

## Ekonomia ewolucyjna – alternatywne spojrzenie na proces rozwoju gospodarczego

Witold Kwaśnicki  
Instytut Cybernetyki Technicznej  
Politechnika Wroclawska  
Wyb. Wyspiańskiego 27  
50 370 Wrocław  
E-mail: kwasnicki@ictadmin.ict.pwr.wroc.pl

Podejście ewolucyjne do analizy rozwoju gospodarczego nie jest nowe, jednak w ostatnich dwudziestu latach popularność tego wyraźnie rośnie.<sup>1</sup> Oprócz nowego podejścia do analizy procesów gospodarczych, ekonomia ewolucyjna postuluje też nowe, można rzec pokorniejsze, stanowisko ekonomistów dotyczące możliwości wpływania na rozwój gospodarczy, kierowania procesami rozwoju czy przewidywania rozwoju gospodarczego. Jak w 1960 roku napisał Friedrich von Hayek w *Konstytucji wolności* (1960, s. 4), „ekonomista *nie* może twierdzić, że posiada specjalną wiedzę, która kwalifikuje go do koordynowania wysiłkami innych specjalistów. Co może twierdzić to jedynie to, że jego zawodowe borykanie się z wszechobecnymi sprzecznościami interesów uczyniło go bardziej wrażliwym niż kogokolwiek innego na fakt, że żaden umysł nie jest w stanie posiadać całej wiedzy, która kieruje działaniami społecznymi, oraz o wynikającej stąd potrzebie pewnego bezosobowego mechanizmu, niezależnego od ludzkich sądów, koordynującego indywidualnymi wysiłkami ludzkimi”. Doświadczenia, datujące się co najmniej od czasów Rewolucji Francuskiej, świadczą dobitnie o tym do jakich negatywnych skutków społecznych doprowadzają, oczywiście pełne dobrych chęci, zaprojektowane działania ludzkie, mające w zamierzeniu doprowadzić do realizacji wytyczonych celów społecznych, działania mające na celu polepszenie doli człowieka. Stojąc obecnie w obliczu wielu problemów cywilizacyjnych, opierając się na doświadczeniach ostatnich kilkudziesięciu lat widzimy jak niewiele rozumiemy z otaczającej nas rzeczywistości społecznej i gospodarczej. Dlatego słuszne wydają się słowa Hayeka (1988, s. 76), że „osobliwym zadaniem ekonomii jest pokazanie ludziom jak mało w istocie wiedzą o tym, co w ich mniemaniu da się zaprojektować”.

Czym zatem jest ekonomia? Historycznie rzecz ujmując dla Adama Smitha ekonomia równoznaczna była z badaniem „istoty i przyczyn bogactwa narodów”, dla Davida Ricardo zadaniem ekonomii było poszukiwanie „praw, które rządzą podziałem produktu ziemi”, natomiast dla Karola Marksa było to określenie „praw ruchu kapitalizmu”. W 1932 r. Lionel Robbins uznał ekonomię za naukę, której przedmiotem zainteresowania jest „ludzkie zachowanie jako stosunek między danymi celami i ograniczonymi środkami o alternatywnych zastosowaniach”. Echo takiego pojmowania ekonomii znajdujemy w definicji encyklopedycznej:

---

<sup>1</sup>Świadczą o tym coraz liczniejsze publikacje książkowe, jak i nowe czasopisma propagujące podejście ewolucyjne. Powstało też wiele stowarzyszeń naukowych, które w swoich statutach mają zapisane propagowanie i wspieranie podejścia ewolucyjnego w badaniach ekonomicznych, np. *Association for Evolutionary Economics* w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej czy *Association for Evolutionary Political Economy* (EAEPE) w Europie.

‘Ekonomia – nauka o społecznych prawach gospodarczych w warunkach ograniczonych zasobów i wielości celów’ (Encyklopedia Popularna PWN). W definicjach tego typu widać specyficzną rolę ekonomisty, ma on poznać prawa rządzące życiem gospodarczym po to by możliwe było określenie działań ludzkich w celu osiągnięcia wytyczonych celów. W definicjach tego typu daje się wyczuć ducha ekonomii neoklasycznej. Trochę inną rolę ekonomii jako nauki widzą badacze z kręgu ekonomii ewolucyjnej. Daleko ważniejsze stają się potrzeby poznania motywacji ludzkich, procesów decyzyjnych człowieka, mechanizmów rozwoju gospodarczego i zrozumienia aktywności podmiotów gospodarczych; „w pewnym sensie działalność, jaką ekonomia pragnie wyjaśnić, nie odnosi się do zjawisk fizycznych ale do ludzi. Wartości ekonomiczne są interpretacją faktów fizycznych widzianych w kategoriach obiektów fizycznych, służących w szczególnych sytuacjach zaspokojeniu ludzkich potrzeb. Zatem można by ekonomię określić ... jako *metateorię, teorię o teoriach* jakie ludzie tworzą po to, by w sposób najefektywniejszy odkryć i wykorzystać środki, jakimi dysponują dla zróżnicowanych celów.” (Hayek, 1988, s. 98). Ekonomia powinna być nauką żywą, bliską rzeczywistości. Jak w 1949 roku zauważył Ludwig von Mises: „Ekonomia nie może być wyrzucona do klas szkolnych i biur statystycznych, nie może być nauką ezoteryczną. Jest to filozofia ludzkiego życia i ludzkiej aktywności, odnosi się ona do każdego i do wszystkiego.” (Mises, 1966, str. 878).

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie genezy i rozumienia przymiotnika ‘ewolucyjna’ stosowanego w odniesieniu do zjawisk gospodarczych przez różnych autorów na przestrzeni ostatnich kilku stuleci. Na Rysunku 1. w sposób bardzo schematyczny pokazano tradycje trzech współczesnych szkół ewolucyjnych (Szkoły Austriackiej, neo-schumpeterian i instytucjonalistów). Strzałkami zaznaczono jedynie główne wpływy poszczególnych badaczy na siebie. Dokładniej diagram ten omówiony będzie w dalszej części artykułu, tutaj warto jedynie podkreślić, że współczesna tradycja ekonomii ewolucyjnej ma swe korzenie zarówno w biologii (Darwin, Wallace, Lamarck) jak i w ekonomicznej szkole klasycznej (Smith, Hume, Ferguson). Warto podkreślić też wpływ nauk społecznych na powstanie teorii ewolucji Darwina/Wallace, opartej na koncepcji doboru naturalnego (co zaznaczono strzałkami od Wielkich Szkotów (Smith, Hume, Ferguson), Malthusa, Babbage i Jonesa).

## Ewolucja

Określenia ‘ewolucja’ i ‘rozwój’ używane są często zamiennie; ‘ewolucja’ pochodzi od łacińskiego *evolutio* – rozwinięcie (zwoju); otwarcie (księgi), *evolvere* – rozwijać. W tym znaczeniu określenie to użyte zostało po raz pierwszy w 1744 przez Albrechta von Hallera. Haller był zwolennikiem preformacjonizmu, kierunku zgodnie z którym podstawowe struktury organizmu dojrzałego istnieją już w komórce, z której się on rozwija, a rozwój osobniczy (ontogenetyczny) jest rozwinięciem (‘ewolucją’) tej wbudowanej złożoności. W całym osiemnastym wieku termin ten stosowany był na określenie rozwoju ontogenetycznego organizmów żywych. Warto też wspomnieć, że Jean Baptiste de Lamarck i Karol Darwin, wielcy biolodzy-ewolucjoniści, unikali używania słowa ‘ewolucja’. W dziewiętnastym wieku określenie to zostało spopularyzowane przez Herberta Spencera, a Darwin użył je dopiero w szóstym wydaniu *O powstawaniu gatunków*, potem też używał go bardzo rzadko (zamiast ‘ewolucja’ wolał pisać o ‘rozwoju z modyfikacjami’ (*descent with modification*)). W 1836 roku Wilhelm von Humboldt (1977, III) użył określenia ewolucyjny w odniesieniu do procesu rozwoju języków naturalnych. Napisał on, że „jeżeli ktoś rozważał powstanie języka jako procesu naturalnego, stale rozwijającego się, zmuszony jest określić proces formowania się języka, jak zresztą

wszystkiego co powstaje w przyrodzie, jako proces ewolucyjny”.<sup>2</sup>

Współczesne użycie słowa ‘ewolucja’ kojarzone jest z darwinowską koncepcją doboru naturalnego i jego znaczenie jest zasadniczo odmienne od koncepcji Hallera, a nawet od pojmowania ewolucji przez Spencera. Ewolucja we współczesnym rozumieniu nie jest łączona z rozwojem ontogenetycznym, ale z rozwojem na poziomie gatunku (filogenetycznym) i zmian zachodzących w obrębie populacji.

W naukach politycznych i społecznych pojęcie ‘ewolucja’ używane jest często na określenie procesów zasadniczo odmiennych od uznawanych jako ‘rewolucyjne’; choć zarówno ‘ewolucja’ jak i ‘rewolucja’ pochodzą od tego samego łacińskiego źródłosłowu. Mimo używania ich w przeciwstawnych znaczeniach, oba te określenia odnoszą się do ruchu rozwijania lub też zwijania.<sup>3</sup> Współczesne użycie słów ‘ewolucja’ i ‘rewolucja’ sugeruje istnienie dwóch odmiennych mechanizmów odpowiedzialnych za zmiany zachodzące w tych dwóch procesach. Wydaje się, że nie jest to prawdą, zarówno procesy ewolucyjne jak i rewolucyjne rządzone są przez te same mechanizmy rozwoju, a różnica leży jedynie w szybkości tych dwóch procesów – ewolucję kojarzyć należy z rozwojem powolnym, stałym, gradualnym, a zmiany rewolucyjne z procesami zachodzącymi szybko w przeciągu względnie krótkiego okresu.

Określenie ‘ekonomia ewolucyjna’ jest obecnie stosowana w wielu, czasami bardzo odmiennych, podejściach do analizy procesów gospodarczych. W najbardziej ogólnym sensie wskazuje ono na wagę **zmian** gospodarczych i rozwoju, co czynione jest dla podkreślenia swego rodzaju opozycji w stosunku do analizy ekonomicznej skupionej na problemach równowagi i modeli statycznych. W węższym sensie odnosi się ona w ekonomii do metafory opartej na ideach ewolucji biologicznej zaczerpniętych od Darwina lub Lamarcka. Jak można zaobserwować, współcześnie wykrystalizowało się kilka szczegółowych ujęć analizy procesów gospodarczych charakteryzowanych przymiotnikiem ‘ewolucyjna’:

- ▶ ekonomiści, którym bliskie jest widzenie procesu gospodarczego zaproponowane przez Josepha Schumpetera używają określenia ‘ekonomia ewolucyjna’ w celu podkreślenia wagi zmian gospodarczych zachodzących w perspektywie długookresowej, roli innowacji w procesie gospodarczym, oraz uznania roli przedsiębiorcy w stymulowaniu procesu rozwoju społeczno-gospodarczego. Podejście to nazywane jest niekiedy schumpeterowskim lub neo-schumpeterowskim (czasopismo wydawane przez International Joseph A. Schumpeter Society nosi tytuł *Journal of Evolutionary Economics*). Zgodnie z tym podejściem, za proces ewolucyjny uważać należy taki, który jest procesem dynamicznym, historycznym, którego charakterystyki makroekonomiczne są wynikiem zachowań pojedynczych podmiotów gospodarczych działających w skali mikroekonomicznej, którego podstawową cechą jest różnorodność i heterogeniczność zachowań, a dwa podstawowe jego mechanizmy to poszukiwanie innowacji i, prowadzący do zróżnicowania wzrostu, proces selekcji (proces doboru).
- ▶ widzenie rozwoju gospodarczego przez Szkołę Austriacką jest też często określane jako ‘ewolucyjne’; dzieło Calra Mengera, a zwłaszcza jego teoria powstania pieniądza i innych instytucji społecznych ma wyraźnie ewolucyjny charakter; częste używanie analogii i metafor ewolucyjnych przez Friedricha von Hayeka, zwłaszcza w jego późniejszych pracach odnoszących się do koncepcji spontanicznego rozwoju (np. *Fatal*

---

<sup>2</sup> Cytat za Hayek (1988, s. 147).

<sup>3</sup> W tym znaczeniu słowo *revolutio* użyte było przez Kopernika w opublikowanym w 1543 roku dziele *De revolutionibus orbium coelestium (O obrotach sfer niebieskich)*.

*Conceit*), też pozwalają uznać jego podejście jako ewolucyjne;

- ▶ instytucjonalistyczna teoria ekonomii, zapoczątkowana przez Thorsteina Veblena określana była przez niego jako ‘ewolucyjna’ lub też ‘post-darwinowska’ nauka ekonomii. Następcy Veblena i Johna Commonsa używają określenia ‘ekonomia ewolucyjna’, często jednak termin ‘ewolucyjna’ oznacza u nich tyle co ‘instytucjonalna’, stosują te dwa określenia zamiennie (np. w USA stowarzyszenie ekonomistów instytucjonalistów nazywa się *Association for Evolutionary Economics*)
- ▶ prace Adama Smitha, Karola Marksa i Alfreda Marschalla, jak i wielu innych określane są jako mające ‘ewolucyjny’ charakter.
- ▶ sporadycznie termin ‘ewolucja’ używany jest przy zastosowaniu różnego rodzaju podejść matematycznych do opisu zjawisk gospodarczych, np. teoria chaosu; niektóre symulacje komputerowe korzystające z mechanizmów selekcji, dynamiki replikatorów (*replicator dynamics*), algorytmów genetycznych, programowania genetycznego, teorii gier.

W istocie termin ‘ekonomia ewolucyjna’ używany jest na określenie bardzo wielu, często sprzecznych ze sobą podejść do opisu zjawisk gospodarczych. Jak powiedział swego czasu Jacques Monod: „Ciekawą cechą teorii ewolucji jest to, że każdy myśli że ją rozumie!”. Wielu autorów używa tego określenia bez dalszych wyjaśnień – przyjmując, że nie jest to potrzebne, jako że wszyscy rozumieją o co chodzi.

## Wzajemność wpływów biologii i ekonomii

Jeśli by postawić pytanie, jakie jest wzajemne oddziaływanie dwóch wydawałoby się odległych nauk, biologii (zwłaszcza biologii ewolucyjnej) i nauk społecznych (zwłaszcza ekonomii), to z pewnością większość z nas odpowiedziałaby, że to nauki społeczne czerpią inspiracje z biologii. W ostatnich dziesięcioleciach obserwujemy wzrost zainteresowania ‘podejściem ewolucyjnym’ w wielu dziedzinach wiedzy, słyszymy zatem często o epistemologii ewolucyjnej, algorytmach genetycznych i programowaniu genetycznym w informatyce, sztucznym życiu, ekonomii ewolucyjnej, itd. Wszystkie te dziedziny czerpią inspiracje z darwinowskiej teorii ewolucji, niekiedy z domieszką lamarkizmu (bo jak się twierdzi, w rozwoju społecznym mamy do czynienia ze zjawiskiem, które Jean Baptiste Lamarck w 1809 roku nazwał dziedziczeniem cech nabytych). Wydaje się, że faktycznie taki kierunek oddziaływania jest współcześnie obserwowany – to właśnie inne nauki czerpią inspiracje z biologii. Czy jednak było tak zawsze?

Zanim bliżej przyjrzymy się problemowi wzajemnych wpływów biologii i nauk społecznych z perspektywy rozwoju teorii ewolucji, powiedzmy kilka słów na temat pochodzenia słowa ściśle związanego z ewolucją, mianowicie określenia ‘genetyczny’ (które pochodzi od greckiego *genētēs* – rodzic, ojciec, zrodzony, *gēnesis* – narodzenie, pochodzenie). Jak się okazuje, wiele terminów biologicznych ma swe źródła w naukach społecznych i takim przykładem jest słowo ‘genetyczny’. Obecnie określenie to stało się niemalże sztandarowym w technicznym żargonie współczesnej biologii, nie tylko biologii ewolucyjnej. Jest uznawane za tak bardzo biologiczne, że kulturowe przekazywanie zwyczajów, sposobów zachowania, reguł postępowania, itp. nazywa się współcześnie ‘przekazem pozagenetycznym’. Tak jednak nie było 100 czy 200 lat temu, określenie ‘genetyczny’ było prawie nieużywane w biologii a za to szeroko stosowane w naukach humanistycznych. Prawdopodobnie po raz pierwszy określenie to użyte zostało w języku niemieckim w formie *genetisch*<sup>4</sup>: w końcu XVIII wieku w pismach filozofa historii, pisarza i

---

<sup>4</sup> Schulze, 1913:I, 242; opieram się tutaj na opinii Hayeka (1988, s. 147).

teologa Johanna Herdera, który ujmował dzieje ludzkości jako ewolucję natury i postęp rozumu, a swoją koncepcję rozwoju przedstawił w *Myśli o filozofii dziejów* (Herder, 1767), przez pisarza Friedricha Schillera w jego pismach estetycznych (Schiller, 1793), oraz w pracach profesora uniwersytetu w Erfurcie Christopha Martina Wielanda (1800). W języku angielskim termin ten spopularyzował szkocki eseista i historyk, głoszący tezę o decydującej roli jednostki w dziejach społeczeństw, Thomas Carlyle (1795-1881). Szczególnie częste używanie tego terminu występowało w lingwistyce, zwłaszcza po odkryciu w 1787 roku przez Sir Williama Jonesa wspólnego pochodzenia języków indoeuropejskich i po roku 1816, kiedy Franz Bopp, twórca fundamentalnej gramatyki porównawczej języków indoeuropejskich, przedstawił swoją koncepcję ewolucji kulturowej jako procesu powszechnego i stale obecnego w życiu ludzkości. Termin ten używany był również przez Wilhelma von Humboldta w jego pracy opublikowanej w 1836 (Humboldt, 1977, III, 389 i 418). W biologii powszechne używanie terminu ‘genetyczny’ datuje się od roku 1913, kiedy to William Bateson opublikował *Problems of Genetics*.

Jak bardzo pogmatwane są ścieżki wzajemnych wpływów biologii i ekonomii świadczyć może chociażby używanie terminu ‘ekonomia przyrody’ (*oecconomy of nature*),<sup>5</sup> zarówno przez Adama Smitha jak i Karola Darwina. Smith często pisze o *oecconomy of nature*, zwłaszcza w *The Theory of Moral Sentiments*. Ale znów nie jest to pojęcie wymyślone przez Smitha, używane było ono na długo przed Smithem (patrz np. Brown, 1981). Jedną z podstawowych i wpływowych publikacji gdzie określenie to było używane jest *The Oeconomy of Nature* opublikowane po Łacinie przez Linneusza (Carl Linnaeus) w 1751. Zarówno Smith jak i Darwin byli ‘uczniami’ Linneusza i prawdopodobnie stamtąd zapożyczyli to sformułowanie. Smith używa terminu *oecconomy of nature* na wychwalanie zalet (‘pozytywnych efektów’) które są same w sobie niezamierzone, ale wydają się być stwarzane przez inteligentnego ‘agenta’ (co można w pewnym sensie utożsamiać z wolą Boga). Nie ma w tym określeniu darwinowskiego doboru naturalnego, który ze swej natury nie ma żadnego celu czy stanu równowagi do którego zmierza, i który niekoniecznie zawsze w ekonomiczny sposób gospodaruje zasobami naturalnymi. Dlatego trudno szukać idei doboru naturalnego u Smitha, ale z pewnością Smith miał duży wpływ na sposób myślenia Darwina.

Wiele wskazuje na to, że przy rozwijaniu swojej teorii Darwin<sup>6</sup> czerpał inspiracje z ekonomii, zwłaszcza z prac *Wielkich Szkotów*: Davida Huma, Adama Fergusona i Adama Smitha. Z punktu widzenia rozwoju teorii liberalnej wart podkreślenia jest wkład Szkotów w rozwinięcie pojęcie społeczeństwa obywatelskiego (*civil society*) jako bytu odróżniającego się, i niezależnego, od państwa. Wedle rozumienia Szkotów, społeczeństwo obywatelskie składa się z całkowicie indywidualnych i dobrowolnych relacji, podczas gdy państwo jest tworem opartym na relacjach publicznych i politycznych (*res publica*). Wielcy Szkoci uznali, że naczelną siłą rozwoju są zwyczaje, przyzwyczajenia, opinie i poglądy ukształtowane tradycją.

Idea społeczeństwa w którym jednostka jest podmiotem podstawowym rodziła się powoli.

---

<sup>5</sup> Termin ‘ekonomia’ pochodzi od greckiego *oikonomikós* – zarządzanie gospodarstwem, *oikonomia* – oszczędność i łacińskiego *oeconomia* – umiejętność (oszczędnego) gospodarowania.

<sup>6</sup> Jak wiemy współczesny rozwój teorii ewolucji datuje się od roku 1859 kiedy to Karol Darwin (1809-82) opublikował swoje fundamentalne dzieło *O pochodzeniu gatunków drogą doboru naturalnego*. W tym samym czasie, niezależnie od Darwina do podobnych wniosków odnośnie doboru naturalnego doszedł Alfred R. Wallace (1823-1913). Oddając rację prawdzie historycznej obaj powinni być uznani za twórców biologicznej teorii ewolucji. Darwin i Wallace zostali zaproszeni przez Charles Lyell’a by przedstawili swoje teorie na posiedzeniu *Linnaeus Society* w Londynie 1 lipca 1858. Wallace opisał swoją drogę dochodzenia do koncepcji doboru naturalnego w opublikowanej w 1898 roku książce *This Wonderful Century. Its Successes and Failures*.

Po raz pierwszy spopularyzował ją Holender Bernard de Mandeville (ok. 1670-1733) w wydanej w 1714 roku *Bajce o pszczołach* (*The Fable of the Bees, or Private Vices, Public Benefits*). Mandeville, filozof, satyryk, ale też doktor medycyny, mieszkał przez większość swego życia w Londynie. Mandeville widział powstanie stabilnych struktur społecznych (takich jak prawo, język, rynek, a także rozwój wiedzy) jako efekt spontanicznego rozwoju będącego wynikiem indywidualnych, suwerennych i nie narzucanych przez nikogo działań poszczególnych członków społeczeństwa. Zdaniem Mandevilla, naturalne, egoistyczne nastawienie człowieka, zachłanność i chęć zysku przyczyniają się do zwiększenia popytu gospodarczego i przez to doprowadzają do szybszego rozwoju i dobrobytu. Propozycja Mandevilla jest alternatywnym wytłumaczeniem postawionego przez Tomasza Hobbesa (1588-1679) w *Lewiatanie* problemu porządku społecznego – nie w autorytecie i przyzwoleniu władzy (jak proponował Hobbes), ale jako wynik zdecentralizowanych, indywidualnych interakcji pomiędzy pojedynczymi członkami społeczeństwa.

Kontynuatorami idei Mandevilla byli Wielcy Szkoci. Adam Smith, podobnie jak Mandeville, kładł nacisk na spontaniczność rozwoju, widział powstawanie porządku społecznego jako wynik swobodnie kształtujących się kontaktów indywidualnych. W *The Theory of Moral Sentiments* (1759) Smith przedstawił swoje obserwacje, które później rozwinął w *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (*Bogactwo narodów*, wydane w 1776 r.), dotyczące natury poszukującego człowieka, który prowadzony przez ‘niewidzialną rękę’, bez uświadamiania sobie, działając jedynie w celu własnych korzyści, przyczynia się do poprawy sytuacji całego społeczeństwa.<sup>7</sup> W *Bogactwie narodów* Smith próbuje dać odpowiedź na dwa podstawowe pytania. Pierwsze, o tym w jaki sposób instytucje gwarantujące porządek społeczny powstają w systemie pełnej wolności, działającym oczywiście w ramach ograniczeń samej natury człowieka, ograniczeń wpływających z jego rozwoju biologicznego. Drugie dotyczy kwestii naturalnego ustalania cen poszczególnych dóbr i usług, oraz wyjaśnienia „praw” podziału całego „bogactwa” społecznego (co w rozumieniu Smitha jest roczną produkcją dóbr i usług) pomiędzy trzy grupy społeczne – pracowników, właścicieli ziemskich i producentów.

Dlatego Adam Smith mógł napisać, że „gdy [indywidualny przedsiębiorca] kieruje wytwórczością tak, by jej produkt posiadał możliwie najwyższą wartość, myśli o swoim własnym zarobku, a jednak w tym, jak i w wielu innych przypadkach, jakaś niewidzialna ręka kieruje nim tak, aby zdązał do celu, którego wcale nie zamierzał osiągnąć. Społeczeństwo zaś, które wcale w tym nie bierze udziału, nie zawsze na tym źle wychodzi. Mając na celu swój własny interes, człowiek często popiera interesy społeczeństwa skuteczniej niż wtedy, gdy zamierza służyć im rzeczywiście” (Smith, 1954, t.2, s. 46). Metafory ‘niewidzialnej ręki’ użył Smith już w *The Theory of Moral Sentiments*, pisząc, że „Bogaci wybierają to co jest najcenniejsze i sprawiające

---

<sup>7</sup> „Dla egoistycznych i partykularnych namiętności natury ludzkiej, niewielka strata lub zysk osobisty stają się daleko bardziej ważniejszym, powodują znacznie większą namiętność zadowolenia lub żalu, daleko bardziej płomiennie pragnienie lub niechęć aniżeli największy strata lub zysk kogoś innego, będącego dla nas obcym. Jego problemy, tak długo jak dotyczą tylko jego, nie mogą być porównywane z naszymi, niezależnie od tego jak bardzo przykre są one dla niego. ... Jeśli zatem zawsze tak bardzo jesteśmy dotknięci tym co dotyczy nas samych a nie tym co dotyczy innych to co nas popycha by być szczodrym przy wszelkiego rodzaju okazjach, co wpływa na wielu by poświęcić ich własne korzyści dla większych korzyści innych? Nie jest to humanitaryzm, nie jest to iskra życzliwości zapalona przez Naturę w ludzkich sercach, która jest w stanie przeciwstawić się silnemu impulsowi egoizmu. Jest to silniejsza moc, silniejszy motyw, który wymusza takie działanie. To racjonalność, pryncypialność, sumienie, coś co mieszka w naszym sercu, człowiek sam w sobie, wielki sędzia i arbiter naszego postępowania.” (Smith, 1759, s. 274-8.

przyjemność. Konsumują oni niewiele więcej aniżeli biedni, i pomimo ich naturalnego samolubstwa i chciwości, ... dzielą się oni z biednymi produktem swojego wygodnego życia. Prowadzeni są oni przez niewidzialną rękę w wyniku czego podział wszystkich dóbr koniecznych do życia jest taki, jak gdyby ziemia podzielona była na jednakowe porcje dla wszystkich, którzy na niej mieszkają”.

David Hume, przyjaciel Adama Smitha, był również zwolennikiem ewolucyjnego spojrzenia na rozwój społeczno gospodarczy, zwłaszcza jeśli chodzi o rozwój prawa i zwyczajów. W *Dialogues Concerning Natural Religion* (1779) znaleźć możemy fragment wyraźnie wskazujący na obecność w myśleniu Hume koncepcji doboru naturalnego w procesie rozwoju społecznego. Stwierdził on tam, że „żadna postać nie może przetrwać bez posiadania odpowiedniej energii i odpowiednich organów koniecznych do jej istnienia: nowy porządek lub gospodarka muszą być nieustannie poddawane próbie, aż w końcu wykształci się pewien nowy porządek będący w stanie sam się podtrzymywać i trwać.” (Hume, 1886, vol. 2, s. 429). Swoje ewolucyjne spojrzenie na proces rozwoju Hume rozciąga także na sferę moralności człowieka. Jak zauważa w *Traktacie (Treatise, 1739, II:235)* „reguły moralne ... nie są wynikiem naszych rozumowych działań” ale wypracowane zostały w długim procesie rozwoju społecznego, przyczyniając się do spójności grup społecznych i ich przetrwania.

Ewolucyjne spojrzenie na proces rozwoju społecznego (ewolucja kulturowa oparta na doborze naturalnym) w opinii większości zapoczątkowane zostało przez dzieło Karola Darwina. Nie ujmując niczego z wielkiego dzieła Darwina, który jako pierwszy w pełni i tak precyzyjnie sformułował teorię ewolucji, oraz przekonująco zilustrował działanie doboru naturalnego i innych mechanizmów ewolucji w obrębie populacji organizmów żywych, warto wskazać, że idea ewolucji obecna była w naukach społecznych na wiele dziesięcioleci przed opublikowaniem w 1859 roku podstawowego dzieła Darwina *O pochodzeniu gatunków*.

Twórcy idei ewolucji biologicznej w istotny sposób korzystali z obserwacji procesów społecznych, kulturowych, jak np. ewolucji języków, ewolucji prawa, powstania pieniądza, rozwoju rynków czy ewolucji praw moralnych.<sup>8</sup> Z notatek Darwina wynika, że, czytał on Adama Smitha w 1838 i 1839 roku, tzn. w przełomowym okresie, kiedy formułował zasady swojej teorii ewolucji.<sup>9</sup> W 1838 roku Darwin przeczytał Smitha *Essays on Philosophical Subject* (London: Cadell & Davies, 1795), do którego dołączono napisane przez Dougald Stewarta biografię i omówienie dzieła Adama Smitha (*An Account of Life and Writting of the Author*). W omówieniu tym Stewart przedstawił streszczenie i dyskusję na temat *Bogactwa narodów*. Nie ma jednak dowodów na to, że Darwin przeczytał *Bogactwo narodów*. Warto wskazać, że po przeczytaniu *Essays on Philosophical Subject*, Darwin napisał w swoich notatkach, że całość ‘warta była przeczytania, jako że daje obraz poglądów Smitha’. W 1839 roku Darwin przeczytał *The Theory of Moral Sentiments*.<sup>10</sup> Smith i Szkoła Szkocka nie mogą być uważani za jedynych mających

---

<sup>8</sup> Na ile jest przypadkiem to, że wielu badaczy zaangażowanych w badania ewolucyjne było zwolennikami liberalizmu i popierał idee wolności jednostki?

<sup>9</sup> patrz Howard E. Gruber, *Darwin on Man: A Psychological Study of Scientific Creativity, together with Darwin's Early and Unpublished Notebooks*, transcribed and annotated by Paul H. Barrett (New York: E.P. Dutton & Co., Inc., 1974) ss. 13, 57, 302, 305, 321, 360, 380.; Vorzimmer, P.J. (1977) *Charles Darwin: The Years of Controversy; The Origin of Species and its Critics, 1859-1882*, Philadelphia: Temple University Press.

<sup>10</sup> warto przytoczyć pełny tytuł dzieła Smitha: *The Theory of Moral Sentiments; or, An Essay Towards an Analysis of the Principles by which Men Naturally judge concerning the Conduct and Character, first of their Neighbors, and afterwards of themselves, to which is added, A Dissertation on the Origin of Languages*, 10th ed. 2 vols., London: Cadell & Davies, 1804.

wpływ na Darwina. W 1838 roku Darwin przeczytał również sławną pracę Thomasa Malthusa *Essay on the Principle of Population* (1798) łącznie z bardzo wpływowym przeglądem tej pracy dokonany przez Auguste Comte (Schweber, 1977; Hodge, Kohn, 1985). W sławnym cytacie, Darwin (1904, str. 120) wyjaśnia jak jego własna teoria doboru naturalnego została zainspirowana obrazem „walki o byt” (*struggle for existence*) przedstawionym przez Malthusa w *Essay* .... Ciekawe, że w podobny sposób wpływ Malthusa na powstanie teorii ewolucji przedstawia drugi twórca teorii doboru naturalnego, Alfred Russel Wallace.

Byłem wtedy na Ternate w Molukkach i cierpiałem na ostre ataki zimnicy (malarii), które wyłączały mnie z życia na wiele godzin każdego dnia, podczas kolejnych napadów dreszczy i gorączki. W czasie jednego z nich, kiedy raz jeszcze rozmyślałem nad problemem powstawania gatunków, coś przypomniało mi Malthusa *Essay on Population* (którego czytałem około dziesięciu lat przedtem), a wraz z tym «korzystne czynniki restrykcyjne» – walkę, choroby, głód, wypadki itd. – które przytaczał on jako oddziaływania utrzymujące każdą dziką populację w stanie niemal stacjonarnym. Wtedy przyszło mi na myśl, że takie czynniki muszą także działać na zwierzęta i ograniczać ich liczebność. Ponieważ rozmnażają się one jeszcze silniej niż człowiek, zaś ich liczebność pozostaje nadal niezmienna, jest oczywiste, że te czynniki muszą działać bardziej surowo, gdyż prowadzą one do usunięcia w każdym roku całego przyrostu. Rozmyślając mgliście nad tym, jak to może odbić się na każdym gatunku, doznałem przebłysku idei **przeżywania najlepiej przystosowanych** – a mianowicie, że osobniki wyeliminowane przez te czynniki muszą być ogólnie gorsze od tych, które przeżywają. Wtedy rozważając **zmiennność** stale występującą w każdym pokoleniu zwierząt i roślin oraz ciągle zmiany klimatu, pożywienia i wrogów, zrozumiałem cały sposób przekształcania się gatunków i w ciągu dwóch godzin mej choroby wymyśliłem główne nurty teorii. Jeszcze tego samego wieczoru napisałem próbny jej szkic; zaś w dwa następne wieczory przepisałem je i wysłałem najbliższą pocztą do Mr. Darwina (Wallace, 1898, s. 139-40)<sup>11</sup>

Z pewnością wpływ Malthusa na wykrystalizowanie się idei doboru naturalnego nie może być kwestionowany, tym niemniej wydaje się, że nie należy go przeceniać. Zastanawiające jest, że zarówno Darwin jak i Wallace piszą o wpływie Malthusa w bardzo podobny sposób. Czy zatem pogląd ten nie jest wynikiem popularności książki Malthusa w tamtym okresie a nie faktycznym wpływem idei Malthusa na wykrystalizowanie się teorii doboru naturalnego?

Istotną cechą teorii Darwina, oprócz doboru naturalnego, jest postulat obecności różnorodności i zróżnicowania – na którym to właśnie dobór naturalny miałby działać. Dla Smitha i Hume, każdy człowiek rodzi się z bardzo podobnymi zdolnościami, obserwowane zróżnicowanie w zdolnościach pojawia się w trakcie rozwoju każdego człowieka jako wynik jego doświadczenia życiowego, uczenia się (poprzez działanie). Jak pisze Smith w *Bogactwie narodów* „jak się wydaje, różnica pomiędzy najbardziej różniącymi się osobowościami, pomiędzy filozofem i na przykład, zwykłym zamiataczem ulic, wynika nie z ich biologicznej natury ile z obyczajów, przyzwyczajenia i wykształcenia” (1776, s. 28-9). Dlatego zdolności nie są „tak bardzo przyczyną ile wynikiem podziału pracy”.<sup>12</sup> Zaznajomienie się przez Darwina z

---

<sup>11</sup> cytata na podstawie Urbanek Adam (1984), Powstawanie „Powstawania ...” - darwinowska koncepcja doboru naturalnego jako odkrycie naukowe, *Nauka Polska* 1, 3-29).

<sup>12</sup> Ludwig von Mises zauważył w 1949 roku, swoim traktacie *Human Action; A Treatise on Economics*, że to biolodzy zapożyczyli ideę podziału pracy od filozofów zajmujących się procesami społecznymi, przy okazji zwraca on uwagę na podstawowe różnice pomiędzy procesami społecznymi i biologicznymi:

Zasada podziału pracy jest jedną z wielkich zasad kosmicznego stawania się i zmian



problem współzależności różnorodności i podziału pracy mogło dokonać się poprzez znajomość Darwina z Charlesem Babbage. Darwin dobrze znał Babbage, obaj należeli do tego samego środowiska naukowego i kręgów społecznych w Londynie. W 1832 roku Babbage opublikował bardzo wpływową książkę *On Economy of Machinery and Manufactures*, którą z pewnością Darwin czytał (Schweber, 1980, s. 270). Różne jest jednak rozłożenie akcentów na rozumienie 'podziału pracy' przez Babbage i Smitha. Babbage kładzie nacisk na fakt, że każdy człowiek posiada różne stopnie zdolności i siły przebicia. Argumentuje on, że korzyści powstają z przydzielania robotników do różnych zadań, do których są oni bardziej predestynowani. Zatem dla Babbage, w przeciwieństwie do Smitha, podział pracy jest oparty na różnych typach i stopniach zdolności; różnorodność taka jest powodem powstania podziału pracy a nie wynikiem podziału pracy.

Wspomnieliśmy już o Wielkich Szkotach, w których sferze zainteresowania leżały przede wszystkim procesy gospodarcze, polityczne, etyczne i moralne. Trudno wyobrazić sobie rozwój cywilizacji bez języka. Język jest podstawową sferą rozwoju człowieka będącą przez tysiące lat poza sferą wpływu jakichkolwiek 'centralnych' autorytetów. W świetle współczesnych badań spontaniczność rozwoju języków naturalnych pozostaje niekwestionowana, choć z pewnością wskazać można, współcześnie i w przeszłości, na próby narzucania pewnych wzorców językowych przez tzw. ciała centralne. Na szczęście próby tego rodzaju kończą się niepowodzeniem. Ta spontaniczność rozwoju języków naturalnych przyczyniła się do ich współcześnie obserwowanego bogactwa i piękna. W 1786 roku Sir William Jones (1746-1794) zauważył zadziwiające podobieństwo Łaciny i Greki, zwłaszcza jeśli chodzi o słownictwo, oraz na pokrewieństwo obu tych języków do Sanskrytu. Zwrócił też uwagę na daleko idące pokrewieństwo pomiędzy językami germańskimi, hindi i perskim. W XIX w. nastąpił dalszy rozwój językoznawstwa, użyto fonologicznego i syntaktycznego dowodu na potwierdzenie podobieństw pomiędzy językami, ustalonych już na podstawie podobieństwa słownictwa, jak również wyodrębniono nowe rodziny języków. Co ciekawe, i co nie jest chyba przypadkiem, Sir William Jones był prawnikiem z wykształcenia, orientalistą, a przede wszystkim aktywnym Wigiem, zwolennikiem liberalnej koncepcji rozwoju społecznego.

Hayek (1978, s. 265) twierdzi, że pisarze tacy jak Johann von Herder, Wilhelm von Humboldt i Friedrich von Savigny „uczynili ideę ewolucji powszechną w naukach społecznych w dziewiętnastym wieku, na długo przed Darwinem”. Powtarza to jeszcze raz w kilka lat później: „To właśnie dyskusja nad powstawaniem języka i moralności, nad powstaniem prawa i pieniądza, uczyniła w osiemnastym wieku koncepcję ewolucji i koncepcję spontanicznego powstawania porządku społecznego ideami bliźniaczymi. Takie wyraźne sformułowanie koncepcji ewolucji i spontaniczności rozwoju dało Darwinowi narzędzie intelektualne, które on

---

ewolucyjnych. Biolodzy dobrze uczynili zapożyczając zasadę podziału pracy z filozofii społecznej i przystosowując ją do ich pola badawczego. ... Jednakże nikt nie może zapominać, że charakterystyczną cechą społeczeństwa ludzkiego jest celowa współpraca; społeczeństwo powstało jako wynik działania człowieka, tzn. świadomego dążenia do realizacji jego zamierzeń. Nic takiego nie występuje, na tyle na ile pozwala ocenić to nasza wiedza, w procesach, które doprowadziły do powstania systemów strukturalno-funkcjonalnych roślin i zwierząt, jak i w funkcjonowaniu społeczności mrówek, pszczół, czy szerszeni. Społeczeństwo ludzkie jest zjawiskiem intelektualnym i duchowym. Powstało jako wynik celowego wykorzystania uniwersalnego prawa rządzącego kosmicznym stawaniem się, tak jak to jest w przypadku większej produktywności przy występowaniu podziału pracy. W każdym działaniu, odkrycie praw natury jest używane w służbie człowieka w celu polepszenia jego warunków życia.” (Mises, 1966, s. 145)

i jego współcześni byli w stanie zastosować do ewolucji biologicznej. ... Dziewiętnastowieczny wysiłek teoretyka nauk społecznych którzy potrzebowali Darwina po to by nauczyć go idei ewolucji był bezużyteczny” (Hayek, 1982, vol. 1. s. 23). Ten trochę pogardliwy stosunek Hayeka do Darwina wydaje się być niezrozumiałym. W *Fatal Conceit* (Hayek, 1988, s. 26) łagodzi on trochę swoją opinię o teorii Darwina, pisząc, że teoria ta „jest jednym z największych intelektualnych osiągnięć czasów współczesnych”, ale nadal podkreśla fundamentalną rolę badań w obrębie nauk humanistycznych w powstaniu teorii ewolucji pisząc m.in., że „dzieło Darwina poprzedzone było kilkudziesięcioletnimi, a w istocie stuletnimi, badaniami nad spontanicznym tworzeniem się porządku poprzez proces ewolucyjny.” (Hayek, 1988, s. 24).

Istnieje duża liczba prac pokazujących jak różnicowany był wpływ różnych nurtów badawczych i kulturowych na powstanie darwinowskiej koncepcji ewolucji. Na różnorodność wpływów na sposób myślenia Darwina wskazują m.in. Grubler (1985; Herbert (1971, 1977), Jones (1986), Kohn (1980, 1985), Ospovat (1979), Richardson (1981), Schweber (1977). Dobry przegląd i ocena wpływu Malthusa na myślenie Darwina zawarte są w Jones (1989). Obraz jaki rysuje się z tej analizy jest złożony i kontrowersyjny. Jak pisze Scheber (1985, s. 36): „Powstawanie jest wynikiem własnego intelektualnego wykształcenia. Syntezą Wielkiej Tradycji Cambridge i Edynburga”, miejsc w których pracowali zarówno Malthus jak i Wielcy Szkoci. Coraz częściej jednak uznaje się, że to właśnie Szkoła Szkocka utwierdziła Darwina w przekonaniu, że złożone zjawiska są wynikiem niezamierzonych działań wielu jednostek. Dlatego Silvan Schweber sugeruje, że przeczytanie Adama Smitha i Dugald Stewarda skłoniło Darwina do „skoncentrowania się na *osobniku* jako centralnym elemencie i jednostce jego teorii; doprowadziło go to do zaakceptowania poglądu Szkotów, że całość należy rozumieć poprzez osobnicze interakcje i działania indywidualne każdego osobnika” (Schweber, 1977, str. 233, oraz str. 277-8). Generalnie można powiedzieć, że Smith i inni Wielcy Szkoci ‘podsunęli’ Darwinowi ideę porządku i regularności opartej na ogromnej liczbie chaotycznych działań pojedynczych elementów, porządku pojawiającego się bez jakiegokolwiek wspólnej intencji lub świadomego projektu.

Mandeville, Ferguson, Hume i Smith ‘pomogli’ Darwinowi, ale ich metafory odnosiły się do świata mechanistycznego (co nie jest dziwne, w okresie w którym żyli dominującym wizerunkiem świata był obraz mechanistyczny) a nie do świata ewolucyjnego, organistycznego. Poszukiwali ‘praw ruchu’ systemów gospodarczych podobnie jak było to czynione w fizyce newtonowskiej. Niewidzialna ręka równoważyła siły podaży i popytu, siły wpływające z indywidualnych, mających na celu swoje własne, egoistyczne dobro, działań jednostek.

Podsumowując ich poglądy można powiedzieć, że porządek i integralność świata społecznego i świata przyrody nie wynikają z jakiegoś projektu, czy to wymyślonego przez człowieka, czy przez Boga. Złożony porządek wynika z niezamierzonych działań jednostek. Koordynacja i następujące okresy prosperity są osiągnięte przez specjalizację i podział pracy. Z pewnością idee te stworzyły dobry grunt do pojawienia się idei doboru naturalnego, ale same w sobie nie były równoznaczne, czy obejmujące, pojęcie doboru naturalnego.

### **„Przeżycie najbardziej przystosowanego”**

Herbert Spencer (1810-1903) jak niewielu mu współczesnych przyczynił się do popularyzacji idei ewolucyjnych, jego popularność w końcu XIX wieku dorównywała popularności Darwina. Miał też swój oryginalny udział w rozwoju teorii ewolucji w biologii, jak i w rozwoju podejścia ewolucyjnego w etyce i w naukach społecznych. Szczególnie popularny był w Stanach Zjednoczonych, gdzie w latach 1860-1903 sprzedano prawie 400 000 jego książek. Współcześnie

prace Spencera nie są zbyt znane, tym niemniej warte są przypomnienia, choćby ze względu na ich duży wpływ na rozwój nauk społecznych i ekonomicznych w końcu XIX i na początku XX wieku. Jeżeli chodzi o ekonomię to widoczny wpływ Spencera widać w pracach takich ekonomistów jak Thorstein Veblen i Alfred Marshall. Pośrednio wpływ Spencera widać także w pracach badaczy pracujących w nurcie Szkoły Austriackiej.

We wczesnych latach Spencer pozostawał pod wpływem Thomasa Hodgskina (1787-1869), anarchisty, zwolennika teorii Godwina. Jego idee noszą często znamię twórczego eklektyzmu. Miał dar łączenia w jedną spójną całość wielu, często bardzo odległych, koncepcji fizycznych, biologicznych, psychologicznych, socjologicznych czy etycznych. Zasadę dotyczącą powszechnego wzorca rozwoju (ewolucji) zapożyczył częściowo od Samuela Taylora Coleridge (1772-1834). Centralnym założeniem jego systemu teoretycznego była zapożyczona od Jamesa Joula (1818-1889) i innych fizyków, zasada zachowania energii. Niektóre podstawowe idee ewolucyjne zapożyczył Spencer od biologa Jean Baptiste de Lamarcka (1774-1829) i embriologa Karl Ernest von Baera (1792-1857). W swoich pracach odwoływał się często do analogii biologicznych, społeczeństwo porównywał do organizmu żywego.

W dwóch esejach z 1852 roku, a więc na kilka lat przed publikacją dzieła Darwina *O pochodzeniu gatunków*, Spencer przedstawił oryginalną koncepcję rozwoju ewolucyjnego. W esejach tych Spencer (1892, s. 10) rozumiał ewolucję jako „zmianę od nieokreślonej, niespójnej jednorodności (homogeniczności) do określonej, spójnej niejednorodności (heterogeniczności) poprzez stałe zróżnicowanie”. Ewolucja, zgodnie z rozumieniem Spencera powiązana jest z postępowaniem (co zresztą odpowiadało duchowi epoki; dla wielu naukowców i pisarzy tego okresu postęp był naczelną kategorią widzenia rozwoju). „Postęp nie jest zatem czymś przypadkowym, jest częścią przyrody; związany zarówno z rozwojem embriona jak i rozkwitaniem pąka kwiatowego” (Spencer, 1851, s. 65). Ewolucja jest równoznaczna z postępowaniem i wzrostem efektywności w kierunku pewnego idealnego stanu. Proces ewolucyjny widział Spencer jako zmiany od niższych do wyższych form organizacji lub form życia, od gorszego do lepszego. Argumentował on, że złożoność jest zwykle powiązana z formami lepszymi, zaawansowanymi, lepiej dostosowanymi. Ewolucja u Spencera związana jest zatem ze zmianą stanu od homogeniczności do heterogeniczności, jest to zatem, z etymologicznego punktu widzenia, postępowy rozwój. Jak widzimy jest to trochę inne rozumienie ewolucji aniżeli darwinowski dobór naturalny. Spencer, podobnie jak Darwin, dostrzegał znaczenie różnorodności i zmienności.<sup>13</sup> Jednakże pojęcia te grały odmienną rolę w obu teoriach. Dla Darwina różnorodność była motorem ewolucji. Mimo, że Spencer rozumiał znaczenie doboru (selekcji), jednakże dla niego różnorodność miała przede wszystkim znaczenie jako wynik, cel procesu ewolucyjnego, a nie jako podstawa tego procesu. Spencer widział ewolucję jako proces dążenia do równowagi i harmonii, proces który nazywał ‘zrównoważaniem’ (*equilibration*); „zmiany ewolucyjne nie kończą się aż do momentu gdy osiągnięty zostanie stan równowagi, stan równowagi w końcu musi być osiągnięty” (Spencer, 1890, s. 524). Różnorodność w teorii Darwina prowadzi do silnych antagonizmów i konkurencji. W rozumieniu Darwina antagonizmy

---

<sup>13</sup> Uznanie jakiegoś dobra gospodarczego za homogeniczne jest pewną tradycją w ekonomii. Pierwszym, który zwrócił uwagę na to, że dobra uznawane przez ekonomistów za homogeniczne w istocie charakteryzują się różnorodnością, był Charles Babbage (1846, s. 134). Zwrócił on uwagę, że towary różnią się jakością, że ‘podczas gdy w pewnych przypadkach dobra jakość jakiegoś towaru jest widoczna poprzez proste badanie’ to przy innych towarach, jak np. herbata czy mąka, jakość można łatwo pogorszyć w takim stopniu, że bezpośrednio, szybkie określenie czy dany towar jest najwyższej jakości jest bardzo trudne.

i konkurencja mogą być korzystne dla procesu ewolucji. Dla Spencera natomiast różnorodność nie prowadziła do antagonizmów, które w jego rozumieniu doprowadzają do dezintegracji i rozpadu. Pod wpływem koncepcji von Baera, Spencer przywiązywał duże znaczenie do idei celowości rozwoju. Wymyślone przez niego dwie podstawowe zasady rozwoju, często pojawiające się w jego pismach, zawierają w sobie ideę celowości; (1) ‘zmiana od homogeniczności do heterogeniczności widoczna jest w całym rozwoju cywilizacyjnym jak i w postępie każdego plemienia czy narodu; i nadal postępuje ze stale zwiększającą się szybkością’ (Spencer, 1890, s. 342-3), (2) ‘w każdej, mniej lub bardziej wydzielonej części jakiejś całości, dążenie do integralności było, lub jest, stale postępujące’ (Spencer, 1890, s. 307).

Te dwie zasady odnosiły się zarówno do ewolucji naturalnej jak i do procesu rozwoju społeczno-gospodarczego. Dla Spencera (podobnie jak dla Lamarcka) środowisko jest podstawowym czynnikiem zmian, a zmienność w obrębie populacji jest funkcją środowiska w którym żyją organizmy. W odróżnieniu do tego poglądu, Darwin skłonny był uznawać zmianę za wynikiem współdziałania zmienności i doboru środowiskowego.

Spencer dostrzegał istnienie doboru naturalnego, jednakże przypisywał mu raczej drugorzędną rolę. Wydawać się to może dziwne w stosunku do autora sławnego określenia – ‘przeżycie najbardziej przystosowanego’. Prawdą jest, że to Spencer wymyślił i spopularyzował ten slogan. Późniejsza, przypisywana Spencerowi idea tzw. ‘Darwinizmu społecznego’ (związana m.in. z wulgarną interpretacją zasady ‘przeżycia najbardziej przystosowanego’) jest wielce krzywdząca dla Spencera i wydaje się być wyrazem pewnego folkloru intelektualnego końca XIX i początku XX wieku. Warto przy okazji powiedzieć, że Darwin dopiero w 1866 roku, idąc za radą Wallace, użył określenia ‘przeżycie najbardziej przystosowanego’ w miejsce ‘doboru naturalnego’. Jak argumentował Wallace, słowo ‘dobór’ niesie ze sobą sugestię istnienia kogoś dokonującego tegoż doboru i niektórzy mogliby doszukiwać się w tym kimś Boga. Nawiasem mówiąc slogan ‘przeżywania najbardziej przystosowanego’ prymitywnie rozumiany stoi w sprzeczności z darwinowską ideą doboru naturalnego, zgodnie z którym organizmy przeżywające nie są konieczne najlepszymi, a jedynie względnie dobrymi. Organizmy nie optymalizują (maksymalizują) swego rozwoju i swego zachowania (w sensie jakiegoś absolutnego kryterium optymalizacji). Organizmy raczej dostosowują się do lokalnych warunków, po to by przeżyć i zostawić po sobie potomstwo. W ekonomii próbowano stosować zasadę przeżywania najbardziej przystosowanego poprzez wprowadzenie zasady maksymalizacji zysku – firmy, które przeżywały miały największy zysk. Podobnie jak zasada ‘przeżywania najbardziej przystosowanego’, tak i zasada maksymalizacji stoi w sprzeczności z doświadczeniem; na rynku przeżywają firmy mające względnie wysokie zyski. Herbert Simon mówi o potrzebie zastąpienia koncepcji maksymalizacji koncepcją zadowalająco dobrych osiągnięć (*satisficing*).

W biologii dobór nie działa tylko poprzez zróżnicowanie śmiertelności, ale także poprzez zróżnicowanie płodności. Jak pisze Mayr (1985, s. 768): „Dobór nie jest jedynie doborem opartym na zróżnicowanej śmiertelności, jak to jest wyrażone w sloganie ‘przeżycia najbardziej przystosowanego’, ale jest ‘sukcesem w pozostawieniu potomstwa’, co Darwin widział wyraźnie podkreślając, że jest to element doboru naturalnego”. Jeśliby zasada ‘przeżycia najbardziej przystosowanego’ miałyby obowiązywać w swej skrajnej postaci to w przeciągu jednego pokolenia stracona zostałaby wszelka różnorodność w obrębie populacji danego gatunku, a zatem, doprowadzając rzecz do absurdu, dobór naturalny nie miałby na czym operować, bo istniałyby tylko organizmy najlepsze. Wydaje się, że zarówno Darwin, jak i Spencer, nie rozumieli tego sloganu w jego prymitywnej, skrajnej postaci – skłonni byli rozumieć tę zasadę

jako pewien skrót myślowy.<sup>14</sup>

Znaczenia publikacji Spencera z 1852 roku nie umniejsza fakt, że jego teoria, w odróżnieniu od teorii doboru naturalnego Darwina i Wallace, nie zawiera zadowalającego wyjaśnienia procesu ewolucyjnego i opisu mechanizmów rozwoju. Prace Spencera przyczyniły się do popularyzacji idei ewolucji i przez dziesięciolecia stymulowały dalsze prace nad tą teorią przez biologów jak i przez przedstawicieli nauk społecznych. Wartym podkreślenia jest fakt, że myślenie Spencera ukształtowane zostało przez zasady leseferyzmu gospodarczego. Jak pisał w *Principles of Sociology*:

Przekształcenie ugoru w oczyszczone, ogrodzone, zmeliorowane i wyposażone w maszyny rolnicze, produktywnie pole dokonało się dzięki wysiłkom pracującego człowieka dla jego indywidualnego zysku, a nie dlatego, że tak nakazało mu prawo. ... wsie, miasteczka i metropolie rozwijały się intensywnie dlatego, że takie było pragnienie ludzi dążących do zaspokojenia swoich potrzeb ... dzięki spontanicznej współpracy obywateli powstały kanały, koleje, linie telegraficzne i wiele innych środków komunikowania się i transportu. ... Wiedza, która stała się podstawą rozwoju nauki, jest tak rozległa, że żaden pojedynczy człowiek nie jest w stanie uchwycić choćby jej niewielkiej części. Wiedza ta stała się podstawą wszelkiej produktywności człowieka, powstała z wysiłku pojedynczych ludzi zachęconych nie przez jakąś centralną agencję, ale dzięki ich indywidualnym chęciom i skłonnościom. ... Uzupełnieniem tego procesu są niezliczone przedsięwzięcia, stowarzyszenia, organizacje społeczne, kluby, koła pomocy, organizacje filantropijne, kulturalne, artystyczne i rozrywkowe, jak również niezliczone inne instytucje funkcjonujące dzięki milionowym funduszom uzyskiwanym ze składek, prywatnych dotacji i subskrypcji; wszystkie te organizacje powstają dzięki nieskrępowanej aktywności i współpracy obywateli. Mimo to wszyscy są jakby zahipnotyzowani, roztrzęsając nieustannie działalność ministrów i parlamentarzystów, do tego stopnia, że niedostrzegają całkowicie tej wspaniałej organizacji, która powstała przez tysiąclecia bez jakiegokolwiek pomocy rządowej – a można rzec, mimo przeszkód stawianych przez rządy.<sup>15</sup>

Herbert Spencer był zdecydowanym zwolennikiem indywidualizmu. Ta generalna wizja społeczeństwa prowadziła go do przeciwstawiania się wszelkim formom faktycznego zniewolenia ludzi jemu współczesnych. Spencer był czynnym uczestnikiem ruchów walczących o prawa kobiet i dzieci, zwalczał także militarystykę i imperializm. W pierwszych latach swojej twórczości, a zwłaszcza w swoich pismach z lat pięćdziesiątych, Spencer wypowiadał się jedynie przeciw zbyt dużej liczbie praw. Przez jakiś czas pozostawał pod wpływem nauki Cobdena, głosił cobdenowskie tezy o konieczności ograniczenia funkcji legislacyjno-porządkowej państwa. Jego późniejsze obserwacje rozwoju społecznego w drugiej połowie XIX wieku doprowadziły go do radykalizacji jego wczesnych, raczej umiarkowanych poglądów. Postulował drastyczne zmniejszenie liczby urzędników państwowych, co traktował jako rzecz konieczną, rzecz do zrealizowania możliwie jak najszybciej. Natomiast w dalszej perspektywie widział potrzebę zniesienia państwa w ogóle. Państwo potrzebne jest tylko w okresie przejściowym jako gwarant „równej wolności” dla wszystkich, samo jednak nie przyczynia się do rozwoju społeczeństwa, i nigdy też nie czyniło tego w przeszłości. Przewidywał, że w miarę rozwoju społeczeństwa przemysłowego nie będzie zachodziła konieczność stawiania ograniczeń dążeniom jednostek, przymus stosowany przez państwo stanie się zbędny i zastąpi go dobrowolna współpraca.

---

<sup>14</sup> Wielowarstwowość doboru widać także w gospodarce; ‘przeżywają’ na rynku nie tyle firmy produkujące najlepsze produkty, ale te które oferują produkty dobre po względnie niskiej cenie.

<sup>15</sup> Cytat na podstawie Jim Powell, Herbert Spencer: Liberty and Unlimited Human Progress, *The Freeman*, April 1995, s. 252-3.

Spencer uważał, że każdy człowiek posiada wewnętrzny instykt sprawiedliwości i on też będzie regulował stosunki międzyludzkie w dobie anarchii. Jest to więc liberalizm w skrajnej postaci. W imię zapewnienia wolności jednostce zwalcza się nie tylko „tyranię większości” i nadmierną władzę państwa, ale samo państwo. Socjalizm w opinii Spencera jest tylko inną organizacją państwa, i to jest już dostateczny powód by imię wolności zwalczać socjalizm. Nauka Spencera trafiła na podatny grunt zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych i rozwinięta przez wielu pisarzy amerykańskich, a także przez brytyjczyka Johna Emericha Actona (Lorda Actona) (1834-1902) – autora znanej maksymy: „Każda władza deprawuje, władza absolutna deprawuje absolutnie”.

## Ekonomia ewolucyjna na przełomie wieków

Wyraźne opowiedzenie się niektórych ekonomistów za potrzebą ewolucyjnego podejścia w analizie ekonomicznej sięga końca wieku dziewiętnastego, paradoksalnie okresu kiedy Stanley Jewons i Leon Walras tworzyli podstawy, opartej na paradygmacie mechanistycznym, dominującej współcześnie, ekonomii neoklasycznej.<sup>16</sup> Carl Menger (1840-1921), opierając się na takich konkretnych przykładach jak język, zwyczaje, moralność, *common law* (podobnie zresztą jak to uczynili w innym języku ponad sto lat przed nim Wielcy Szkoci) wykazał, że regularności rozwoju społeczeństw ludzkich powstają w wyniku wyborów indywidualnych wszystkich uczestniczących w procesie wymiany, interakcji, współpracy i konkurencji członków społeczeństwa. Idee te rozwijane zostały przez innych członków Szkoły Austriackiej, zwłaszcza Böhm-Bawerka, Misesa, Hayeka i Schumpetera. Przedmiotem zainteresowania Mengera była przede wszystkim teoria wartości i teoria pieniądza. W późniejszym okresie swego życia zajmował się także problematyką metodologii badań ekonomicznych i humanistycznych. Menger (1871 (1981), 1883 (1963), 1892) rozumiał pieniądz jako paradygmatyczną, ‘organiczną’ instytucję społeczną, podobnie jak język lub prawo (*common law*). Jednakże przez ‘organiczną’ nie rozumiał jako ‘biologiczną’; dla niego ‘organiczna’ znaczyła tyle samo co będąca produktem spontanicznej aktywności człowieka a nie produktem jego racjonalnego projektu czy wymysłu. Sugestię ewolucyjnego procesu prowadzącego do powstania pieniądza znajdujemy w opublikowanych w 1871 roku *Principles of Economics*: „Pojawienie się pieniądza ... jest procesem całkowicie naturalnym. ... Pieniądz nie jest wymysłem państwa. Nie jest też wynikiem jakichkolwiek działań prawodawczych. Nawet istnienie jakiegokolwiek autorytetu politycznego nie jest konieczne na jego powstanie i trwanie. Pewne dobra stały się pieniądzem całkiem naturalnie, jako wynik współzależności gospodarczych istniejących niezależnie od wpływu państwa.” (Menger, 1950, s. 261-2)

Pieniądz jest zatem wynikiem niezamierzonego współdziałania indywidualnych poczynań ludzkich i indywidualnych decyzji. „W miarę jak *każdy* z ludzi staje się świadomy swych korzyści gospodarczych, kierowany jest tymi właśnie *korzyściami, bez jakichkolwiek uzgodnień, bez nakazu prawnego i nawet bez oglądania się na interes publiczny*, po to by oddać swoje dobro w zamian za inne, dające się daleko lepiej sprzedawać, nawet jeśli w danym momencie nie potrzebuje go w celu natychmiastowego spożycia, czy użycia. Zatem w miarę postępu gospodarczego możemy wszędzie zaobserwować występowanie zjawiska prowadzącego do pojawienia się pewnej liczby dóbr, zwłaszcza tych dających się łatwo sprzedać w danych warunkach i w danym miejscu, tak, że stają się, jako wynik pewnego *zwyczaju*, akceptowane przez wszystkich w handlu, a zatem będące środkiem wymiany z jakimkolwiek innym dobrem”

---

<sup>16</sup> Stanley Jevons, 1871, *The Theory of Political Economy*; Leon Walras, 1874, *Éléments d'économie politique pure*.

(Menger, 1950, s. 260). W opublikowanej w 1883 roku *Problemach ekonomii i socjologii*, Menger sugeruje, że dobra uznawane za pieniądź mogą być takimi, które „najłatwiej transportować, są najtrwalsze i które dają się łatwo dzielić na dowolne kawałki” (1963, s. 154). Pieniądź powstaje na skutek doboru, na ile jest to dobór naturalny jest dla niektórych dyskusyjne, jako, że jest to dobór na poziomie pewnych zwyczajów, umów i konwencji. Interesujące, że Menger używa słowa ‘genetyczny’ w swoim argumentowaniu, twierdząc, że każda teoria ekonomiczna „ma za zadanie podstawowe pomóc nam w zrozumieniu pewnych konkretnych zjawisk świata rzeczywistego jako przykład pewnej regularności następujących po sobie zjawisk, tzn. wyjaśnić genetycznie. ... Ten genetyczny składnik jest nierozdzielnie związany z metodą teoretyzowania w nauce” (1963, s. 94). Zatem w rozumieniu Mengera, genetyczny znaczy tyle co przyczynowo-skutkowy.

Kontynuatorem tego nurtu badawczego był Friedrich A. von Hayek (1899-1992). Jak sam twierdzi, jest on kontynuatorem idei Mengera o potrzebie ujęcia analizy ekonomicznej z perspektywy ewolucyjnej. W swoich pismach Hayek odwołuje się często do ‘podejścia ewolucyjnego’, a tyczy się to zwłaszcza ‘ewolucyjnego systemu reguł postępowania’.<sup>17</sup> „Przekazywanie reguł postępowania odbywa się na poziomie indywidualnym, *od jednej osoby do drugiej*, zbiór reguł kształtowany jest przez *dobór* naturalny, który działa na podstawie większej lub mniejszej efektywności *porządku w obrębie grupy* wynikającego ze stosowania tych reguł” (Hayek, 1967, s. 67). Wyraźne odwołanie się Hayeka do biologii ewolucyjnej znajdujemy w eseju o Bernardzie Mandeville (Hayek, 1978, s. 265). Podobnie, uwzględnienie w analizie procesu rozwoju społeczno-gospodarczego koncepcji ewolucji, jak i częste odwołania do literatury biologicznej występują w jego trzypięciotomowym dziele *Law, Legislation and Liberty* (Hayek, 1982, vol. 1, s. 9, 23-4, 152-3, vol. 3 s. 154-9, 199-202). Jednakże najpełniejsze, wyraźne odwołaniem się Hayeka do koncepcji ewolucji znajdujemy w *The Fatal Conceit* (1988, np. s. 8-9, 11-28, 147).

Hayek postuluje istnienie w procesie rozwoju społecznego drugiego podstawowego mechanizmu ewolucyjnego (komplementarnego do mechanizmu doboru (selekcji)), mianowicie mechanizmu generacji nowych rozwiązań. Instytucje i praktyki, które początkowo były „przyjęte z innych powodów, albo nawet całkowicie przypadkowo, zachowały się dlatego, że pozwoliły grupom społecznym w których powstały uzyskać przewagę nad innymi grupami” (Hayek, 1982, vol. 1, s. 9).

Drugim ekonomistą, który w końcu XIX wieku zwrócił się w kierunku myślenia ewolucyjnego był Alfred Marshall (1842-1924). W jednym z kolejnych wydań jego podstawowej pracy *The Principles of Economics* (pierwsze wydanie w 1890 roku) napisał, że „podstawowym zadaniem analizy ekonomicznej ... jest zajmowanie się ludźmi, którzy nie mając innego wyjścia, zmuszeni są, na dobre i na złe, zmieniać otaczającą ich rzeczywistość i pracować nad postępowaniem.” (Marshall, 1961, s. xv). W przedmowie do *The Principles of Economics* znajdujemy jego sławną maksymę, że „Mekką ekonomisty jest ekonomia biologiczna a nie dynamika ekonomiczna” (oparata na paradygmacie mechanistycznym). Występujące po tym zdaniu wyjaśnienie świadczy, że Marshall traktował tę myśl jedynie jako trudny do spełnienia postulat: „Jednakże koncepcje biologiczne są daleko bardziej złożone aniżeli te jakie występują w mechanice; zatem książka o podstawach musi zawierać wiele analogii mechanicznych; dlatego często używa się określenia równowaga, co sugeruje pewną analogię do statyki. Fakt ten w powiązaniu z dominującą uwagą jaką poświęca się w tej książce normalnym warunkom życia w czasach współczesnych, sugeruje,

---

<sup>17</sup> (Hayek, 1960, s. 57-61) oraz zbiór esejów opublikowanych w latach 1960 w (Hayek, 1967, s. 31-4, 66-81, 103-4, 111, 119).

że centralną ideą książki jest raczej ‘statyka’ a nie ‘dynamika’. Jednakże przez całą książkę przewija się motyw sił, które powodują ruch, co czyni, że dynamika nie znika z pola zainteresowań kosztem statyki” (Marshall, 1948, s. xiv). Marshall widział ograniczenia wnioskowania opartego na analogiach mechanistycznych i dlatego zwrócił się w kierunku biologii by znaleźć tam inspiracje i płodne metafory. W jednym ze swoich artykułów (Marshall, 1925) oceniał rolę analogii mechanicznych i biologicznych w ekonomii, stwierdził tam m.in., że „istnieje bliska analogia pomiędzy wczesnymi etapami rozwoju analizy ekonomicznej i narzędziami stosowanymi w fizyce ... Myślę, że w przyszłych etapach rozwoju analizy ekonomicznej lepsze analogie czerpane będą z biologii aniżeli z fizyki, i w konsekwencji analiza ekonomiczna, oparta początkowo na metodach analogicznych do metod stosowanych w fizyce, powinna stopniowo stawać się coraz bardziej biologiczna w swojej wymowie”.

Darwinowska idea ewolucji nie była dominującą i powszechnie akceptowaną w końcu XIX wieku; dlatego też bliższy Marshallowi był Spencer aniżeli Darwin. Marshall namiętnie czytał książki Spencera. Po jego śmierci (Marshall, 1904) napisał: „Nie ma prawdopodobnie nikogo innego który by tak mocno inspirował myślenie młodych absolwentów Cambridge przez ostatnie trzydzieści, czterdzieści lat. Otworzył on nowe słowo nadziei.”

Marshall nie rozwinął swojej propozycji oparcia ekonomii na analogiach biologicznych. Jego *Zasady* odnoszą się głównie do statyki gospodarczej. Zamierzał napisać drugą część, która koncentrowałaby się na dynamice i zawierałaby koncepcję czasu jako fundament rozważań. Tylko częściowo Marshall dotyka tych problemów w *Zasadach*, niestety nie doczekały się one dalszego rozwinięcia. Myślenie w kategoriach ewolucyjnych związane jest z myśleniem populacyjnym i związaną z tym różnorodnością w obrębie populacji. Marshall ucieka jednak od myślenia populacyjnego wprowadzając koncepcję ‘reprezentatywnej firmy’ – tworu czysto teoretycznego, nie mającego swego odpowiednika w obserwowanej rzeczywistości. W dodatku do *Zasad ekonomii* Marshall (1948, s. 637) napisał, że „ekonomia, podobnie jak biologia, zajmuje się materią, która tak w swej formie wewnętrznej jak i zewnętrznej, nieustannie się zmienia” zatem ekonomia „jest częścią biologii szeroko rozumianej”.

Marshall zmarł w 1924 roku. W tym okresie dialog pomiędzy ekonomią a biologią praktycznie przestał istnieć. Jedynie w Stanach Zjednoczonych zauważyć można było sporadyczne odwoływanie się do idei biologicznej, a to głównie poprzez cytowanie prac Thorsteina Veblena przez ‘mniejszość’ ekonomistów. W okresie rewolucji keynesowskiej metafory w ekonomii oparte były głównie na mechanice, dzięki czemu podejście bardzo formalne i zmatematyzowane znalazło daleko większą popularność wśród ekonomistów.

W konsekwencji ideę ‘ekonomii biologicznej’ Marshalla należy uznać jedynie za hasło, nośny zwrot, za którym nie poszły dogłębniejsze studia zakorzenione w paradygmacie ewolucyjnym. W swoich pismach i działalności dbał Marschall przede wszystkim o propagowanie koncepcji równowagi rynkowej, opisu optymalnie dostosowujących się przedsiębiorców do otoczenia gospodarczego i wielu innych idei ekonomii neoklasycznej.

Często w historii idei bywa tak, że nie tyle samo dzieło jak sposób jego odczytania wpływają na pracę przyszłych pokoleń badaczy. Tak też było z dziełem pozostawionym przez Marshalla. Niezależnie od tego ogólnego neoklasycznego wydźwięku dzieła Marshalla, niektóre jego prace uznane zostały za *stricte* ewolucyjne a jego szukania analogii w biologii wpłynęła w istotny sposób na styl myślenia wielu późniejszych ekonomistów.

Thorstein Veblen (1857-1929) był kolejnym ekonomistą z przełomu wieków, który wyraźnie opowiedział się za potrzebą ewolucyjnego spojrzenia na proces gospodarczy. W tytule swojego artykułu z 1898 roku zadał pytanie "*Dlaczego ekonomia nie jest nauką ewolucyjną?*". Pytanie bardzo zasadne, jednakże w swoich pracach Veblen nie dał na nie pełnej odpowiedzi i,



podobnie jak Marshall, nie zaproponował jasnego programu badawczego opartego na paradygmacie ewolucyjnym. W tradycji veblenowskiej przymiotnik „ewolucyjna” używany był w następnych latach przez instytucjonalistów w bardzo ogólnym ujęciu na określenie pewnego specyficznego charakteru rozwoju, bez dbania o sprecyzowanie mechanizmów selekcji, w podobnym stylu jak dokonało się to w biologii ewolucyjnej. Veblen, podobnie jak Marshall, widział w biologii możliwość znalezienia płodnych metafor pomocnych w zrozumieniu procesów gospodarczych i społecznych, zwłaszcza jeśli chodzi o właściwe zrozumienie procesów zmian technologicznych w gospodarce kapitalistycznej. Jego propozycja różniła się od propozycji Marshalla położeniem nacisku na dynamikę zmian i brakiem dbałości o wypracowanie metod analizy statycznej, analizy gospodarki w stanie równowagi (który to styl w ekonomii neoklasycznej wyraźnie zapożyczony został z fizyki, zwłaszcza z mechaniki). „Pytaniem podstawowym nie jest jak rzeczy stabilizują się w ‘stanie statycznym’, ale jak nieustannie rosną i zmieniają się.” (Veblen, 1934, s. 8) Za ważny uznał postulat uwzględnienia w analizie ekonomicznej metafor pozwalających na lepsze zrozumienie rozwoju gospodarczego i zmian technologicznych. Jak pisał w 1898 roku „ekonomia ewolucyjna musi być teorią procesu wzrostu kulturowego określanego przez korzyści gospodarcze, teorią kumulujących się zmian instytucji gospodarczych wyrażoną w kategoriach procesu jako takiego.” (Veblen, 1919, s. 77).

Veblen czytał dużo z zakresu biologii, psychologii, filozofii i nauk społecznych. Wartym wspomnienia jest, to że drugi artykuł opublikowany przez Veblena (w 1892) był dyskusją sprovokowaną artykułem Spencera *From Freedom to Bondage*. W wielu artykułach wykazywał się dobrą znajomością zasad Darwinizmu, genetyki mendlowskiej, teorii mutacji Hugo de Vriesa. Korzystając z tej wiedzy biologicznej jak i pewnych idei filozoficznych Charlesa Sandersa Peirce i Williama Jamesa, Veblen podjął się próby zbudowania ewolucyjnej teorii rozwoju społeczno-gospodarczego. Zakładając, że zachowanie człowieka zdominowane jest przez pewne zwyczaje myślowe, Veblen próbował znaleźć przyczyny kształtowania się, i przyczyny powstawania, takich zwyczajów myślowych. Będąc pod wpływem teorii instynktów, przedstawionej przez Spencera w *Principles of Psychology* (1855), jak i idei przedstawionych przez Williama McDougalla w *Introduction to Social Psychology* (1908) Veblen postulował, że korzeni takich zwyczajów myślowych należy szukać właśnie w ludzkich instynktach. Powstawanie zwyczajów myślowych jest wynikiem ewolucyjnego dostosowania się człowieka do zmieniających się warunków w których żyje. Zwyczaje myślowe pozostają też pod wpływem zmian kulturowych, codziennego doświadczenia i zmian technologicznych. Nadal jednak brakowało w podejściu Veblena wyjaśnienia tego w jaki sposób instynkty stawały się dziedzicznym elementem natury ludzkiej. Od pojęcia instynktu dzielił Veblena tylko krok do wypracowania pojęcia instytucji. Zdaniem Veblena (1919, s. 241) „instytucje wypływają ze zwyczajów. Wzrost kulturowy jest narastającym ciągiem asymilacji przyzwyczajień; środki z pomocą których dokonuje się ten wzrost jak i metody dokonywania zmian są, wypływającą ze zwyczajów, odpowiedzią natury człowieka na wymogi, które stale i narastająco się zmieniają. Istnieje jednak coś co czyni te zmiany spójnymi w swym kumulatywnym charakterze.” Veblen widział w instytucjach analog genów biologicznych. Rozwój społeczno-gospodarczy interpretował w kategoriach darwinowskiego doboru. „Życie człowieka w społeczeństwie, podobnie jak życie innych gatunków, jest walką o przetrwanie i dlatego jest procesem selektywnej adaptacji. Ewolucja struktury społecznej była procesem doboru naturalnego instytucji. Postęp jaki dokonał się i jaki dokonuje się w rozwoju instytucji i w rozwoju człowieka może, ogólnie rzecz ujmując, być przypisany doborowi naturalnemu najlepszych zwyczajów i procesowi wymuszonej adaptacji każdego pojedynczego człowieka do środowiska w którym żyje, środowiska które postępowo zmienia się wraz ze wzrostem społeczności i wraz ze zmianami instytucji pod wpływem których

przebiegało życie człowieka. Instytucje nie są tylko efektem procesu doboru i adaptacji, który wykształcił dominujące formy duchowego nastawienia i zdolności; są one jednocześnie specjalnymi metodami określającymi życie człowieka i regulującymi stosunki międzyludzkie, dlatego też z kolei są efektywnym czynnikiem doboru. Zatem zmieniające się instytucje przyczyniają się do wyboru osób o najlepszym usposobieniu oraz sprzyjają dostosowywaniu się indywidualnego charakteru i zwyczajów do zmieniającego się środowiska poprzez generowanie nowych instytucji”. (Veblen, 1899, s. 188).

Veblen nie wyszedł jednak poza werbalny opis ewolucyjnego procesu zmian społeczno-gospodarczych. Nie wypracował też podstaw metodologicznych pozwalających na formalne potraktowanie tego procesu i zaproponowanie matematycznego opisu procesu rozwoju gospodarczego. Przyczyn braku kontynuowania i zgłębiania pomysłu 'ekonomi biologicznej' w pierwszych dekadach wieku XX wskazać można kilka. Biologia ewolucyjna w tym okresie była nadal nauką młodą, definiującą się. I choć idee Darwina wpłynęły w znaczący sposób na prace naukowców zaangażowanych w badanie procesów społecznych to w większości odbywało się to na poziomie koncepcji, a nie na poziomie budowy modeli formalnych (matematycznych) zjawisk społeczno-gospodarczych. Badania skupione były raczej na jakościowym badaniu procesów społecznych i problemach klasyfikacji. Niewielki postęp dokonał się w rozwoju metod ilościowych, pozwalających na budowę modeli formalnych. W tej sytuacji zastosowanie przez ekonomistów tamtego okresu, uznanego i sprawdzonego newtonowskiego aparatu matematycznego, stosowanego przez fizyków od dziesięcioleci, było o wiele łatwiejsze i płodniejsze (zwłaszcza na tzw. krótką metę). Wiele mówiono wówczas o konkurencji jako podstawowej sile regulującej procesy gospodarcze. Konkurencję traktowano jednak jako siłę działającą analogicznie do newtonowskiej siły grawitacji, pod wpływem której ciała dążą do stanu równowagi, a nie jako siłę selekcyjną, w sensie darwinowskim. W rozważaniach tych pomijano niemal całkowicie problem zmian technologicznych. Zmian prowadzących do dużej różnorodności produktów i procesów; różnorodności obserwowanej codziennie w życiu gospodarczym tamtego okresu. Do lat pięćdziesiątych obecnego stulecia, rozważania dotyczące ewolucyjnego spojrzenia na rozwój gospodarczy ograniczały się do ujęcia werbalnego, opisowego. Modele neoklasyczne ujmowane były w eleganckiej, matematycznej formie, co też przyczyniało się do daleko większej popularności tegoż podejścia. Modele ewolucyjne, aby nie zatracić swej istoty muszą być modelami mocno nieliniowymi – co najczęściej uniemożliwia ich analityczne badanie (w odróżnieniu od modeli neoklasycznych, których nieliniowości, jeśli występowały, były tego rodzaju, że poddawały się badaniom analitycznym). Dopiero w końcu lat 50. i w latach 60., dzięki rozwojowi techniki komputerowej możliwe było budowanie i badanie modeli ewolucyjnych, zwłaszcza dzięki tzw. podejściu symulacyjnemu.

## **Kreatywna destrukcja**

Pierwszym, który sformułował w sposób dojrzały (choć nadal daleki od wszelkiego formalizmu i stosowania aparatu matematycznego) zadanie analizy ekonomicznej w duchu ewolucyjnym był Joseph A. Schumpeter (1883-1950). Uczynił to w opublikowanej w 1912 roku *Teorii rozwoju gospodarczego*, oraz w licznych późniejszych publikacjach (np. Schumpeter 1928, 1935, 1939, 1942, 1947). W dominującej w tamtym czasie teorii marginalistycznej przyczyn rozwoju doszukiwano się w czynnikach zewnętrznych w stosunku do systemu gospodarczego. Za takie pozaekonomiczne czynniki rozwoju jeden z twórców teorii marginalistycznej J.B. Clark (*The Distribution of Wealth*, 1894) uznał przyrost ludności, zmiany upodobań konsumentów, zmiany metod produkcji (powstające niezależnie od normalnej działalności gospodarczej). Poglądowi

temu przeciwstawił się Schumpeter, który uznał, że podstawowych czynników rozwoju należy szukać w samym systemie gospodarczym. Kapitalizm dla Schumpetera nigdy nie może być procesem w stanie równowagi, procesem stacjonarnym. Zaproponował on teorię której zasadniczym elementem było widzenie rozwoju gospodarczego jako ciągłych przyływów zmian strukturalnych (*gales of creative destruction*) i następujący po tym fal ekspansji, szybkiego rozwoju; „ewolucja ze swej natury zawsze jest niesymetryczna, nieciągła i zakłócająca porządek ... ewolucja jest naruszeniem istniejących struktur i daleko bardziej podobna do serii eksplozji aniżeli do spokojnie, choć ciągle występującego, procesu kolejnych przemian” (Schumpeter, 1939, vol. 1, s. 102). Osobami odpowiedzialnymi za pojawianie się takich przyływów są, wprowadzający radykalne innowacje, pionierscy przedsiębiorcy. Przedsiębiorcy szukają nowych kombinacji produkcyjnych i handlowych (innowacji w rozumieniu Schumpetera) w celu osiągnięcia zysku, wynikającego, jak to nazywał sam Schumpeter, z chwilowej sytuacji monopolu. Zysk powstaje dopiero w warunkach rozwoju gospodarczego, innymi słowy w gospodarce dynamicznej. Zdaniem Schumpetera, nie tylko sam zysk jest czynnikiem stymulującym działalność przedsiębiorcy, często takim pierwszoplanowym motywem jest chęć twórczej działalności, chęć wyżycia się, pokazania swoich możliwości, właśnie poprzez realizację posunięć nowatorskich.

Schumpeter był tak bardzo przekonany o ewolucyjnym charakterze procesu rozwoju gospodarki kapitalistycznej, że w 1942 roku napisał: „Jest czymś zasadniczym by zrozumieć, że kiedy rozważamy kapitalizm to w istocie zajmujemy się procesem ewolucyjnym. Może wydawać się zaskakującym, że większość nie dostrzegła tego oczywistego faktu, który w istocie dawno temu podkreślany był przez Karola Marksa” (Schumpeter, 1942, s. 82). Należy jednak zauważyć, że rozumienie słowa ‘ewolucyjny’ przez Schumpetera (podobnie jak Marksa, którego prace miały w pewnym okresie duży wpływ na twórczość Schumpetera) jest trochę różne od rozumienia w sensie darwinowskim lub lamarkowskim. Jak, każdy proces ewolucyjny tak i zmiany gospodarcze są procesem historycznym w którym przyszły rozwój określany jest przez ścieżkę rozwoju w przeszłości oraz przez stan aktualny procesu. „Każdy konkretny proces rozwoju opiera się w ostatecznym wyniku na rozwoju poprzednim. ... Każdy proces rozwoju stwarza przesłanki dla procesu następnego.” (Schumpeter, 1960, s. 100). Innowacja w procesie rozwoju gospodarczego, podobnie jak mutacja w ewolucji biologicznej, jest istotnym elementem rozwoju. W 1939 roku (Schumpeter, 1939, vol. 1 s. 86) pisał, że ewolucja gospodarcza to „zmiany gospodarcze spowodowane przez innowacje, łącznie z wszystkimi efektami towarzyszącymi wprowadzaniu tych innowacji wraz z odpowiedzią systemu gospodarczego na ich wprowadzenie”. Zmiany te, zdaniem Schumpetera, „obrazują ten sam proces mutacji przemysłowej – jeżeli mogę użyć tego biologicznego określenia – który nieustannie rewolucjonizuje strukturę gospodarki *od wewnątrz*, nieustannie niszczy starą strukturę, nieustannie tworzy nową strukturę. Ten proces Kreatywnej Destrakcji jest istotnym elementem kapitalizmu” (Schumpeter, 1942, s. 84).<sup>18</sup>

W określeniach tych doszukiwać by się można elementów doboru (selekcji) i procesu

---

<sup>18</sup> Kilkadziesiąt lat wcześniej Schumpeter (1912 (1960), pogląd ten ujął następująco: ”... przez ‘rozwój’ będziemy rozumieli jedynie takie zmiany w życiu ekonomicznym, które nie są mu narzucone z zewnątrz, lecz powstają z jego własnej inicjatywy, od wewnątrz.” (s. 99) „Rozwój w naszym rozumieniu jest szczególnym zjawiskiem, całkowicie obcym ruchowi okrężnemu oraz tendencji do równowagi. Jest on żywiołową, nie posiadającą charakteru ciągłego zmianą drogi ruchu okrężnego, zakłóceniem równowagi, która w sposób trwały modyfikuje i wytrąca z dawnego łożyska poprzednio istniejący stan równowagi.” (s. 101)

poszukiwania nowych rozwiązań, jako tych najistotniejszych mechanizmów ewolucyjnych. Jednakże w późniejszych pracach rozumienie procesu ewolucyjnego staje się odmienne od pierwotnego. „Określenie ewolucja może być użyte w szerszym i węższym sensie. W szerszym sensie obejmuje wszystkie zjawiska, które czynią proces gospodarczy niestacjonarnym. W węższym sensie obejmuje wszystkie te zjawiska pomniejszone o zjawiska, które dają się opisać w kategoriach stałego zróżnicowania szybkości zmian w obrębie niezmiennego się szkieletu instytucji, upodobań, lub poziomu technologicznego, i może być zawarte w koncepcji wzrostu gospodarczego.” (Schumpeter, 1954, s. 964) Zatem dla Schumpetera ‘ewolucja’ w szerszym znaczeniu to mniej więcej tyle samo co ‘zmiana’, a w węższym jest równoznaczna ze wzrostem gospodarczym.

Spostrzeżenie, że zmiany gospodarcze pochodzą ‘od wewnątrz’ a nie z zewnątrz procesu gospodarczego wydaje się być jednym z najważniejszych w teorii Schumpetera. Spostrzeżenie to w dużym stopniu ukształtowało dalszy rozwój podejścia ewolucyjnego w ekonomii. Podejście zaproponowane przez Schumpetera prowadzi do pomniejszenia znaczenia analizy rozwoju gospodarczego w stanie równowagi i nadaniu dużego znaczenia analizie rozwoju w stanie dalekim od równowagi, w stanie przejściowym. Schumpeterowskie widzenie procesu rozwoju gospodarczego unaocznia znaczenie zmian jakościowych w obrębie tego procesu, zmian, które tak trudno jest ująć w sposób formalny w postaci modelu matematycznego. Zmiany jakościowe i generowanie różnorodności gospodarczej są centralnymi kategoriami procesu zmian gospodarczych w długiej perspektywie. Dlatego przedmiotem zainteresowania Schumpetera jest „ten rodzaj zmian wyrastających z samej gospodarki, które tak bardzo przesuwają jej punkt równowagi, że nowy punkt równowagi nie daje się osiągnąć poprzez nieskończone drobne posunięcia od punktu dawnego. Bez względu na to, jak dalece zwiększalibyśmy stopniowo liczbę karetek pocztowych, nie otrzymamy w ten sposób kolei żelaznej” (Schumpeter, 1960/1912, s. 102))

Jak wspomnieliśmy, istotą rozwoju w rozumieniu Schumpetera jest wprowadzanie innowacji (lub jak pisał w 1912 roku, ‘wprowadzanie nowych kombinacji materiałów i siły znajdujących się w zasięgu naszej władzy’). Przez innowacje Schumpeter rozumiał „1) Wprowadzenie nowego towaru ... lub nowego gatunku jakiegoś towaru. 2) Wprowadzenie nowej metody produkcji ... 3) Otwarcie nowego rynku ... 4) Zdobycie nowych źródeł surowców lub półfabrykatów ... 5) Przeprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu ... .” (Schumpeter, 1960, s. 104).<sup>19</sup>

W 1947 roku innowację wiązał ze zmianami historycznymi i nieodwracalnymi, jak pisał (Schumpeter, 1947), powtarzając frazę z 1912 roku: „Ten historyczny i nieodwracalny proces zmiany w sposobie wytwarzania nazywamy ‘innowacją’, przez co rozumiemy: innowacje są takimi zmianami funkcji produkcji, które nie dają się zdekomponować na bardzo wiele małych kroków. Bez względu na to, jak dalece zwiększalibyśmy stopniowo liczbę karetek pocztowych, nie otrzymamy w ten sposób kolei żelaznej”.

Schumpeter zwrócił uwagę na bardzo istotną cechę gospodarki kapitalistycznej, będącą także cechą szerszej klasy procesów ewolucyjnych. Efektywny rozwój związany jest z istnieniem różnorodności, będącej źródłem innowacji, ‘motorem ewolucji’. Istnienie różnorodności w obrębie systemu prowadzi oczywiście do pogorszenia jego jakości funkcjonowania w perspektywie krótkookresowej, jednakże opłaca się w perspektywie długookresowej. Bo jak

---

<sup>19</sup> Opinię tę Schumpeter powtórzył w *Capitalism, Socialism, Democracy*: „Podstawowy impuls, który podtrzymuje maszynę kapitalistyczną w ruchu pochodzi od wytwarzanych przez kapitalistyczne przedsiębiorstwo nowych dóbr konsumpcyjnych, nowych metod produkcji lub transportu, nowego rynku, nowych form organizacji przemysłu” (Schumpeter, 1942, s. 83).

pisze Schumpeter (1942, s. 83): „System ... który w *każdym* momencie wykorzystuje swe możliwości w stopniu maksymalnym może okazać się w perspektywie długookresowej systemem gorszym od systemu, który nie wykorzystuje tych maksymalnych możliwości w *żadnym* momencie; dzieje się tak dlatego, że ta ułomność drugiego systemu może być podstawą do przyspieszenia rozwoju w długim okresie.”

Na koniec omawiania wpływu Schumpetera na rozwój ekonomii ewolucyjnej warto wskazać na pewien paradoksalny fakt. Schumpeter uznawany jest za jednego z twórców współczesnego podejścia ewolucyjnego do analizy procesów gospodarczych; tak odczytywane są jego prace co najmniej od 20 lat. Jednakże sam Schumpeter (1954, s. 789) stwierdził, komentując możliwości stosowania analogii biologicznych w ekonomii, że „żadne odwoływanie do biologii nie może okazać się użyteczne”. Ta opinia wydaje się być czymś trwałym w myśleniu Schumpetera. W 1912 roku napisał on niezbyt przychylne słowa dotyczące podejścia ewolucyjnego w ekonomii. Usprawiedliwiając Schumpetera, można domniemywać, że wynikały one z bardzo specyficznego, chyba błędnego, rozumienia pomysłów przenoszenia idei biologicznych do analizy ekonomicznej, oraz z bardzo osobistego stosunku Schumpetera do niektórych nurtów analizy ekonomicznej. Zacytujmy te słowa:

Ścisłe związane z przesądami typu metafizycznego ... jest wszelkie poszukiwanie obiektywnego sensu historii, jeśli nawet samo takiego metafizycznego przesądu nie stanowi. To samo dotyczy tezy, która głosi, że naród, świat cywilizowany czy nawet cała ludzkość muszą wykazywać pewien rodzaj identycznego, jednokierunkowego rozwoju, jak to zakładał nawet tak rzeczowy umysł jak Roscher i jak to przyjmowali, i nadal przyjmują jako rzecz samą przez się zrozumiała niezliczeni filozofowie i teoretycy historii w swym długim i świetnym szeregu od Vico do Lamprechta. Należą tu również wszelkie odmiany myśli ewolucjonistycznej, wywodzącej się od Darwina, przynajmniej wtedy, gdy idee te transponować po prostu na naszą dziedzinę, jak również przesąd psychologiczny, polegający na tym, że w motywach i akcie woli upatruje się coś więcej niż tylko odbicie procesu społecznego. Jednakże fakt, że idea ewolucjonistyczna została w naszej dziedzinie zdyskredytowana, zwłaszcza wśród historyków i etnologów, ma jeszcze inną przyczynę. Oprócz zarzutu nienaukowego i pozanaukowego mistycyzmu, stawianego ideom „ewolucjonistycznym”, wysuwa się zarzut dyletantyzmu. Wielu z nas straciło cierpliwość dla tych wszystkich pośpiesznych uogólnień, w których wyraz „ewolucja” odgrywa pewną rolę. (Schumpeter, 1960, s. 89-90).

To co wyróżnia podejście schumpeterowskie od neoklasycznego, a czym upodabnia się do ekonomistów klasycznych jak np. Adama Smitha czy Karola Marksa, to pewne metodologiczne przesłanie kładące nacisk na obserwowanie zmian zachodzących w gospodarce i próbę zrozumienia obserwowanych zjawisk w ramach przyjętego programu teoretycznego, pewnej przyjętej wizji ogólnej. Propozycją Schumpetera było też traktowanie podmiotu gospodarczego nie jako kogoś (lub czegoś) maksymalizującego swoje zachowanie w jakikolwiek do pomyślenia sposób, ale raczej jako podmioty dążące do polepszenia swoje sytuacji na tle sytuacji innych podmiotów gospodarczych.

## **Rutyny, poszukiwanie innowacji i selekcja**

Jednym z naturalnych cech dynamicznego, rozwijającego się systemu gospodarczego jest stale obecna duża różnorodność produktów. Przykładem modelu uwzględniający taką różnorodność jest model konkurencji monopolistycznej Chamberlaina (1962/1933; patrz także Robinson, 1933). Chamberlain zaproponował połączenie idei monopolu i konkurencji w oparciu o analogię do procesu syntezy chemicznej, wymagającej ze swej natury stałości przepływu i zmiany

warunków w jakich zachodzi. W procesach tego typu charakterystyki statyczne i dynamiczne mogą być w jasny sposób wyróżnione. Chociaż jego model jest w znacznym stopniu modelem neoklasycznym, zawiera jednak elementy podejścia ewolucyjnego, w tym sensie, że zwraca uwagę na zasadniczą rolę stałej różnorodności produktów i szerokiego spektrum możliwości wyboru produktów mogących być wdrożonymi do produkcji.

Pomimo zawarcia w swoim modelu elementów dynamiki, Chamberlain nie oparł swojej pracy na ewolucyjnym podłożu. Dokonał tego, choć nadal do pewnego stopnia w duchu neoklasycznym, kilkanaście lat później Armen A. Alchian, który poszukiwał sposobów zastąpienia neoklasycznej koncepcji maksymalizacji przez biologiczną koncepcję selekcji naturalnej (doboru naturalnego). Zastosowanie idei 'selekcji naturalnej' w modelu firmy po raz pierwszy przedyskutowane zostało przez Alchiana w 1950 roku i dwa lata później przez Penrose (Alchian, 1950; Penrose, 1952). Jak argumentował Alchian, konkurencja pomiędzy firmami nie jest określana przez motyw maksymalizacji zysku ale przez „adaptacyjne, naśladujące, oparte na metodzie prób i błędów poszukiwanie możliwości zwiększenia swojego zysku”. Dlatego też, co jest stwierdzeniem w duchu Darwinizmu, „ci którzy uzyskują *dodatni zysk* przeżywają; a ci którzy tracą są eliminowani z rynku” (Alchian, 1950, s. 211-3). Praca Alchiana była ważnym, wstępnym krokiem w kierunku zastosowania analogii ewolucyjnych w budowie matematycznych modeli zmian gospodarczych. Stwierdza on, że „ekonomicznymi odpowiednikami przekazu genetycznego, mutacji i doboru naturalnego są naśladownictwo, innowacje i dodatni zysk” (Alchian, 1950, s. 220). W sugestywny sposób przedstawia Alchian sposób analizy zachowania się firm w środowisku konkurencyjnym. „Użytecznym, choć może trochę nierealnym, przykładem w którym podmioty działają bez jakiegokolwiek zdolności przewidywania, który ilustruje nam też sposób w jaki ekonomista może analizować procesy gospodarcze, w jest sytuacja pokazująca zdolność systemu na efektywne 'ukierunkowanie' dostępnych zasobów, pomimo indywidualnej niewiedzy każdego z podmiotów. Załóżmy, że tysiące podróźnych wyjeżdża z Chicago, wybierają swoje drogi całkowicie przypadkowo, bez jakiegokolwiek elementu przewidywania. Jedynie nasz 'ekonomista' wie, że tylko na jednej drodze znajdują się stacje benzynowe. Może on stwierdzić bez cienia wątpliwości, że wyłącznie podróźni, którzy wybrali tę właściwą drogę będą *kontynuować* swoją podróż; wszystkim innym, wcześniej czy później, braknie benzyny. Choć każdy z podróźujących wybrał swoją drogę całkowicie przypadkowo, to tych, którzy pomyślnie wybrali tę jedną dobrą drogę możemy nazwać mądrymi, roztroprnymi, wydajnymi, przewidującymi, itp. Oczywiście, uznalibyśmy ich także za szczęśliwców.”

W artykule tym nie rozważa on jednak tak istotnego elementu zachowania się firm jak chęć poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych i przez to zyskania przewagi selekcyjnej nad konkurentami. Podobnie jak w ekonomii neoklasycznej Alchian traktuje zmiany technologiczne jako coś przychodzącego z zewnątrz. Wydaje się, że podstawowym celem pracy Alchiana nie była chęć wskazania na zalety podejścia ewolucyjnego a jedynie pokazanie ograniczeń wynikających z przyjęcia zasady maksymalizacji jako naczelnego motywu działania podmiotów gospodarczych.

Podejście zaproponowane przez Alchiana i Penrose zostało rozwinięte, a przede wszystkim zostało zakorzenione w paradygmacie ewolucyjnym, przez Nelsona i Wintera w licznych ich artykułach i książkach – np. Nelson (1968), Winter (1964, 1971), Nelson i Winter (1973, 1977, 1980, 1982). Przedmiotem zainteresowania Nelsona i Wintera jest sytuacja konkurujących ze sobą firm poszukujących innowacji. Każda z firm charakteryzowana jest zestawem rutyn, które są podstawą zachowania się firmy w różnych warunkach jakie dana firma może napotkać w czasie swego rozwoju. Przez rutyny Nelson i Winter (1982, s. 14) rozumieją „zwyyczajowe i

dające się przewidzieć wzorce zachowania się firm”. Rutyny obejmują „technologiczne metody produkcji, ... procedury zatrudniania i zwalniania pracowników, zamawiania nowych dostaw, zwiększania produkcji w sytuacji zwiększonego popytu, sposoby inwestowania, prowadzenia badań i rozwoju, prowadzenia kampanii reklamowych, różnicowania produkcji i inwestycji zagranicznych.” Każda firma poszukuje nowych rutyn i nowych kombinacji rutyn po to by polepszyć swoją sytuację w stosunku do swoich konkurentów. W odróżnieniu od podejścia neoklasycznego, firmy w modelu Nelsona i Wintera nie optymalizują swego zachowania. Firmy „nie mogą optymalizować w jakimkolwiek formalnym znaczeniu, ponieważ rzeczywiste problemy z jakimi się borykają są zbyt skomplikowane by można je w pełni opisać. Działania firm w naszym modelu kierowane są przez zbiór reguł decyzyjnych; uznajemy, że reguły te nie są dedukowalne w oparciu o jakiekolwiek ‘optymalizujące’ obliczenia. Jednakże, jako ewolucyjni teoretycy, oczekujemy, że reguły stosowane przez firmy są powiązane z warunkami otoczenia w jakich firma funkcjonuje” (Nelson, Winter, 1978)

Każda z rutyn, jaki i całe zestawy rutyn charakteryzujące firmę mogą się zmieniać, ‘jeśli warunki w jakich firma funkcjonuje zmieniają się’ (Winter, 1964, s. 264). „Jako pierwszą aproksymację ... możemy przyjąć, że firmy zachowują się w przyszłości zgodnie z rutynami jakie nabyły w przeszłości ... i jest całkiem nieadekwatnym rozpatrywać zachowanie się firm w kategoriach jakichś celowych wyborów z szerokiego menu alternatyw, które obserwator zewnętrzny może uznać za ‘dostępny’ zestaw alternatyw. Menu zazwyczaj nie jest duże, najczęściej niewielkie i wypływające z przyzwyczajenia” (Nelson, Winter, 1982, s. 134).

Rozpatrując inne nurty badawcze współczesnej ekonomii sprzyjające powstaniu paradygmatu ewolucyjnego w analizie ekonomicznej warto wskazać na prace behawiorystów (m.in. Herberta Simona, Richarda M. Cyerta i James G. Marcha) i ‘menedżerystów’ (W. J. Baumol i Oliver E. Williamson) oraz obserwacje Nicholasa Kaldora, zwłaszcza te przedstawione w *Ekonomii bez równowagi* (Kaldor, 1985). Rynek, według Kaldora, nigdy nie jest zbilansowany w rozumieniu Walrasa. Ludzie interesu wiedzą o tym doskonale i uwzględniają ten jakościowy fakt w swojej działalności wprowadzając innowacje i realizując zamówienia. Wbrew postulatowi teoretycznym, na rynku nie obserwujemy dążenia do ujednoczenia ceny (w kierunku ceny równowagi) a raczej przeciwnie, poprzez wprowadzane różnego rodzaju innowacji, oraz reagując na zmiany zachodzące na rynku, podmioty gospodarcze przyczyniają się do powstawania dużej różnorodności cen. Dominującą metodą określania cen w perspektywie krótkookresowej jest ustalanie cen poprzez dodawanie do kosztów produkcji stałej marży (*mark-up pricing*) a jedynie od czasu do czasu, kiedy sprawy nie mają się tak jak tego oczekiwano, wielkość marży jest modyfikowana. Proces rozwoju przemysłu jest procesem historycznym, w którym dużą rolę odgrywają tzw. zjawiska kumulowania się zmian (*cumulative causation*).

W teorii firmy rozwiniętej przez Coase (1937), Penrose (1959), Cyert i Marcha (1963), Simona (1955...1988) uznaje się za fakt podstawowy to, że wiedza firm jest niepełna, zachowanie firm nie nosi cech optymalizacji (*maximizers*) a jedynie dążenie do zadowolenia pewnych ogólnych kryteriów funkcjonowania firmy (*satisficers*). Racjonalność człowieka nie jest pełna, rzeczywistość jest zbyt skomplikowana by w procesie optymalizacji uwzględnić wszystkie wpływy i wszystkie wymagane informacje. Działaniem człowieka, jak i funkcjonowaniem firmy, kierują pewne wypracowane w procesie rozwoju (człowieka i firmy) reguły postępowania. Dlatego Simon mówi o ograniczonej racjonalności (*bounded rationality*) człowieka. Podobną opinię wyrażają Cyert i March (1963), którzy uważają, że do prawidłowego funkcjonowania firmy nie jest potrzebne jasne i precyzyjne określenie kryterium funkcjonowania. Najczęściej takie kryteria są bardzo rozmyte, istnieją w formie werbalnej a nie w postaci precyzyjnie sformułowanych równań.

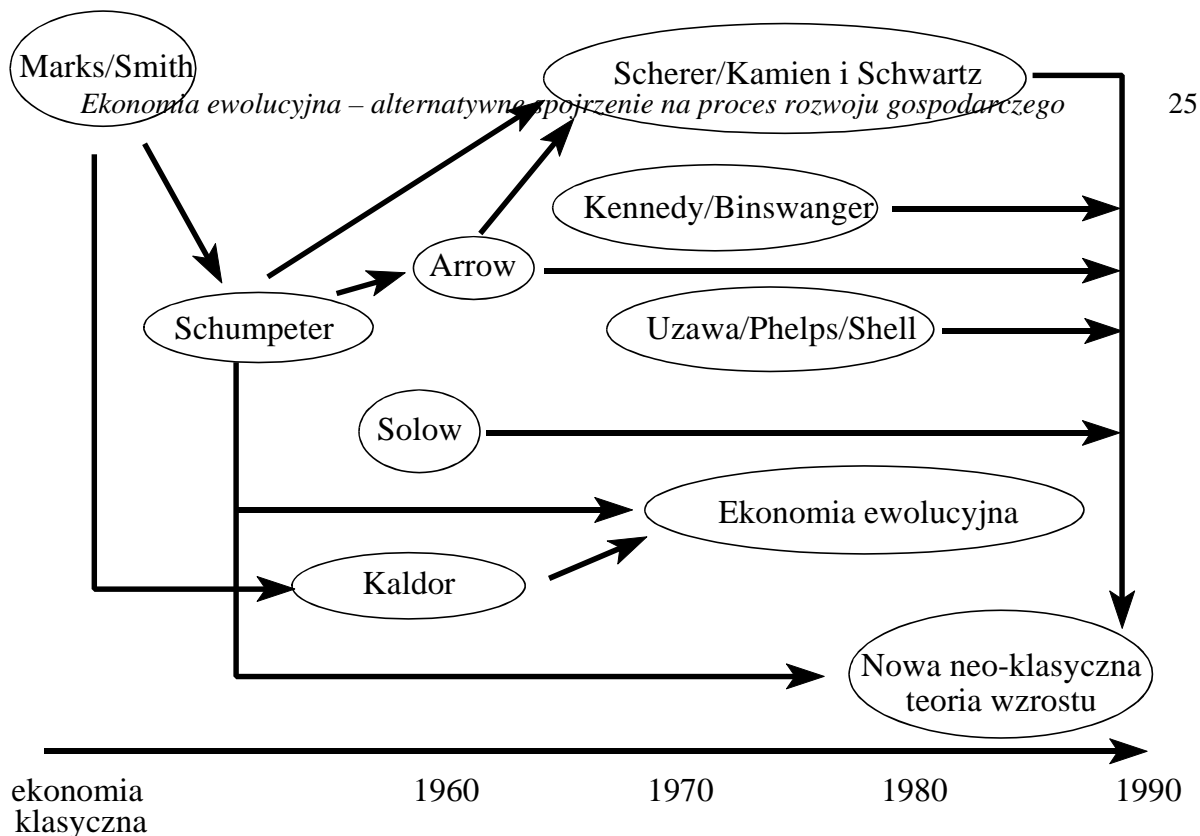
Menedżeryści zwrócili uwagę, na to, że w odróżnieniu od tego co uznawane jest za zasadne przez ortodoksyjną teorię ekonomii, zysk nie jest jedyną kategorią wpływającą na podejmowane przez firmę decyzje. Propozycje Baumola i Williamsona były pierwszymi, które zwróciły uwagę na konieczność zmiany poglądów w tej kwestii. Baumol (1959) proponuje zastąpić zysk innym prostym kryterium, mianowicie dochodem (przy ograniczeniach na szybkość wzrostu zysku) a Williamson (1964) proponuje bardziej ogólną formułę maksymalizacji korzyści zarządzania (*managerial utility maximization*). Ortodoksyjna ekonomia przyjmuje, że koszty umów handlowych (*transaction cost*) są zerowe, w swoich pracach Williamson zwraca uwagę że koszty te nie są zerowe i fakt ten ma istotny wpływ na charakter rozwoju gospodarczego.

## **Zmiany technologiczne a ewolucja !!- ten rozdział do wyrzucenia!!**

Jedną z charakterystycznych cech ekonomii ewolucyjnej jest uwzględnianie zmian technologicznych w analizie procesu gospodarczego. Oczywiście nie tylko współczesna ekonomia ewolucyjna uwzględnia w swoich modelach zmiany technologiczne. Na Rysunku 2 (Verspagen, 1993) pokazano w sposób schematyczny powiązania pomiędzy różnymi autorami i szkołami uwzględniającymi zmiany technologiczne w swoich opisach procesów gospodarczych. Adam Smith w fabryce szpilek, która posłużyła mu do zobrazowania rozwoju przemysłowego, widział rolę zmian technologicznych w coraz to większym podziale pracy, co pozwalało na zwiększanie produktywności gospodarki jako całości. Marks w swoich pracach stale podkreślał rolę zmian technologicznych jako podstawowego środka stosowanego przez kapitalistów dla uzyskania wartości dodatkowej ale też będących podstawowym ‘paliwem’ rozwoju gospodarczego. Niektóre idee Marksa odnośnie zmian technologicznych przyjęte zostały przez Schumpetera (1960/1912). Jak wspomnieliśmy wyżej, w opinii Schumpetera wprowadzane radykalne innowacje przyczyniają się do cyklicznego pojawiania się przyływów kreatywnej destrukcji zmieniających w sposób zasadniczy strukturę kapitału w gospodarce. Radykalne innowacje wprowadzane w okresie depresji kolejnej fali rozwoju społeczno-gospodarczego są przyczyną pojawiania się dużej liczby innowacji racjonalizujących (*incremental innovations*) w okresie wzrostu.

W latach 50. obecnego stulecia zgromadzono bogaty materiał statystyczny charakteryzujący rozwój gospodarczy państw uprzemysłowionych w pierwszej połowie XX wieku. Ku zaskoczeniu wielu ekonomistów, okazało się, że w okresie tym szybkość wzrostu produktu narodowego była podobna do szybkości wzrostu zaangażowanego kapitału i znacznie większa od szybkości wzrostu liczby pracowników (liczonej w godzinach pracy). Oznaczało to, że stosunek wielkości produkcji i kapitału był w przybliżeniu stały w tym okresie, natomiast produkcja przypadająca na jednego pracownika oraz wielkość kapitału przypadająca na jednego pracownika rosły prawie w tej samej proporcji. Rezultat ten stał w ewidentnej sprzeczności z klasyczną interpretacją rozwoju gospodarczego jako ruchu wzdłuż neoklasycznej funkcji produkcji. Z badań wynikało, że udział takiego ‘dodatkowego’ czynnika produkcji był porównywalny, a w wielu krajach większy, od udziału klasycznych czynników produkcji – kapitału i pracy. Ten dodatkowy czynnik nazwano ‘postępem technicznym’ i uwzględniano w formie współczynnika postępu technicznego w klasycznej funkcji produkcji (Solow, 1957). Pierwsze modele wzrostu, opracowane w końcu lat 40. i w latach 50., uwzględniały zmiany technologiczne jako zjawisko zewnętrzne, co czynione było przede wszystkim ze względu na wygodę obliczeń. Te pierwsze modele nie określały zależności pomiędzy zmianami technologicznymi i wzrostem gospodarczym poprzez zdefiniowanie wewnętrznych mechanizmów rozwoju, lecz w formie współczynników w funkcji produkcji (Solow, 1956,





Rysunek 1. Zmiany technologiczne i wzrost gospodarczy

1970). W modelach z tego okresu przyjęto, że innowacje przybywają do gospodarki z zewnątrz, od organizacji lub ludzi zajmujących się poszukiwaniem nowości. Ten punkt widzenia sformalizowany został przez Arrowa (1962), którą to pracę należy zaliczyć także do nurtu neoklasycznego.

W okresie tym powstawały również modele neoklasyczne traktujące zmiany technologiczne jako zjawisko endogeniczne w procesie gospodarczym. Z tego neoklasycznego nurtu warto wymienić propozycje modeli wzrostu Kennedy (1964), Uzawa (1965), Phelps (1966) i Shell (1967). W modelach zaproponowanych w tych pracach zmiany technologiczne wyznaczone były przez rozwój kapitału ludzkiego. Prace nad endogenicznym uwzględnieniem rozwoju technologicznego w modelach neoklasycznych kontynuowane są współcześnie, a w literaturze przedmiotu nazwane zostały jako 'nowe neoklasyczne modele wzrostu' (*new neoclassical growth models*) – z tego nurtu warto wymienić prace Romer (1986, 1990), Lucas (1988), Aghion i Howitt (1990), Grossman i Helpman (1989, 1990, 1991a i 1991b).

Model zaproponowany przez Kaldora (1957, 1966, 1970) traktuje zmiany technologiczne jako mające swe źródło w samym procesie gospodarczym. W jakimś sensie można model ten zaliczyć do nurtu neoklasycznego, jednakże podkreślanie przez Kaldora istotnej roli zjawisk zachodzących w stanie nierównowagi, wpływu czynników losowych oraz niepowtarzalności rozwoju społeczno-gospodarczego (Kaldor, 1934, 1972, 1985) pozwalają uznać Kaldora za tego który wywarł duży wpływ na uformowanie się współczesnego paradygmatu ewolucyjnego w ekonomii.

Znacznie pełniejsza, i jak się wydaje płodniejsza, propozycja uwzględnienia zmian technologicznych jako procesu endogenicznego, mającego swe źródła w samym procesie gospodarczym, pochodzi od autorów pracujących w nurcie ewolucyjnym. Z przeprowadzonego dotychczas historycznego spojrzenia na proces formowania się współczesnego nurtu ekonomii ewolucyjnej widać wyraźnie, że obserwowana w ostatnich kilkunastu latach fala licznych

publikacji traktujących rozwój gospodarczy jako proces ewolucyjny ma swoje intelektualne korzenie w tradycjach intelektualnych: Wielkich Szkotów (Adam Ferguson, David Hume, Adam Smith), Szkoły Austriackiej (Carl Menger, Friedrich von Wieser, Eugen von Böhm-Bawerk), tradycji schumpeterowskiej (Joseph A. Schumpeter, częściowo też John R. Hicks) i instytucjonalizmie (Thorstein B. Veblen). Liczba publikacji ukazujących się w ostatnich kilkunastu latach jest rzeczywiście duża i nie sposób wymienić tu wszystkich autorów.

## Uwagi końcowe

Współczesna ekonomia ewolucyjna może być scharakteryzowana jako analiza procesu gospodarczego skupiona na rozwoju gospodarczym, przyczynach i mechanizmach jego powstawania i trwania, badaniu motywów i zrozumieniu działań zaangażowanych podmiotów.

Prace prowadzone w ramach ekonomii ewolucyjnej obejmują takie zagadnienia jak:

- ▶ wpływ innowacji (technologicznych i organizacyjnych) na zmiany zagregowanych charakterystyk działalności gospodarczej oraz próby zrozumienia procesów gospodarczych i innowacyjnych w terminach darwinowskich procesów selekcji i mutacji. (Schumpeter, 1928, 1947, Dosi 1983, Haag, Weidlich, Mensch 1987, Kleinknecht 1987, Silverberg 1987, Freeman 1990, Verspagen 1993);
- ▶ zachowanie się gałęzi przemysłu i firm w warunkach konkurencji technologicznej i cenowej, badanie mechanizmów ewolucyjnych rządzących procesami zmian na poziomie firmy i gałęzi przemysłu; badaniu pojawiania się zróżnicowanych form zachowania się podmiotów gospodarczych (rutyny, instytucje) tworzących stale zmieniające się otoczenie dla procesów gospodarczych (Alchian 1950, Winter 1971, 1975, Nelson i Winter 1980, 1982, Iwai 1984a, 1984b, Matthews 1984, Gowdy 1985, Kwaśnicki, Kwaśnicka 1992, Kwaśnicki 1994/1996);
- ▶ funkcjonowanie rynku widziane z perspektywy ewolucyjnej (Hayek 1948, 1978, Witt 1985, Metcalfe 1989);
- ▶ niepowtarzalność procesu rozwoju gospodarczego (*path-dependence, irreversibility, cumulative causation*) (David 1985, Arthur, Ermoliew, Kaniovski 1987, Kuran 1989, Lesourne 1991);
- ▶ rozwój wiedzy i mechanizmy powstawania zachowań społecznych i instytucji wpływających na zmianę struktury systemu gospodarczego (Simon, 1959, 1979, 1984, Polanyi, 1962, 1967, Hayek 1937, 1945, 1967, Boyd, Richardson 1980, Hirshleifer 1982, Vanberg 1986, Sugden 1989, Kwaśnicki 1994/1996))
- ▶ zmiany technologii i ich wpływ na rozwój społeczeństw i cywilizacji człowieka w perspektywie długookresowej (Marchetti 1980, Boulding 1981, Day, Walter 1989, Faber, Proops, 1990);
- ▶ badanie czynników indywidualnych, na poziomie psycho-rozwoju, sprzyjających dążeniu każdego człowieka do zmian i polepszenia swojej sytuacji i poszukiwania innowacji (Loasby 1983, Dopfer 1986, Witt 1989, Mises, 1966).

Ekonomia ewolucyjna nadal znajduje się w początkowej fazie rozwoju. Paradygmat ewolucyjny w analizie ekonomicznej daleki jest od dojrzałego, pełnego sformułowania. Rozwój tego podejścia w ostatnich kilkunastu latach pozwala stwierdzić, że w stosunku do podejścia neoklasycznego, opis rozwoju gospodarczego proponowany przez ekonomię ewolucyjną na poziomie mikroekonomicznym jest daleko pełniejszy i oddający lepiej rzeczywiste zachowania

się podmiotów gospodarczych. Jak dotychczas w ramach ekonomii ewolucyjnej zaproponowano dosyć dobry opis zjawisk makroekonomicznych jedynie na poziomie werbalnym. Brak jest modeli formalnych umożliwiających badania symulacyjne czy też analityczne zjawisk zachodzących na poziomie gospodarki narodowej lub też w skali globalnej. Zaletą neoklasycznych modeli wzrostu jest to, że istnieją i funkcjonują. Choć często bardzo zagregowane, odbiegają daleko swym zachowaniem od rzeczywistości, istnieją i dzięki temu mogą być wykorzystywane jako narzędzia, choć daleko niedoskonałe, do badania zjawisko makroekonomicznych.

W porównaniu z podejściem neoklasycznym ekonomia ewolucyjna wymaga wypracowania skutecznych i dojrzałych narzędzi analizy formalnej. Jak pisze Kenneth Boulding (1991): „jednym z wyzwań ... w najbliższych dziesięcioleciach jest wypracowanie odpowiedniej matematyki możliwej do stosowania w naukach społecznych. Matematyka stosowana obecnie w naukach społecznych ma swoje korzenie w osiemnastym wieku i nie odpowiada współczesnym potrzebom tych nauk. Świat jest raczej topologiczny niż numeryczny. Potrzebujemy nie-kartezjańskiej algebry, tak jak potrzebujemy nie-euklidesowej geometrii, gdzie minus minus nie zawsze redukuje się do plusa, i gdzie zasady podstawowe wydają się często iluzją. Widać zatem jaki ogrom pracy jest do zrobienia.”

Podejście symulacyjne, stosowanie obecnie powszechnie w badaniu nieliniowych modeli ewolucyjnych w ekonomii wydaje się być bardzo owocne, nie spełnia jednak wszystkich wymagań jakie stawia się dobrym narzędziom formalnym analizy ekonomicznej.

Zastosowanie podejścia ewolucyjnego do analizy procesów społeczno-gospodarczych ma z pewnością wiele zalet w stosunku do podejścia ortodoksyjnego, bazującego na paradygmacie mechanistycznym. W centrum zainteresowania ekonomistów pracujących w nurcie ewolucyjnym mieści się problem czasu, a zwłaszcza problem jego nieodwracalności ('strzałka czasu'). Ekonomia ewolucyjna kładzie nacisk na zjawiska dynamiczne a nie statyczne, obserwowane w stanie dalekim od równowagi (jak można sądzić na podstawie obserwacji, przy ciągle zmieniającym się otoczeniu społeczno-gospodarczym, w rzeczywistych procesach gospodarczych stan równowagi może nigdy nie być osiągnięty). Podejście ewolucyjne zawiera w sobie możliwość analizy procesów zarówno w stanach daleko od równowagi jak i w stanie równowagi. W podejściu ewolucyjnym podkreśla się znaczenie zarówno zmian ilościowych jak i jakościowych. W sposób daleko bardziej zadowalający i bliski rzeczywistości modelowane są sposoby podejmowania decyzji przez człowieka.

Jednym z ważnych kryteriów jakimi kierują się badacze w podejmowaniu problematyki badawczej są potencjalne możliwości dalszego rozwoju danej teorii, czy danego podejścia. Jak się wydaje paradygmat neoklasyczny wyczerpał swe dalsze możliwości rozwoju, natomiast paradygmat ewolucyjny, choć równie stary jak neoklasyczny, rozwijający się znacznie wolniej w okresie ostatnich 100 lat, takie potencjalne możliwości dalszego rozwoju posiada.

## Literatura

- Aghion P., Howitt P. (1990), *A Model of Growth Through Creative Destruction*, NBER Working Paper, 3223.
- Alchian A.A. (1950), Uncertainty, Evolution, and Economic Theory, *Journal of Political Economy*, 58, 211-21.
- Arthur W.B., Ermoliev Y.M., Kaniovsky Y.M. (1987), Path-dependent Processes and the Emergence of Macro-structure, *European Journal of Operational Research*, 30, 294-303.

- Arrow K.J. (1962), The Economic Implications of Learning-by-Doing, *Review of Economic Studies*, vol. 29, 155-173.
- Babage, Charles (1846), *On the Economy of Machinery and Manufactures*, (1st edition 1832), 4th edition London: John Murray.
- Baumol, W. J. (1959), *Business Behavior, Value and Growth*, New York: Macmillan.
- Boulding K.E. (1981), *Evolutionary Economics*, Beverly Hills: Sage Publications.
- Boulding K.E. (1991), What is evolutionary economics?, *Journal of Evolutionary Economics* 1(1), 9-17.
- Boyd, Robert, Richerson, Peter J. (1980), Sociobiology, Culture and Economic Theory, *Journal of Economic Behavior and Organization* (1, 97-121.
- Brown, Theodore (1981), *The Mechanical Philosophy and Animal Oeconomy*, New York: Arno.
- Chamberlain E. (1962) *The Theory of Monopolistic Competition*, Cambridge, Mass., Harvard University Press (pierwsze wydanie w 1933)
- Clark N., Juma C. (1987), *Long Run Economics: An Evolutionary Approach to Economic Growth*, London, Pinter Publishers.
- Coase R. (1937), The Nature of the Firm, *Economica*, 4, pp. 386-405.
- Cyert R., March J. (1963), *A Behavioral Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Darwin Charles, 1904, *The Descent of Man*, 2nd ed., New York: Hill
- David P.A. (1985), Clio and Economics of QWERTY, *American Economic Review*, 75, Papers and Proceedings, 322-7.
- Day R.H., Walter J.-L. (1989), Economic Growth in the Very Long Run, on the Multiple-Phase Interaction of Population, Technology, and Social Infrastructure, w W.A. Barnett, J. Geweke, K. Shell (eds), *Chaos, Sunspots, Bubbles, and Nonlinearity*, Cambridge: Cambridge University Press, 253-89.
- Dopfer K. (1986), Causality and Consciousness in Economics: Concepts of Change in Orthodox and Heterodox Economics, *Journal of Economic Issues*, 20, 509-23.
- Dosi G. (1983), Technological Paradigms and Technological Trajectories. The determinants and directions of technical change and the transformation of the economy. in Freeman Ch. (ed), *Long Waves in the World Economy*, London, Butterworths.
- Dosi Giovanni, Freeman Christopher, Nelson Richard R., Silverberg Gerald, and Soete Luc (eds.) (1988), *Technical Change and Economic Theory*, London, Pinter Publishers.
- Faber M., Proops J.L.R. (1990), *Evolution, Time, Production and the Environment*, Berlin: Springer.
- Freeman, C. (1990), Schumpeter's Business Cycle Revised, w Heertje, A., Perlman, M. (eds), *Evolving Technology and Market Structure - Studies in Schumpeterian Economics*, Ann Arbor: Michigan University Press.
- Georgescu-Roegen Nicholas (1971), *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Gordon Wendell, Adams John (1989), *Economics as a Social Science: An Evolutionary Approach*, Riverdale, Md, Riverdale.
- Gowdy J.M. (1985), Evolutionary Theory and Economic Theory: Some Methodological Issues, *Review of Social Economy*, 43, 316-24.
- Grossman G.M., Helpman E. (1989), *Growth and Welfare in a Small open Economy*, NBER Working Paper, 2970.
- Grossman G.M., Helpman E. (1990), Comparative Advantage and Long Run Growth, *American Economic Review*, vol. 80, 796-815.

- Grossman G.M., Helpman E. (1991a), Quality Ladders in the Theory of Growth, *Review of Economic Studies*, vol. 58, 86-91.
- Grossman G.M., Helpman E. (1991b), *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge Mass: MIT Press.
- Gruber, Howard E. (1974) *Darwin on Man: A Psychological Study of Scientific Creativity, together with Darwin's Early and Unpublished Notebooks*, transcribed and annotated by Paul H. Barrett, New York: E.P. Dutton & Co., Inc..
- Haag G., Weidlich W., Mensch G. (1987), The Schumpeterian Clock, w D. Batten, J. Casti, B. Johansson (eds), *Economic Evolution and Structural Adjustment*, Berlin: Springer, 187-226.
- Hanusch H. (ed.) (1988), *Evolutionary economics: application of Schumpeter's ideas*, Cambridge University Press.
- Hayek Friedrich A. (1937), Economics and Knowledge, *Economica*, 4, 33-54.
- Hayek Friedrich A. (1945), The Use of Knowledge in Society, *American Economic Review*, September.
- Hayek Friedrich A. (1948), *Individualism and Economic Order*, Chicago, University of Chicago Press.
- Hayek, Friedrich (1960), *The Constitution of Liberty*, London: Routledge.
- Hayek Friedrich A. (1967), Notes on the Evolution of Systems of Rules of Conduct, w F.A. Hayek, *Studies in Philosophy and Economics*, London: Routledge and Kegan Paul, 66-81.
- Hayek Friedrich A. (1971), Nature vs. Nature Once Again, *Encounter*, 36, 81-3.
- Hayek Friedrich A., (1978), Competition as a Discovery Procedure, w F.A. Hayek, *New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*, London: Routledge & Kegan Paul, 179-90.
- Hayek F.A. (1978) *New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Hayek F.A. (1982) *Law, Legislation and Liberty*, 3-volume combined edition, London: Routledge and Kegan.
- Hayek, Friedrich (1988), *The Fatal Conceit. The Errors of Socialism*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Hayek F.A. (1991) *The Trend of Economic Thinking: Essays on Political Economists and Economic History*, London: Routledge.
- Herder, Johann G. (1784/1821), *Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit*, Leipzig: J.F. Hartknoch, drugie wydanie w 1821).
- Hodge, M.J.S., Kohn, D. (1985), The Immediate Origins of Natural Selection, w Kohn (1985), s. 185-206.
- Hicks J.R. (1932), *The Theory of Wages*, New York, Macmillan.
- Hirschleifer J. (1977), Economics from a Biological Viewpoint, *Journal of Law and Economics*, vol. 20, no. 1. 1-52.
- Hirschleifer J. (1982), Evolutionary Models in Economics and Law, *Research in Law and Economics*, vol. 4, pp. 1-60.
- Humboldt, Wilhelm von (1777), *Über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluss auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechtes*, (opublikowane w 1836 roku przez Druckerei der Königlichen Akademie der Wissenschaften) wydane ponownie w 1977 roku w *Gesammelte Schriften*, eds. A. Flitner i K. Giel, Darmstadt
- Hume, David (1739), *A Treatise of Human Nature*, w Hume (1886), Vol. I i II.
- Hume, David (1779), *Dialogues Concerning Natural Religion*, pierwsze wydanie ok. 1757, opublikowane w David Hume, *Philosophical Works*, Vol. III, eds. T.H. Green i T.H. Grose,

- London: Longmans, Green, w 1886r.
- Hume, David (1886), *Philosophical Works*, eds. T.H. Green i T.H. Grose, London: Longmans, Green.
- Hodgson Geoffrey M., Screpanti Ernesto (eds) (1991), *Rethinking Economics: Markets, Technology and Economic Evolution*, Edward Elgar.
- Hodgson Geoffrey (1993), *Economics and Evolution: Bringing Life Back into Economics*, Cambridge: Polity Press.
- Hodgson Geoffrey M, Warren J. Samules, Marc R. Tool (eds.), 1994, *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economics*, Edward Elgar, str. 896, dwa tomy
- Hodgson Geoffrey M (ed.) 1995, *Economics and Biology*, Edward Elgar str. 608
- Iwai K. (1984a), Schumpeterian dynamics: an evolutionary model of innovation and imitation, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 5 (159-90).
- Iwai K. (1984b), Schumpeterian dynamics, part II: Technological progress, firm growth and 'economic selection', *Journal of Economic Behavior and Organization*, 5, 321-351.
- Kaldor Nicholas (1934), A classificatory note on the determinateness of equilibrium, *Review of Economic Studies*, 1(1), February, 122-36, przedrukowane w Targetti, Thirlwall (1989).
- Kaldor N. (1957), A Model of Economic Growth, *Economic Journal* (patrz Kaldor 1980)
- Kaldor N. (1966), *Causes of the Slow Rate of Growth of the United Kingdom*, Cambridge: Cambridge UP.
- Kaldor N. (1970), The Case for Regional Politics, *Scottish Journal of Political Economy*, vol. XVII (patrz w Kaldor 1978)
- Kaldor N. (1972), The irrelevance of equilibrium economics, *Economic Journal*, 82(4), December, 1237-55 (przedrukowane w Targetti, Thirlwall (1989), oraz Kaldor (1978))
- Kaldor N. (1961), Capital Accumulation and economic growth, in Lutz F. (ed.) *The Theory of Capital*, London, Macmillan, Reprinted in Kaldor 1978A.
- Kaldor Nicholas (1972), The Irrelevance of Equilibrium Economics, *The Economic Journal*, 82(4), December, pp. 1237-55.
- Kaldor N. (1978), *Further Essays on Economic Theory*, London: Duckworth
- Kaldor N. (1980), *Essays on Economic Stability and Growth*, 2nd ed. London: Duckworth.
- Kaldor N. (1985), *Economics Without Equilibrium*, University College Cardiff Press.
- Kamien M., Schwartz N. (1982), *Market Structure and Innovation*, Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Kennedy C. (1964), Induced Bias in Innovation and the Theory of Distribution, *Economic Journal*, vol. LXXIV, 541-547.
- Kleinknecht, A. (1987) *Innovation Patterns in Crisis and Prosperity*, London: Macmillan.
- Kohn, D. (ed.) (1985), *The Darwinian Heritage*, Princeton: Princeton University Press.
- Kuran T. (1989), Sparks and Prairie Fires: A Theory of Unanticipated Political Revolution, *Public Choice*, 61, 41-74.
- Kwaśnicka, H., Kwaśnicki, W. (1992), Market, Innovation, Competition. An evolutionary model of industrial dynamics, *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 19, 343-68
- Kwaśnicki, W. (1994/1996), *Knowledge, Innovation, and Economy. An Evolutionary Exploration.*, Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Drugie, poszerzone wydanie w 1996 roku przez Edward Elgar Publishing Limited; Cheltenham, UK, Brookfield, US.
- Lesourne J. (1991), *Économie de l'ordre et du désordre*, Paris: Economica.
- Loasby B.J. (1983), Knowledge, Learning, and Enterprise, w J. Wiseman (ed.), *Beyond Positive Economics?*, London: Macmillan, 104-21.

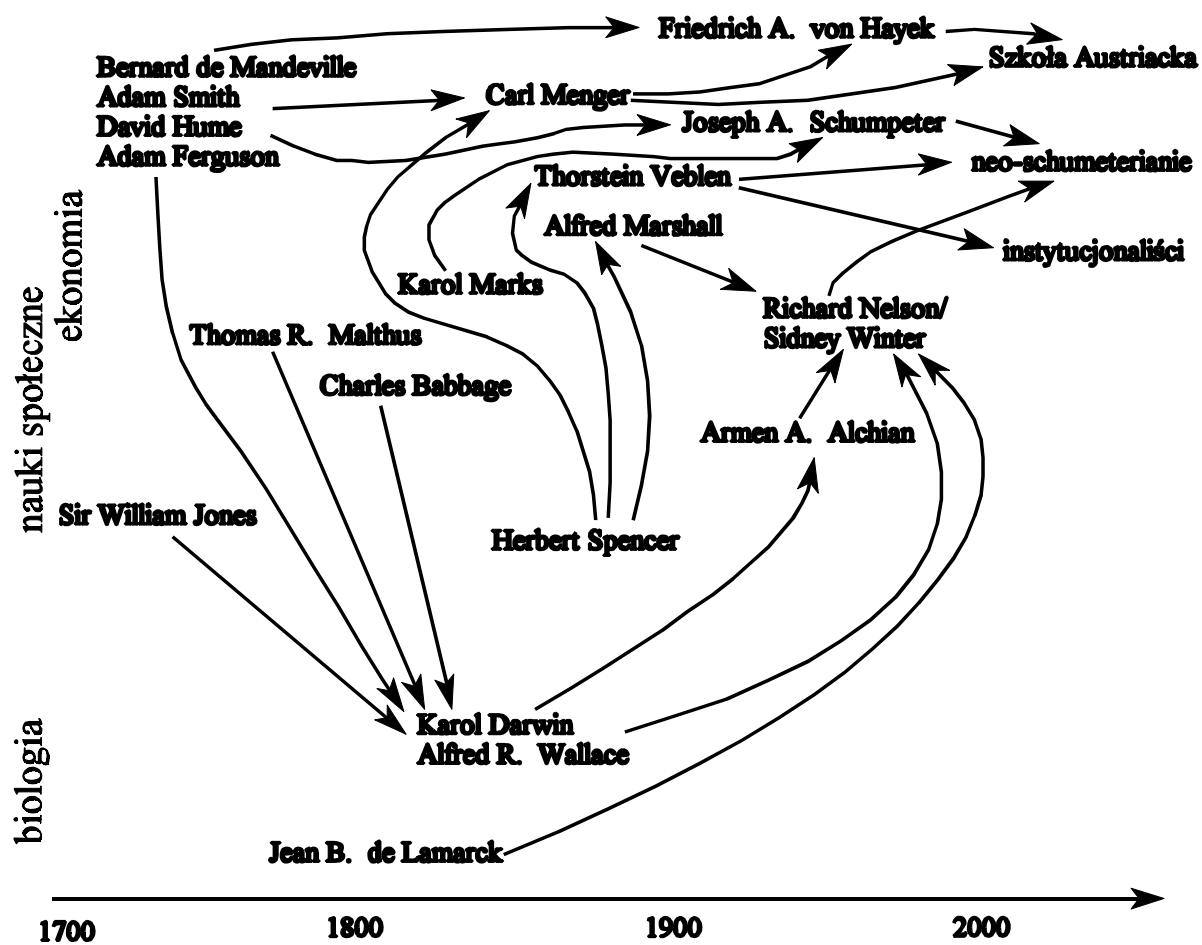
- Lucas R.E.B. (1988), On the Mechanisms of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, 3-42.
- Marchetti C. (1980), Society as a Learning System: Discovery, Invention, and Innovation Cycles Revised, *Techn. Forecasting and Social Change*, 18, 267-82.
- Marshall, A. (1904), On a National Memorial to Herbert Spencer, *Daily Chronicle*, 23 Nov.
- Marshall A. (1925), Mechanical and biological analogies in economics, in A.C. Pigou (ed.) *Memories of Alfred Marshall*, London, Macmillan, p. 314
- Marshall A. (1948), *Principles of Economics*, 8th edition, London: Macmillan (wydanie pierwsze w 1890 r.)
- Marshall A. (1961), *Principles of Economics*, 9th edition, London: Macmillan.
- Matthews R.C.O. (1984), Darwinism and Economic Change, w Collard D.A, Helm D.R., Scott M.F.G., Sen A.K. (eds), *Economic Theory and Hicksian Themes*, Oxford: Clarendon Press, 91-117.
- Mayr, Ernst (1985), Darwin's Five Theories of Evolution, w Kohn (1985).
- McDougall, William, (1908) *Introduction to Social Psychology*, London: Methuen.
- Menger Carl (1871/1950/1981), *Principles of Economics*, New York: New York University; (1950) *Principles of Economics*, Edited by James Dingwall and Bert F. Hoselitz. Glencoe, Ill.: Free Press.
- Menger Carl (1883/1985), *Investigations into the Method of the Social Sciences with Special Reference to Economics*, New York: New York University Press.
- Menger Carl (1963), *Problems of Economics and Sociology*, Urbana:: University of Illinois Press. trans. F.J. Nock from the German edition of 1883 with an introduction by Louis Schneider, Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Menger, Carl (1892), On the Origin of Money, *Economic Journal*, 2(2), June, pp. 239-55.
- Metcalf S. (1989), Evolution and Economic Change, w Silberston (ed.), *Technology and Economic Progress*, London:Macmillan, 54-85.
- Mirowski Philip (ed.) (1986), *The Reconstruction of Economic Theory*, Kluwer-Nijhoff, Boston.
- Mirowski P. (1988), *Against Mechanism - Protecting Economics from Science*, Totawa, N.J.: Rowman & Littlefield.
- Mirowski Philip (1989), *More Heat than Light: Economics as Social Physics, Physics as Nature's Economics*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Mises Ludwig von (1966), *Human Action: A Treatise on Economics*, 3rd rev. ed. Chicago: Henry Regnery (pierwsze wydanie w 1949 New Haven: Yale University Press).
- Nelson Richard R. (1968), A 'Diffusion' Model of International Productivity Differences in Manufacturing Industry, *American Economic Review*, 58, 1219-48.
- Nelson Richard R. (1987), *Understanding Technical Change as an Evolutionary Process*, Amsterdam, North-Holland.
- Nelson R.R., Winter S.G. (1973), Toward an Evolutionary Theory of Economic Capabilities, *American Economic Review*, Vol. 63, 440-449.
- Nelson Richard R., Winter Sidney G. (1977), In Search of Useful Theory of Innovation, *Research Policy*, 6(1).
- Nelson R. and Winter S. (1978), Forces generating and limiting concentration under Schumpeterian Competition, *Bell Journal of Economics*, 9, no. 2.
- Nelson Richard R., Winter Sidney G. (1980), Firm and Industry Response to Changed Market Conditions: An Evolutionary Approach, *Economic Inquiry*, XVIII (2), April, 179-202.
- Nelson Richard R., Winter Sidney G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University press, Cambridge, MA.

- Penrose E. T. (1952), Biological analogies in the theory of the firm, *American Economic Review*, vol. 42, no. 5, 804-19
- Penrose, E.T. (1959), *The Theory of Growth of the Firm*, New York: Wiley.
- Phelps E.S. (1966), Models of Technical Progress and the Golden Rule of Research, *Review of Economic Studies*, vol. 33, 133-145.
- Polanyi Michael (1962), *Personal knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*, Harper Torchbooks, New York.
- Polanyi Michael (1967), *The Tacit Dimension*, Doubleday Anchor, Garden City, N.Y.
- Powell, Jim (1995), Herbert Spencer: Liberty and Unlimited Human Progress, *The Freeman*, April, str. 252-3
- Robinson J. (1933), *The Economics of Imperfect Competition*, London, Macmillan.
- Romer P.M. (1986), Increasing Returns and Long Run Growth, *Journal of Political Economy*, vol. 94, 1002-1037.
- Romer P.M. (1990), Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*, vol. 98, S71-S102.
- Sahal D. (1981), *Patterns of Technological Innovation*, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- Schiller, Freidrich J.C. (1793), *Über die ästhetische Erziehung des Menschen w Sämtliche Werte*, Studtgart und Tübingen: J.G. Cotta, 1812-15, Vol. 8; ponownie wydane jako *Über die ästhetische Erziehung des Menschen in einer Reihe von Briefen*, Kurt Hoffmann, ed., Bielfeld: Velhagen & Klasing, 1934.
- Schulze, H., (1913), *Deutsches Fremdwörterbuch*.
- Schumpeter J.A. (1912), *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*, Leipzig: Duncker und Humbolt, tłumaczenie angielskie w 1934, *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, tłumaczenie polskie w 1960, *Teoria rozwoju gospodarczego*.
- Schumpeter J.A. (1928), The Instability of Capitalism, *Economic Journal*, XXXVIII (151), September, 361-86.
- Schumpeter J.A. (1935), The Analysis of Economic Change, *Review of Economics and Statistics*, 17, 2-10.
- Schumpeter J.A. (1939), *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis*, 2 volumes, New York: McGraw-Hill Company.
- Schumpeter J.A. (1942), *Capitalism, Socialism, and Democracy*, New York: Harper & (1950, Oxford University Press, Oxford, reprinted Harper Colophon, 1975).
- Schumpeter J.A. (1947), The Creative Response in Economic History, *Journal of Economic History*, VII (2), November, 149-59.
- Schumpeter J.A. (1954), *History of Economic Analysis*, Oxford University Press, New York.
- Schumpeter J.A. (1960/1912), *Teoria wzrostu gospodarczego*, PWN, Warszawa (Polish edition; original: 1912, *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Leipzig, Duncker & Humbolt.)
- Schweber, S.S. (1980), Darwin and the Political Economists; Divergence of Character, *Journal of History of Biology*, 13 (2), Fall, pp. 195-289.
- Shell K. (1967), A Model of Inventive Activity and Capital Accumulation, in Shell K. (ed.), *Essays on the Theory of Optimal Growth*, Cambridge Mass.: MIT Press, 67-85.
- Schweber, S.S. (1977), The Origin of the *Origin* Revised, *Journal of the History of Biology*, 10(2), Fall, pp. 229-316.
- Silverberg G. (1987), Technical Progress, Capital Accumulation and Effective Demand: A Self-Organizational Model, in D. Batten (ed.) *Economic Evolution and Structural Change*,



- Berlin-Heidelberg-New York, Springer-Verlag.
- Simon Herbert A. (1955), A Behavioral Model of Rational Choice, *Quarterly Journal of Economics*, 69, pp. 99-118. (reprinted in Simon (1957))
- Simon Herbert A. (1957), *Models of Men*, New York: Wiley.
- Simon Herbert A. (1959), Rational Decision-Making in Business Organization, *American Political Science Reviews*, September.
- Simon Herbert A. (1959a), Theories of Decision-Making in Economics, *American Economic Review* 49, 253-283.
- Simon Herbert A.. (1979), Rational Decision Making in Business Organizations, *American Economic Review*, 69, pp. 493-513.
- Simon Herbert A.. (1965), *Administrative Behavior*, 2nd ed. Free Press, New York.
- Simon Herbert A. (1984), The Behavioral and Rational Foundations of Economic Dynamics, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 5, pp. 35-55.
- Simon Herbert A.. (1986), On behavioral and rational foundations of economic dynamics, in Richard H. Day, Gunnar Eliasson (eds.) *The dynamics of market economics*, Elsevier Science Publishers]
- Simon Herbert A. (1988), Human Nature in Politics: The Dialogue of Psychology with Political Science, in *Between Rationality and Cognition: Policy-making under Conditions of Uncertainty, Complexity and Turbulence*, M. Campanella (ed.), Torino: Albert Meynier (11-34 (first published in *American Political Science Reviews*)).
- Smith, Adam (1759/1911), *Theory of Moral Sentiments*, London: G. Bell and Sons, pierwsze wydanie (1759), London: A. Millar.
- Smith, Adam (1776/1976), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Oxford: Oxford University Press.
- Smith, Adam (1954), *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, Warszawa.
- Solow R.M. (1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, 65-94.
- Solow R.M. (1957), Technical Change and the Aggregate Production Function, *Review of Economics and Statistics*, Aug., 39, 312-320.
- Sollow R.M. (1970), *Growth Theory: An Exposition*, Oxford: Oxford UP.
- Spencer, Herbert (1851), *Social Statics*, London:Chapman.
- Spencer, Herbert (1855), *The Principles of Psychology*, London: Williams and Norgate.
- Spencer, Herbert (1890), *First Principles*, 5th edn, London: Williams and Norgate.
- Spencer, Herbert (1892), *Essays Scientific, Political and Speculative*, New York: Appleton.
- Sudgen Robert (1989), Spontaneous Order, *Journal of Economic Perspectives*, 3 (4), Fall, 85-97.
- Targetti Ferdinando, Thirlwall Anthony P. (eds) (1989), *The Essential Kaldor*, New York: Holmes & Meier.
- Urbanek, Adam (1984), Powstawanie "Powstawania ..." - darwinowska koncepcja doboru naturalnego jako odkrycie naukowe, *Nauka Polska* 1, 3-29.
- Uzawa H. (1965), Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth, *International Economic Review*, 18-31.
- Vanberg Victor (1986), Spontaneous Market Order and Social Rules: A Critical Examination of F.A. Hayek's Theory of Cultural Evolution, *Economics and Philosophy*, 2 (1), April, 75-100.
- Veblen T. (1898), Why is economics not an evolutionary science?, *Quarterly Journal of Economics*, vol 12, 374-97.
- Veblen, T. (1899), *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions*, New York: Macmillan.

- Veblen T. (1919), *The Place of Science in Modern Civilisation and Other Essays*, New York: Heubsch. Reprinted in 1990 with a new introduction by W.J. Samuels, New Brunswick: Transaction.
- Veblen T. (1934), *Essays on our Changing Order*, ed. W.C. Mitchell, New York: Augustus Kelley.
- Verspagen Bart (1993), *Uneven Growth Between Interdependent Economies. An evolutionary view on technology gaps, trade and Growth*, Averbury.
- Vorzimmer, P.J. (1977) *Charles Darwin: The Years of Controversy; The Origin of Species and its Critics, 1859-1882*, Philadelphia: Temple University Press.
- Wallace A.R. (1898), *The Wonderful Century. Its Successes and Failures*, New York.
- Wärneryd K. (1990), *Economic Institutions - Essays in Institutional Evolution*, Stockholm: Gotab.
- Weissmahr J.A. (1992), The Factors of Production of Evolutionary Economics, w U. Witt (ed.), *Explaining Process and Change - Approaches to Evolutionary Economics*, Ann Arbor: University of Michigan Press, 67-79.
- Wieland, Christoph Martin (1800), *Aristipp und einige seiner Zeitgenossen*, Leipzig: B.G.J. Göschen.
- Williamson Oliver E. (1964), *The Economics of Discretionary Behavior: Managerial Objectives in a Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Winter S.G. (1964), Economics “Natural Selection” and the Theory of the Firm, *Yale Economic Essays*, Vol. 4, 225-272.
- Winter S.G. (1971), Satisficing, Selection and the Innovating Remnant, *Quarterly Journal of Economics*, 85, 237-61.
- Winter S.G. (1975), Optimization and Evolution in the Theory of the Firm, w R. Day, T. Groves (eds), *Adaptive Economic Models*, New York: Academic Press.
- Witt U. (1985), Coordination of Individual Economic Activities as an Evolving Process of Self-Organization, *Economie Appliquee*, 37, 569-95.
- Witt U. (1986), Firms' Behavior under Imperfect Information and Economic Natural Selection, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 7, 265-90.
- Witt U. (1989), Subjectivism in Economics - A Suggested Reorientation, w K.G. Grunert and F. Ölander (eds), *Understanding Economic Behavior*, Boston: Kluwer, 409-31.
- Witt Ulrich (1991), Reflections on the Present State of Evolutionary Economic Theory, in Hodgson, Screpanti (1991).



Rysunek 2. Pochodzenie ekonomii ewolucyjnej