbr i usług marginalizowana.

Kwestię tę podjął J. B. Say, który jako pierwszy wyodrębnił obok kapitału materialnego tzw. kapitał niematerialny, taki jak talent czy wiedza oraz wskazał na zasadniczą rolę przedsiębiorcy - jako pracowitego, aktywnego i wynalazczego kierownika produkcji⁵.

D. Ricardo w swoich rozważaniach uwzględnia istnienie postępu technicznego w rozwijającej się gospodarce. Analizuje wpływ innowacji procesowych w rolnictwie, wyróżniając innowacje oszczędzające ziemię i oszczędzające kapitał oraz pracę. Pierwszy rodzaj innowacji obniża wg Ricarda renty z hektara, a również udział renty w dochodzie, podczas gdy drugi obniża sumę rent pieniężnych. Stwierdza także, że wprowadzanie nowych maszyn kosztem funduszu płac, a nie reinwestowanych zysków może spowodować spadek produkcji i wzrost bezrobocia. Z drugiej strony jednocześnie wyjaśnia, że spadek rent spowodowany przez innowacje jest w rzeczywistości przejściowy, a obniżka ceny wynikająca z faktycznego wykorzystania nowej maszyny spowoduje wzrost produkcji, a więc i wzrost zatrudnienia. W końcu postawił tezę, że długookresowy postęp techniki w zakresie wytwarzania dóbr przyczyni się do pojawienia nowych towarów, co w konsekwencji wywoła powstanie nowych potrzeb, a czego rezultatem będzie wzrost produkcji i większy zysk⁶. Konkluduje, że tylko postęp techniczny może zapewnić ciągły wzrost gospodarczy. Nie był to jednak dla niego argument na wyodrębnienie zdolności innowacyjnych jako cechy odróżniającej jednego kapitalistę od innych⁷.

J. S. Mill zalecał wręcz interwencję państwa zmierzającą do zwolnienia tempa zmian techniki, nie zgadzając się z tezą Ricarda, iż wykorzystanie maszyn będzie prowadziło do ponownego wchłonięcia zwolnionej siły roboczej. Według niego niższe ceny nie pobudzą dodatkowych inwestycji, gdyż przyrost popytu wynikający ze spadku cen trzeba zestawić z obniżeniem siły nabywczej robotników, których zwolniono z pracy. Poglądy te nie przeszkadzały mu w równoczesnym formułowaniu zaprzeczenia, jakoby zastąpienie pracy ludzkiej maszynami było niekorzystne dla klasy robotniczej nawet w krótkim okresie. Tak więc problematykę tę przedstawiał dosyć nieprecyzyjnie, co wydaje się potwierdzać chociażby brak rozłączności w podejmowaniu zagadnień dotyczących zastępowania pracy kapitałem przy danym poziomie wiedzy technicznej oraz w sytuacji rzeczywistych

z ekonomistów klasycznych J.E. Cairnesa, Zob.: M.Blaug, *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*, PWN, Warszawa 1994, s. 172.

² A.Smith, *Wealth of Nations*, Buffalo, Prometheus Books, 1991.

³ cyt. za: M.Blaug, *Teoria ...*, op. cit, s. 59.

⁴ E.Lipiński, *Historia powszechnej myśli ekonomicznej do roku 1870*, PWE, Warszawa 1968.

⁵ Ibidem.

⁶ D.Ricardo, *Zasady ekonomii politycznej i opodatkowania*, PWN, Warszawa 1957, s. 334.

⁷ E.okoń-Horodyńska, *Narodowy system innowacji w Polsce*, AE Katowice, 1998, s.38.

udoskonalen (innowacji).

Żądania zwolnienia tempa postępu technicznego i ograniczenia zastosowania maszyn do produkcji wysunął także przedstawiciel francuskiego klasycyzmu Sismondi. Argumentował, iż wszelki postęp produkcji powinien być stopniowy, aby wprowadzenie maszyn nie pozbawiało ludzi pracy, gdyż wtedy straty społeczne wynikające ze wzrostu produkcji będą nieznaczne i rozłożone na całe społeczeństwo.

Innowacje, jako czynnik warunkujący istnienie gospodarki kapitalistycznej, zostały także wyeksponowane - choć w sposób stricte ideologiczny - w „Manifestie Komunistycznym” K. Marksa i F. Engelsa. Stwierdzenia o braku możliwości przetrwania burżuazji bez ustawicznego rewolucjonizowania środków produkcji, o wiecznej niepewności i ruchu oraz o nowych produktach i procesach, dzięki którym kapitalizm odsuwa w cień starą formację społeczno-ekonomiczną, wydają się to poświadczać - choć w charakterystyczny dla autorów manifestu sposób. Rozważania dotyczące innowacji znalazły także kontynuację w „Kapitale” - głównym dziele Marksa. Pojawiają się wręcz opinie, że to on był odkrywcą faktu, iż proces innowacyjny jest w całości wynikiem gry sił rynkowych⁸.

Kontynuacją rozważań J.B. Sayera o czynnikach produkcji i roli przedsiębiorcy jest podejście A. Marshalla, jednego z czołowych przedstawicieli ekonomii neoklasycznej. Dla wytłumaczenia zysku przedsiębiorcy, który w procesie produkcji łączy pozostałe czynniki wytwórcze i wprowadza udoskonalenia techniczno-organizacyjne, wyróżnił on czwarty czynnik produkcji - organizację. Dokonując przejścia w analizie determinant rozwoju gospodarczego, od charakterystycznego dla tego nurtu podejścia mikroekonomicznego na poziom makro, zwrócił uwagę na kluczowe znaczenie postępu w dziedzinie urządzeń komunikacyjnych i transportowych, który w jego opinii dominuje nad rozwojem przemysłu fabrycznego⁹.

Marshallowski sposób opisywania zagadnień rozwoju gospodarczego był kontynuowany w ramach tzw. neoklasycznych modeli wzrostu (w najbardziej znanym Roberta M. Solowa) próbujących ilościowo wyjaśniać wpływ postępu technicznego na wzrost gospodarczy poprzez szacowanie tzw. wielkości rezydualnej - wydajności wieloczynnikowej (ang. *TFP - total factor productivity*). Model wzrostu Solowa, przedstawia związki między wielkością produkcji (Y) a nakładami zasobów kapitału (K), zasobów pracy (L) oraz wiedzą, postępow technicznym (A). Szeroko rozumiany postęp techniczny, występujący pod postacią wydajności wieloczynnikowej, czyli tej części przyrostu produkcji, która nie może być przypisana przyrostowi nakładów pracy i kapitału, był traktowany jako łączna funkcja czasu - a zatem egzogenicznie, bez uwzględnienia źródeł przez które ujawniają się jego efekty.

Warto w tym miejscu zaznaczyć, iż autor w pełni świadomie umieścił w tym miejscu (tj. bez uwzględnienia porządku chronologicznego) model Solowa. Funkcjonujący w ramach makroekonomicznej teorii dynamiki gospodarczej, jawił się kontynuacją rozważań podejścia dynamicznego zapoczątkowanego przez J. A. Schumpetera (i opisanego w dalszej części), nadal jednak mimo uwzględnienia centralnej roli postępu technicznego w procesie wzrostu pozostał on zmienną egzogeniczną. Uważa się, że podejście takie nie zapewniało traktowania roli innowacji technologicznych, a więc i inwestycji w rozwój wiedzy w sposób adekwatny do ich faktycznej siły sprawczej postępu w gospodarce¹⁰.

Egzogenicznemu postrzeganiu rozwoju, charakterystycznemu dla tzw. „paradygmatu niewidzialnej ręki” (doskonałej konkurencji) przeciwstawia Schumpeter koncepcję, w której podstawowe znaczenie przypisuje się czynnikom wewnętrznym, tkwiącym w samym

⁸ M.Blaug, Teoria ..., op. cit., s.269.

⁹ A.Marshall, Principles of Economics, The History of Economic Thought Website, <http://cepa.newschool.edu/het/>

¹⁰ E. Okoń-Horodyńska, Narodowy ..., op. cit., s. 39.

układzie gospodarczym i stającym się głównymi przyczynami rozwoju gospodarczego. Paradygmat „niewidzialnej ręki rynku” traktował bowiem kreatywność, zatem i postęp techniczny jako egzogeniczny, zasadniczo pozostający poza zainteresowaniem ekonomii i przez to „magiczny”, przychodzący niejako naturalnie¹¹. Schumpeter w sposób zdecydowanie odmienny stawia w centrum analizy przedsiębiorcę oraz wyniki jego kreatywności, czyli innowacje. To właśnie on był pierwszym ekonomistą próbującym włączyć problematykę postępu technicznego do teorii produktywności krańcowej i choć nie stworzył usystematyzowanej teorii innowacji jest bezsprzecznie uważany za jej prekursora¹². Dokonując rozróżnienia między wynalazkiem a innowacją, czyli między dokonaniem jakiegoś odkrycia a jego praktycznym zastosowaniem, wszelkie zakłócające bieg rzeczy przemiany ekonomiczne przypisywał innowacjom. Jego zdaniem w gospodarce istnieje ciągły strumień możliwości inwestycyjnych powstałych dzięki twórczej działalności wynalazców, lecz aby zostały one wykorzystane konieczna jest działalność przedsiębiorców - innowatorów. M. Blaug słusznie zauważa, że ekonomiczne teorie postępu technicznego tradycyjnie ograniczały się do innowacji raczej niż wynalazków. Przedsiębiorca jest w nich przedstawiany jako ktoś mający rejestr wynalazków, spośród których może dokonać wyboru¹³. Według niego ekonomiści bardzo rzadko zwracali się ku analizie kaldorowskiego „stopnia dynamizmu technicznego”, czyli odpowiedzi na pytanie o powstanie i uzupełnianie tego rejestru, co także w kontekście teorii Schumpetera wydaje się być cenną uwagą.

Tym niemniej dowodzenie, że dynamiczne zmiany systemu gospodarczego (także te związane z innowacjami) są determinowane przez wewnętrzne siły, bez których wszelkie procesy miałyby charakter adaptacji do zmian egzogennych jawiło się odmiennym od funkcjonujących do tej pory podejść statycznych. Ich kontynuacją wydają się być instytucjonalizm oraz teorie wzrostu endogenicznego

3. Instytucjonalne podejście do badania znaczenia wiedzy w rozwoju gospodarczym

Instytucjonalizm to zapoczątkowany przez Thorsteina Veblena szeroki nurt badawczy, nie w pełni jednorodny metodologicznie, kładący szczególny nacisk na badania instytucjonalnych ram działalności gospodarczej. Powstały na gruncie amerykańskim na przełomie XIX i XX wieku i wywodzący się z niemieckiej szkoły historycznej charakteryzują się następującymi, choć występującymi w koncepcjach instytucjonalistów z różnym stopniem natężenia, cechami¹⁴:

- ewolucyjnym podejściem do ekonomii i gospodarowania oraz traktowaniem ewoluującego systemu gospodarczego jako otwartego i nieustalonego wcześniej procesu (*open-ended process*);
- interdyscyplinarnym i holistycznym sposobem badania procesów gospodarczych, których nie można odizolować od innych procesów społecznych, a tym bardziej wyjaśniać w oderwaniu od nich;
- sprzężeniem zwrotnym między charakterem istniejących instytucji a procesami ekonomicznymi;
- swoistym połączeniem pozytywnej i normatywnej analizy ekonomicznej;
- niezadowoleniem z dorywczego i niemethodycznego empiryzmu klasyków i neoklasyków

¹¹ L.I.Nakamura: Economics and the New Economy L.I: The Invisible Hand Meets Creative Destruction, Federal Reserve Bank of Philadelphia, Business Review, July/August 2000.

¹² M.Blaug, Teoria ..., op. cit., s. 447.

¹³ Ibidem.

¹⁴ J.Wilkin, Jaki kapitalizm? Jaka Polska?, PWN, Warszawa 1995, P.Chmielewski, Ludzie i instytucje. Z historii i teorii nowego instytucjonalizmu, Materiały z zagranicy, zeszyt 2 (45), Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 1995.

oraz wysokiego poziomu abstrakcji w teorii neoklasycznej;

- potrzebą zintegrowania ekonomii z innymi naukami społecznymi, czyli innymi słowy, wiarą w korzyści związane z podejściem interdyscyplinarnym.

Laureat nagrody Nobla w dziedzinie nauk ekonomicznych, a jednocześnie przedstawiciel instytucjonalizmu odrodzonego po II wojnie światowej Gunnar Myrdal, napisał: „(...) Nazywając podejście holistyczne podstawową zasadą ekonomii instytucjonalnej, daję przez to do zrozumienia, że nasze główne oskarżenie przeciwko uprawiającym ekonomię tradycyjną polega na tym, że posługują się oni modelami zamkniętymi o zbyt małej liczbie zmiennych. (...) W takich zamkniętych modelach zwykle z góry zakłada się ostre ograniczenie pola widzenia. Traci się z oczu prawie cały system społeczny. (...) Wynikiem tego jest powszechna tendencja do pewnego bardzo szczególnego wypaczenia, a mianowicie do udawania, że istnieje racjonalność rynkowa i optymalność, podczas gdy w rzeczywistości rynki stają się coraz mniej doskonałe, a w niektórych dziedzinach nawet całkiem zanikają”¹⁵. Według Myrdala tzw. model pełniejszej analizy instytucjonalnej jest bardziej adekwatny dla opisu rzeczywistości podlegającej badaniu, gdyż tego typu podejście, poza czynnikami ekonomicznymi, analizuje problem wpływu instytucji na gospodarkę.

Samo pojęcie, czy wręcz koncepcja instytucji nie jest zresztą jednoznaczna. Veblen zdefiniował instytucje jako utrwalone postawy, wzorce myślenia i zachowania, obyczaje i zwyczaje. Podzielił instytucje na społeczne i ekonomiczne, pisząc o tych ostatnich, iż są to „(...) utarte zwyczajowo sposoby regulowania procesów życiowych społeczeństwa w odniesieniu do środowiska materialnego, w którym społeczeństwo żyje”¹⁶.

Sprzeczność między instytucjami ekonomicznymi a technologią jawi się podstawą veblenowskiej teorii rozwoju gospodarczego. Postęp społeczny nie dokonuje się inaczej aniżeli przez zmiany instytucji, a te z kolei są determinowane postępem w zakresie technologii, pojawienie się innowacji wywołuje bowiem konieczność zmian nawyków myślowych i zwyczajowych metod postępowania. Technologia jest przez Veblena pojmowana dość szeroko, obejmując zarówno jakość wyposażenia technologicznego, jak i kwalifikacje i wiedzę techniczną stwarzające warunki postępu. Czynnikiem generującym nieustanne zmiany technologiczne są „instynkt dobrej roboty” i czystej ciekawości poznania, a więc postępu wiedzy. Tak więc na podstawie relacji między przemianami w technologii i instytucjach T. Veblen stworzył obraz ewolucji społecznej dostrzegając, że będące produktami bliższej lub dalszej przeszłości instytucje nie zawsze nadążają za zmianami w technice wytwarzania i tym samym mogą hamować rozwój. Na podstawie analizy rozwoju historycznego Niemiec i ludów anglofońskich Veblen zwrócił także uwagę na ogromne znaczenie instytucji zapożyczania zdobyczy technologicznych będących źródłem i motorem przemian¹⁷.

Badania więzi ewolucyjnych między instytucjami i technologiami, ze szczególnym uwzględnieniem charakteryzujących klasę próżniaczą stosunków monetarnych, przeprowadził także inny współtwórca amerykańskiego instytucjonalizmu Wesley C. Mitchell. Współzałożyciel i kierownik National Bureau of Economic Research zapoczątkował stosowanie metod statystycznych w ekonomii. Wykorzystując je do analizy wahań cyklicznych uzasadniał sprawczą rolę różnych instytucji, w tym także postępu technicznego, w generowaniu cykli gospodarczych.

W podobny do Veblena sposób zaprezentował proces rozwoju społeczno-gospodarczego Clarence Edwin Ayres, według którego bodźce generowane przez technologie

¹⁵ G. Myrdal, Znaczenie i wartość ekonomii instytucjonalnej w: (red.) K. Dopfer, *Ekonomia w przyszłości*, PWN, Warszawa 1982, s. 140-147.

¹⁶ T. Veblen, *Teoria klasy próżniaczej*, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza S.A., Warszawa 1998.

¹⁷ W. Stankiewicz, *Historia myśli ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1998, s. 292 - 295.

oddziaływują na stawiające opór i opóźniające przystosowanie się całego układu instytucje. Technologia oraz instytucje tworzą tzw. wielki układ kultury, w którym funkcjonuje gospodarka składająca się – podobnie jak w koncepcji veblenowskich światów biznesu i przemysłu – z gospodarki cenowej i przemysłowej. Pierwszą wiąże Ayres z kompleksem historycznie ukształtowanych instytucji, a drugą z wiedzą, technologią i rozprzestrzenianiem narzędzi pracy. Hamująca rozwój gospodarki przemysłowej gospodarka cenowa egzemplifikuje więc sprzeczność między dynamiką technologii a pewną statyką instytucji.

W nieco odmienny sposób ujmuje tę problematykę nurt badawczy „nowej ekonomii instytucjonalnej” (NEI). Zawierający elementy programów badawczych ekonomii ewolucyjnej, ekonomii procesy rynkowej szkoły austriackiej, teorii kosztów transakcji i praw własności, ekonomii konstytucyjnej Jamesa Buchanana oraz teorii zmiany instytucjonalnej Douglasa Northa, w dalszym ciągu koncentruje się na analizie instytucjonalnej struktury gospodarki, choć stanowi swoistą próbę integracji z ekonomią neoklasyczną¹⁸.

Wśród egzogenicznych czynników wpływających zarówno na powstawanie, jak i zmianę instytucji przedstawiciele NEI wymieniają oparte na wiedzy zmiany technologiczne, choć nie stanowią one odrębnego elementu analizy teoretycznej. Oliver Williamson rozwijający teorię kosztów transakcyjnych w nawiązaniu do analizy organizacji gospodarczej stwierdził, iż: „(...) technologia nie determinuje organizacji gospodarczej, jeśli alternatywne środki kontraktowania można opisać jako skutecznie stosujące, przy założeniu niezmiennych warunków, tę samą technologię. (...) Istnieje więc kilka alternatywnych sposobów w których technologię można z większą korzyścią traktować jako czynnik ograniczający liczbę dających się zastosować sposobów”¹⁹. Jednocześnie podnosi argument o konieczności zwrócenia większej uwagi na cechy organizacyjne, aniżeli technologiczne, zdając sobie jednocześnie sprawę z rzeczywistej symetryczności technologii i sposobów organizacji jako zmiennych decyzyjnych, których wartości są ustalane równocześnie. Technologia tylko wtedy w pełni determinuje organizację gospodarczą, jeśli jest zdecydowanie lepsza od pozostałych oraz gdy implikuje unikalną formę organizacyjną. Według Wiliamsona sytuacja istnienia tylko jednej możliwej do zastosowania technologii, jak również jej determinizm, gdy chodzi o wybór między alternatywnymi formami organizacji, jest niezwykle rzadki²⁰. Zagadnienia te są szczególnie ważne w kontekście specyfiki sieciowego funkcjonowania podmiotów gospodarczych w warunkach G.O.W.

D. North stanowczo twierdzi, że instytucje, zarówno formalne (zasady, prawa, struktury), jak i nieformalne, (normy zachowania, zwyczaje, własne kodeksy postępowania) w sposób znaczący determinują osiągnięcia gospodarcze - zasadniczo poprzez ich wpływ na koszty wymiany i produkcji. Uważa, iż instytucje wraz z zastosowaną technologią określają poziom kosztów całkowitych. Rodzaj wiedzy, umiejętności, sposoby ich pozyskiwania i zachodzące w organizacjach procesy uczenia się są bezpośrednio kształtowane przez instytucjonalne ograniczenia. Elementy te odgrywają kluczową rolę w procesie rozwoju społeczno-gospodarczego. Z drugiej strony argumentuje, że rosnący popyt na wiedzę i umiejętności oraz wzajemne interakcje między zasobem wiedzy a ramami instytucjonalnymi będą stopniowo kształtować przemiany tych ostatnich²¹. Tempo gospodarczych przeobrażeń jest w ujęciu Northa funkcją stopy uczenia się organizacji, a kierunek tej zmiany determinują oczekiwane korzyści pozyskiwania różnych rodzajów wiedzy.

¹⁸ Z.Hockuba, Nowa ekonomia instytucjonalna – czy zdominuje nasze myślenie w rozpoczynającym się stuleciu?, VII Kongres Ekonomistów Polskich, zeszyt 2, Warszawa, styczeń 2001.

¹⁹ O.E.Williamson, Ekonomiczne instytucje kapitalizmu, PWN, Warszawa 1998.

²⁰ Ibidem.

²¹ D.C.North, Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge University Press, Nowy Jork 1997, s. 48, 75 -79.

Technologia pozostaje więc w centrum zainteresowania instytucjonalistów od T. Veblena aż do chwili obecnej²². Definiowana jako dynamiczna siła kreująca ekonomiczną, społeczną i kulturową transformację doskonale wpisuje się w charakteryzującą ten nurt koncepcję zmiany ewolucyjnej. Jak zauważa E. Okoń-Horodyńska: „odmienność instytucjonalnej analizy oznacza rozumienie technologii jako siły wprawiającej w ruch czynniki postępu i międzynarodowej konkurencyjności, technologia jest tu więc specyficzną instytucją. Większą uwagę należy więc poświęcić zrozumieniu źródeł i determinant zmian technologicznych jako takich, nie zaś tylko na tradycyjnym podejściu i rozważaniu wpływu techniki i technologii na poszczególne elementy gospodarki, np. wzrost PKB, bezrobocie, wydajność pracy”²³. Specyfika technologii jako instytucji polega m.in. na tym, że to ona ma dynamiczny charakter, podczas gdy inne instytucje charakteryzują się stałością i powolnością zmian. Poza tym jest kumulatywnym procesem prowadzącym poprzez ciągłe zmiany do najlepszych możliwych w danych warunkach wyników. Dla instytucjonalistów cały proces rozwoju gospodarczego to proces zmian ilościowych i jakościowych gromadzących się i utrwalających w danym systemie gospodarczym, odzwierciedlający w pewnym sensie jego ewolucję. Zmiany te najpełniej przejawiają się w instytucjach danego systemu, których ewolucja umożliwia i napędza jego rozwój, sama stając się jego wypadkowym wynikiem - poprzez zwrotne uwarunkowanie²⁴. Innowacje technologiczne są więc źródłem rozwoju, popychając system gospodarczy stale i systematycznie, choć w sposób przypadkowy i z góry nieprzewidywalny, do ciągłej adaptacyjnej ewolucji opartej na praktycznej selekcji innowacji i historycznym powielaniu i utrwalaniu tych spośród nich, które okazały się korzystne i skuteczne. Przydatność instytucjonalnego podejścia do wyjaśniania roli wiedzy w rozwoju gospodarczym jest więc coraz częściej podnoszona, o czym świadczy chociażby opinia autorów „Trzeciej fali” A.H. Tofflerów. Zwracają oni uwagę na fakt, iż przydatność ekonomiczną jakiegokolwiek technologii limituje typ kultury i instytucji danego kraju. Nie będzie zatem „nowej gospodarki” bez nowego społeczeństwa, a nowego społeczeństwa - bez nowych instytucji²⁵.

Instytucjonalisci stoją zatem na stanowisku, że kształtowanie zdolności do osiągnięcia wysokiego poziomu rozwoju jest uwarunkowane za pomocą odpowiednich instytucji, w tym w szczególności instytucji technologii.

4. Nowe teorie wzrostu próbą endogenizacji problematyki wiedzy

Podstawowe elementy teorii Schumpetera są obecne w rozwijającej się w ostatnich latach teorii wzrostu endogenicznego, zwanej także nową teorią wzrostu.²⁶ Jej początek jest związany z pracami F. Knighta, które zwróciły uwagę na możliwość budowania modeli równowagi z uwzględnieniem doskonałej konkurencji, rosnących przychodów oraz efektów zewnętrznych, sprzeciwiając się jednocześnie traktowaniu tych zagadnień w sposób

²² Por.: Ch.Freeman, L.Soete, *The economics of industrial innovation*, London and Washington 1997; G. Silverberg, L. Soete, *The economics of growth and technical change*, Edward Elgar 1996, a także prace M. Gibbonsa, K. Pavitta, N. Rosenberga, A. Lundvalla

²³ E.Okoń-Horodyńska, *Instytucjonalne uwarunkowania innowacji techniczno-technologicznych w: Instytucjonalne podejście w analizie procesów społeczno-gospodarczych i politycznych w Polsce*, (red.) E.Okoń-Horodyńska, AE Katowice 1996; E.Okoń-Horodyńska, *Narodowy ...*, op. cit.

²⁴ G.Hodgson, *Economics and Institutions: Manifesto for a Modern Institutional Economics*, University of Pennsylvania Press 1988; M.Osadnik, *Wykształcanie się instytucji na rzecz utrzymania długofalowego rozwoju w: Instytucjonalne podejście ...*, op. cit.

²⁵ A.H.Toffler, *Cud sklonowany*, *Polityka* 2000, nr 30.

²⁶ A.Wojtyna, *Czy tradycyjna ekonomia pozwala zrozumieć nową gospodarkę?*, VII Kongres Ekonomistów Polskich, zeszyt 8, Warszawa 2001.

powierzchnowy, jako tzw. pustej ekonomicznej skrzynki²⁷. Kontynuacją podejścia Knighta był model K. J. Arrowa wyjaśniający występowanie rosnących przychodów odkrywaniem nowej wiedzy determinowanej dokonywanymi inwestycjami i produkcją, a efekty zewnętrzne upowszechnianiem się tej wiedzy²⁸. Przedstawiciele tego nurtu odnieśli się więc krytycznie do traktowania postępu technicznego jako egzogenicznego, rezydualnego czynnika wzrostu²⁹. Uważają szeroko rozumiany postęp techniczny jako endogeniczny, wynikający z celowych decyzji inwestycyjnych typowych, zachowujących się racjonalnie konsumentów oraz producentów i realizującego określoną, długookresową politykę makroekonomiczną państwa³⁰. Jak twierdzi A. Wojtyna, przyjęcie, że wiedza jest ważnym endogenicznym czynnikiem wzrostu i jej ujęcie w funkcji produkcji pozwala uchylić założenie o malejących przychodach, gdyż pozytywne efekty zewnętrzne (*spillovers*) związane z dysponowaniem przez gospodarkę zasobami wiedzy implikują w powiązaniu z innymi czynnikami wzrostu rosnące przychody³¹. W jednym z opracowań traktujących o tej problematyce, P. Romer wyjaśnia to w sposób następujący: teoria wzrostu endogenicznego zakłada, że tworzenie nowej wiedzy w jednym przedsiębiorstwie przyczynia się (poprzez pozytywny zewnętrzny efekt) do wzrostu możliwości produkcyjnych w pozostałych, ponieważ wiedza nie może być idealnie chroniona i trzymana w sekrecie³².

Tym samym pojawia się możliwość pozytywnego sprzężenia między wiedzą i inwestycjami, ponieważ występowanie pośrednich efektów przenikania związanych z zasobem wiedzy może skompensować bezpośrednie efekty kapitałowe, co per saldo wyeliminuje malejące przychody z kapitału. Tak więc produkt marginalny z zastosowania wiedzy jako kapitału w produkcji dóbr konsumpcyjnych jest rosnący, choć koszty wytworzenia nowej wiedzy są wysokie, to jej reprodukcja nie. Romer zakładał jednakże malejące przychody w procesie tworzenia nowej wiedzy, co niejako determinuje równowagę w modelu, gdyż stopa wzrostu produktu nie może przekroczyć stopy wzrostu kreowanej wiedzy.

Model P. M. Romera, który zainicjował nową teorię wzrostu, bierze pod uwagę cztery podstawowe czynniki, tj.: kapitał (K) - mierzony w jednostkach dóbr konsumpcyjnych; pracę (L) - umiejętności charakterystyczne dla zdrowego fizycznie ludzkiego ciała - mierzone liczbą ludzi; kapitał ludzki (H) - wyrażający skumulowany efekt formalnej edukacji i szkoleń; zasób wiedzy naukowo-technicznej, składnik technologiczny (A)³³. Tym samym oddziela podlegający konkurencji element wiedzy, jakim jest jej zasób zgromadzony w poszczególnych jednostkach, czyli kapitał ludzki od zasobu wiedzy naukowo-technicznej, który - determinując efekty zewnętrzne - procesowi konkurencji nie podlega. Każda prowadząca badania jednostka może więc korzystać bez żadnych ograniczeń z całościowego zasobu wiedzy w tym samym czasie. Zsumowanie efektów pracy kapitału ludzkiego zatrudnionego w sferze B+R uzależnionych od zakumulowanej wiedzy w gospodarce (H_A) i odniesionych do tego zasobu wiedzy (A) determinuje ewentualną jego zmianę, tj.:

$$(1) \Delta A = \delta H_A A$$

gdzie: δ - to efektywność nakładów w sferze B+R

²⁷ F.H.Knight, On Decreasing Cost and Comparative Cost: A Rejoinder, Q.J.E.1925, no 39, s. 331-333.

²⁸ K.J.Arrow, The Economic Implications of Learning by Doing, Review of Economic Studies 1962, no 29, s. 155-173.

²⁹ A.Wojtyna, Polityka ekonomiczna a wzrost gospodarczy, Gospodarka Narodowa 1995, nr 6.

³⁰ T.Tokarski, Postęp techniczny a wzrost gospodarczy w modelach endogenicznych, Ekonomista 1996, nr 5.

³¹ A.Wojtyna, Polityka ..., op. cit.

³² P.M.Romer, Increasing Returns and Long-Run Growth, Journal of Political Economy 1986, no5, s.1003.

³³ P.M.Romer, Endogenous Technological Change, Journal of Political Economy 1990, vol. 98, no 5, s. 78-79.

Każda nowa jednostka wiedzy determinuje wzór nowego produktu, tak więc pomiar czynnika (A) polega na zsumowaniu tych wzorów (*designs*).

Do równania (1) sformułowano następujące założenia:

- skierowanie większej ilości kapitału ludzkiego do sfery B+R prowadzi do wyższej stopy kreacji nowych rozwiązań,
- im szerszy zasób rozwiązań i wiedzy, tym wyższa efektywność pracujących w B+R,
- wyniki prac badawczo – rozwojowych są skorelowane liniowo z nakładami (H_A) oraz (A), podczas gdy pozostałe czynniki (L) i (x_i), o których mowa poniżej są niezmiennie.

Udział czynnika wiedza w produkcji przejawia się na dwa sposoby: pośredni i bezpośredni. Pierwszy z nich zwraca uwagę na fakt, iż nowe wzory, modele, projekty umożliwiają wytwarzanie dóbr, mających następnie zastosowanie w produkcji wyrobów finalnych (modelowy x_i). W tym wypadku efekty zastosowań wiedzy są związane z rozszerzeniem aparatu produkcyjnego, a całość relacji między nakładami i wynikami prezentuje poniższe równanie³⁴:

$$(2) Y = (AK)^\alpha H^\beta L^{1-\alpha-\beta}$$

Z drugiej strony właśnie wynalazki zwiększają całościowy zasób wiedzy i tym kanałem podnoszą produktywność krańcową kapitału ludzkiego w sektorze B+R. Wynalazca posiada co prawda prawa własności uniemożliwiające zastosowanie nowego rozwiązania w celu tworzenia nowego aparatu produkcyjnego, ale prawa te nie ograniczają użycia go do badań przez naśladowców. Tak więc korzyści z pierwszego zastosowania wynalazku są przypisane innowatorowi, a z kolejnych po opatentowaniu nie. Skoro wiedza nie jest całkowicie zawłaszczalna dla innowatora, to znaczy że hipoteza o istnieniu korzyści zewnętrznych została zweryfikowana pozytywnie. Jest to zasób częściowo zawłaszczalny, niepodlegający konkurencji i dostarczany prywatnie³⁵. Niemniej jednak, zgodnie z równaniem (10), to wzrost efektów działalności sektora B+R implikuje poszerzenie zakumulowanego zasobu wiedzy, który z kolei podnosi produktywność kapitału ludzkiego, co w połączeniu z towarzyszącym tym tendencjom wzrostem samego zasobu kapitału ludzkiego będzie prowadziło do szybszego rozwoju gospodarczego. Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na sposób ujmowania tego kapitału w modelu, a mianowicie jest to suma kapitału ludzkiego zatrudnionego w sektorze B+R (H_A) oraz w sektorze produkującym dobra finalne (H_Y). Odrębną kwestią pozostaje trudność w empirycznym pomiarze całościowego udziału czynnika wiedzy w rozwoju, co znajduje chociażby potwierdzenie w prowadzonych badaniach nad efektywnością kapitału ludzkiego³⁶.

Konkludując, model P. Romera, jawiący się reprezentantem endogenicznego podejścia do wyjaśniania roli zmian technologicznych w procesie gospodarowania, próbuje wyjaśniać źródła i kanały poprzez które ujawniają się efekty traktowanej dotychczas w postaci funkcji czasu (a więc egzogenicznie) wydajności wieloczynnikowej. Jak zauważa W. Welfe, wspólną cechą modeli powstałych na gruncie endogenicznej teorii wzrostu jest to, że wyodrębniają jako oddzielną zmienną objaśniającą zasób kapitału ludzkiego (H), od wielkości której

³⁴ W. Welfe, Empiryczne modele wzrostu gospodarczego, *Ekonomista* 2000, nr 4.

³⁵ P.M. Romer, *Endogenous ...*, op. cit.

³⁶ Por.: R.J. Barro, *Economic Growth in a Cross-Section of Countries*, *Quarterly Journal of Economics* 1991, May; R.E. Lucas, *On the Mechanics of Economic Development*, *Journal of Monetary Economics* 1988; N. Mankiw, D. Romer, D.N. Weil, *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*, *Quarterly Journal of Economics* 1992, May.

uzależniają tempo rozwoju gospodarczego³⁷. W opinię tą niejako naturalnie wpisują się słowa Romera według którego „(...) gospodarka z szerszym zasobem kapitału ludzkiego będzie doświadczać szybszego wzrostu³⁸”. Decydująca rola kapitału ludzkiego – czyli skumulowanej wiedzy, kwalifikacji i przygotowania zawodowego polega na tym, że wzrost gospodarczy jest uzależniony od jakościowego a nie ilościowego wymiaru podaży pracy. Endogeniczny charakter omawianego podejścia polega na tym, że powiększanie zasobu kapitału ludzkiego następuje wskutek inwestowania w ten kapitał, a skala i zakres takich inwestycji to zmienne kontrolowane przez społeczeństwa i rządy. Wyjaśnianie dynamiki wzrostu gospodarczego nie może więc ograniczać się do egzogenicznego postępu technicznego, tym bardziej, że charakterystyczne dla czynnika wiedza efekty zewnętrzne implikujące w powiązaniu z innymi czynnikami rosnące przychody wskazują na możliwość skutecznego kreowania warunków pozytywnie na tę dynamikę oddziałujących.

Wydaje się więc, że stwierdzenia P. Druckera, sygnalizujące, iż³⁹:

- nie rozumiemy jeszcze dokładnie jak zachowuje się wiedza jako ekonomiczny zasób,
- nie mamy wystarczającego doświadczenia, by sformułować teorię i by ją sprawdzić,
- potrzebujemy teorii ekonomicznej, która umieści wiedzę w centrum procesu produkowania bogactwa,
- jedynie taka teoria może wyjaśnić ekonomiczny rozwój i pozwoli zrozumieć innowacje, wskazują raczej na odrzucenie egzogenicznego sposobu wyjaśniania roli wiedzy w rozwoju gospodarczym i traktowanie zachodzących przemian w sposób endogeniczny, na co wskazuje choćby poczyniona przez Druckera uwaga, że prace P. Romera to pierwsze badania nad ekonomicznymi zachowaniami wiedzy.

5. Podsumowanie

W zaprezentowanym artykule, poprzez omówienie poglądów przedstawicieli wybranych szkół, próbowano znaleźć odpowiedź na pytanie, który nurt teoretyczny zagwarantuje najpełniejsze wyjaśnienie roli wiedzy w procesie rozwoju gospodarczego w kontekście G.O.W.. Koniecznym wydaje się odmienne potraktowanie wiedzy w charakterze czynnika determinującego przemiany rozwojowe w stosunku do podejścia tradycyjnego. Zdecydowanie większych możliwości zintegrowanego i interdyscyplinarnego zbadania wielu aspektów podejmowanej problematyki dostarcza nurt ekonomii instytucjonalnej oraz nowe teorie wzrostu. Otwartą kwestią pozostaje być może potrzeba zbudowania modelu łączącego wybrane elementy wszystkich podejść, na rzecz ilościowego i jakościowego zaprezentowania przemian społeczno-gospodarczych wywołanych przez czynniki nowoczesne. Zasadność oraz sposób opracowania takiego modelu jawią się kanwami do głębszej dyskusji.

SPIS LITERATURY:

1. Arrow K.J., The Economic Implications of Learning by Doing, Review of Economic Studies 1962, no 29
2. Barro R.J., Economic Growth in a Cross-Section of Countries, Quarterly Journal of Economics 1991
3. Blaug M., Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne, PWN, Warszawa 1994
4. Chmielewski P., Ludzie i instytucje. Z historii i teorii nowego instytucjonalizmu, Materiały

³⁷ W.Welfe, Empiryczne ..., op. cit.

³⁸ P.M.Romer, Endogenous ..., op. cit.

³⁹ P.Drucker, Społeczeństwo pokapitalistyczne, PWN, Warszawa 1999, s. 150.

- z zagranicy, zeszyt 2 (45), Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 1995
5. Drucker P., Społeczeństwo pokapitalistyczne, PWN, Warszawa 1999
 6. Freeman Ch., Soete L., The economics of industrial innovation, London and Washington 1997
 7. Hockuba Z., Nowa ekonomia instytucjonalna – czy zdominuje nasze myślenie w rozpoczynającym się stuleciu?, VII Kongres Ekonomistów Polskich, zeszyt 2, Warszawa, styczeń 2001
 8. Hodgson G., Economics and Institutions: Manifesto for a Modern Institutional Economics, University of Pennsylvania Press 1988
 9. Knight F.H., On Decreasing Cost and Comparative Cost: A Rejoinder, Q.J.E.1925, no 39
 10. Lipiński E., Historia powszechnej myśli ekonomicznej do roku 1870, PWE, Warszawa 1968
 11. Lucas R.E., On the Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics, May 1988
 12. Mankiw N., Romer D., Weil D.N., A Contribution to the Empirics of Economic Growth, Quarterly Journal of Economics, May 1992
 13. Marshall A., Principles of Economics, The History of Economic Thought Website, <http://cepa.newschool.edu/het/>
 14. Myrdal G., Znaczenie i wartość ekonomii instytucjonalnej w: (red.) K. Dopfer, Ekonomia w przyszłości, PWN, Warszawa 1982
 15. Nakamura L.I., Economics and the New Economy: The Invisible Hand Meets Creative Destruction, Federal Reserve Bank of Philadelphia, Business Review, July/August 2000
 16. North D.C., Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge University Press, Nowy Jork 1997
 17. Okoń-Horodyńska E., Instytucjonalne uwarunkowania innowacji techniczno-technologicznych w: Instytucjonalne podejście w analizie procesów społeczno-gospodarczych i politycznych w Polsce, (red.) E.Okoń-Horodyńska, AE Katowice 1996
 18. Okoń-Horodyńska E., Narodowy system innowacji w Polsce, AE Katowice 1998
 19. Ricardo D., Zasady ekonomii politycznej i opodatkowania, PWN, Warszawa 1957
 20. Romer P.M., Endogenous Technological Change, Journal of Political Economy 1990, vol. 98, no 5
 21. Romer P.M., Increasing Returns and Long-Run Growth, Journal of Political Economy 1986, no5
 22. Silverberg G., Soete L., The economics of growth and technical change, Edward Elgar 1996
 23. Smith A., Wealth of Nations, Buffalo, Prometheus Books 1991
 24. Stankiewicz W., Historia myśli ekonomicznej, PWE, Warszawa 1998
 25. Toffler A.H., Cud sklonowany, Polityka 2000
 26. Tokarski T., Postęp techniczny a wzrost gospodarczy w modelach endogenicznych, Ekonomista 1996, nr 5
 27. Veblen T., Teoria klasy próżniaczej, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza S.A., Warszawa 1998
 28. Welfe W., Empiryczne modele wzrostu gospodarczego, Ekonomista 2000, nr 4
 29. Williamson O.E., Ekonomiczne instytucje kapitalizmu, PWN, Warszawa 1998
 30. Wilkin J., Jaki kapitalizm? Jaka Polska?, PWN, Warszawa 1995
 31. Wojtyna A., Czy tradycyjna ekonomia pozwala zrozumieć nową gospodarkę?, VII Kongres Ekonomistów Polskich, zeszyt 8, Warszawa 2001
 32. Wojtyna A., Polityka ekonomiczna a wzrost gospodarczy, Gospodarka Narodowa 1995, nr 6