

Historyczny fenomen europejski, czyli jak Europa prześcignęła Azję

Ujęcie liczbowe, dyskutowane problemy, polemiki, literatura

Wstęp.....	1
Fenomen europejski jako przedmiot badań nauk historycznych	1
Fenomen europejski – definicja zjawiska i podstawowy problem badawczy.....	2
Historyczny wyścig Zachodu z resztą świata – prezentacja zjawiska	3
Fenomen europejski – problemy i główne pytania	8
Fenomen europejski – osie polemik teoretycznych.....	13
Tajemnicze źródła europejskiej innowacyjności.....	14
Zakończenie	16
Abstract (in English)	17
Literatura	18
Tabele i wykresy	23

Wstęp

W niniejszym artykule przedstawiam istotne wątki dyskusji teoretycznych wokół fenomenu europejskiego. Terminem tym określa się wyjątkową dynamikę historycznego rozwoju naszego kontynentu na tle innych wielkich cywilizacji świata. Literatura poświęcona temu tematowi jest bardzo rozległa i każda próba jej zaprezentowania wymaga pewnego uporządkowania.

Zaczynam od przedstawienia danych liczbowych jak wyglądała dynamika historycznego rozwoju Europy na tle innych cywilizacji. Bez tego dyskusja o zmieniającej się pozycji Europy, a szerzej - Zachodu, na tle świata, łatwo grzęźnie w bezproduktywnych sporach.

Następnie krótko zrelacjonuję zasadnicze problemy dyskutowane w odniesieniu do fenomenu europejskiego. Ponieważ debata rozgrywa się często w formie polemik między rozbieżnymi stanowiskami, przedstawię także główne osie tych polemik oraz reprezentantów przeciwstawnych opcji.

Na koniec chciałbym nieco bliżej zrelacjonować dyskusję nad jednym z kluczowych problemów europejskiego fenomenu, mianowicie kwestią źródeł europejskiej innowacyjności.

Fenomen europejski jako przedmiot badań nauk historycznych

Problem, który możemy nazwać fenomenem europejskim jest częścią dyscypliny naukowej, rozwijanej pod nazwą World History, czyli *historia świata*. Dyscyplina ta wyodrębniła się w latach 80. XX wieku, głównie w krajach anglosaskich, szczególnie w USA. Jej przedmiotem jest badanie procesów historycznych różnych obszarów (np. Europa, Azja) z uwzględnieniem możliwie najszerszego kontekstu, zarówno geograficznego jak i czasowego.

Dyscyplina ta jest pod wieloma względami produktem epoki szybkiej globalizacji. Interesuje się historycznymi procesami integracji i różnicowania w skali makro. Z jednej strony szuka odpowiedzi na pytanie, jak tworzyły się na przestrzeni dziejów powiązania pomiędzy różnymi społeczeństwami i kulturami. Z drugiej strony, bada mechanizmy, przyczyny i efekty różnicowania się kultur w trakcie tych interakcji. Żadna inna dyscyplina nauk historycznych nie koncentruje się tak silnie na badaniu relacji międzycywilizacyjnych jak właśnie *historia świata*.

W ciągu ostatnich dwudziestu lat *historia świata* jako dyscyplina naukowa intensywnie się rozwijała, stając się często wiodącym programem nauczania historii w uniwersytetach, collegach i szkołach średnich USA.

Oczywiście istnieją prace historyczne, które powstały daleko wcześniej niż sama dyscyplina zwana *historią świata*, a które spełniają jej kryteria, gdyż traktują o procesach historycznych w bardzo szerokim kontekście. Wymieńmy tytułem przykładu choćby prace Arnolda Toynbee'ego, Oskara Spenglera, Williama McNeilla czy Marshalla Hodgsona.

Fenomen europejski – definicja zjawiska i podstawowy problem badawczy

Historyczny rozwój Europy oglądany z perspektywy globalnej, tzn. w powiązaniu procesami historycznymi zachodzącymi równolegle w Azji, Afryce i obu Amerykach, zyskał dość powszechnie miano europejskiego fenomenu, europejskiego cudu (Eric Jones) czy też europejskiej wyjątkowości (European exceptionalism). Termin ten wskazuje na szereg specyficznych dla Europy cech rozwoju historycznego.

To tutaj powstała nauka w nowożytnym znaczeniu tego pojęcia. W Europie najwcześniej zaczął się trwały proces wzrostu gospodarczego, dzięki czemu nasz kontynent dość szybko wyprzedził pod względem dochodu na głowę inne cywilizacje. Zaczynała się, w porównaniu z Azją, średniowieczna Europa wyprzedziła pod tym względem, w późniejszych wiekach, resztę świata. Kapitalistyczny system gospodarczy z silną, także politycznie, klasą kupiecką i przemysłową powstał właśnie w Europie i stał się tutaj dominującą formą organizacji procesów gospodarczych. Dzięki temu akumulacja kapitału, stymulująca rozwój gospodarczy, nigdzie nie osiągnęła takich rozmiarów, jak właśnie na Zachodzie. To tutaj nastąpiła eksplozja gospodarczo-techniczna, zwana Rewolucją Przemysłową, która ostatecznie przypieczętowała w XVIII i XIX wieku światowe przywództwo Europy i świata zachodniego. To cywilizacja europejska okazała się najbardziej ekspansjonistyczną kulturą świata. Tutaj zrodziła się światowa ekspansja gospodarcza, militarna i kulturowa (wyliczenie cech europejskiego, m.in. Joseph Brayant, Angus Maddison, Gregory Melleuish)

Sam historyczny fakt europejskiego fenomenu rzadko jest kwestionowany. Otwartą sprawą wciąż natomiast pozostaje jego wyjaśnienie. W literaturze przedmiotu, pytanie, które w pewien sposób streszcza cały problem badawczy sformułował w latach pięćdziesiątych XX wieku Joseph Needham, brytyjski badacz cywilizacji chińskiej. Znane jest jako Wielkie Pytanie Needhama: dlaczego pomimo wyraźnej przewagi Chin przez pierwsze czternaście wieków naszej ery, w poziomie wiedzy, technologii i rozwoju gospodarczego, ostatecznie nauka nowożytna i kapitalizm narodziły się w Europie zachodniej? Czemu Chiny, które w Średniowieczu były najnowocześniejszym państwem świata, zatrzymały się w rozwoju i zostały wyprzedzone przez kraje Europy Zachodniej? (Gregory Blue, Roger Hart)

Pytanie to nie wyczerpuje całości zagadnienia fenomenu europejskiego, ale wskazuje na jedną z największych zagadek z nim związanych.

Na osobną wzmiankę zasługuje powstały mniej więcej w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia tak zwany nurt rewizjonistyczny w debacie na ten temat. Kwestionuje on samą zasadność Wielkiego Pytania Needhama, gdyż kwestionuje długotrwałą przewagę Europy, zarówno pod względem rozwoju gospodarczego jak i naukowego i technologicznego. Przedstawiciele tego nurtu uznają, że europejska a następnie zachodnia przewaga zaczęła się dopiero w wieku XIX i właśnie się kończy. Była zaś spowodowana splotem dość przypadkowych i szczęśliwych dla Zachodu okoliczności oraz imperialistyczną eksploatacją przez Zachód obszarów podbitych, skolonizowanych, podporządkowanych (James Blaut). Rewizjoniści mają jednak problemy z obroną wielu ze swoich hipotez, gdyż na ich poparcie przedstawiają jedynie wycinkowe i wyrwane z szerszego kontekstu dane statystyki historycznej a pomijają milczeniem bogaty i całościowy materiał liczbowy, który ich tezom przeczy (krytyczne omówienie szkoły rewizjonistycznej, m.in. Joseph Brayant, Marc Ferguson)

Mówiąc o historycznym fenomenie Europy w okresie do XVII-XVIII wieku, dyskutuje się przeważnie o jej zachodniej części. Gdy dyskusja wkracza w wiek XVIII a zwłaszcza XIX, zaczynamy już mówić o Zachodzie. Pojęcie to obejmuje – poza Europą – także USA, Kanadę, Australię i Nową Zelandię. Współcześnie, Zachód traktowany jest jako dziedzic cywilizacyjny Europy i znakomita większość analiz międzykulturowych odnosi się już do Zachodu a nie do samej Europy (Fernand Braudel, Samuel Huntington, Jan Kieniewicz).

O ile jednak kraje stanowiące rdzeń Zachodu są poza dyskusją, obrzeża naszej cywilizacji już nie są tak oczywiste. W przypadku niektórych krajów ich zaliczenie, bądź nie, do Zachodu zawsze pozostawało kwestią sporną. Przeważnie wyłącza się z pojęcia Zachodu Amerykę Łacińską, która choć posiada korzenie europejskie, ma odrębną tożsamość, bardziej korporacyjną i autorytarną oraz ciąży na niej nierynkowa i niekapitalistyczna a feudalna i autokratyczna tradycja obu metropolii, Hiszpanii i Portugalii. Przyjęło się natomiast nie ograniczać Europy tylko do jej części zachodniej, choć jej wschodnie obrzeża (np. Rumunia, Bułgaria, Ukraina) zawsze były pod silnymi wpływami Wschodu i w niewielkim przyczyniły się do sukcesu Zachodu, pomijając ich rolę bufora. Ich włączenie uzasadnia się jednak szybko postępującą integracją tych krajów z europejskim rdzeniem, poprzez takie struktury jak Unia Europejska i NATO.

Są natomiast kraje, które przejęły zachodnie wzorce ekonomiczne, polityczne i kulturowe, np. Izrael i Japonia, ale brak im istotnych cech stanowiących o tożsamości Zachodu, np. wielowiekowej kultury zdeterminowanej religią chrześcijańską. Wyłącza się je zatem z pojęcia Zachodu, aczkolwiek Japonia traktowana jest już inaczej. Jej historyczna unikalność na tle Azji, trwająca półtora wieku modernizacja, radykalne reformy polityczne i gospodarcze przeprowadzone w czasie powojennej okupacji amerykańskiej, bardzo szybki wzrost gospodarczy w okresie ostatniego półwiecza oraz, co jest bardzo istotne, okrzepły system demokratyczny powodują, że myślimy o niej, jako o nieco dziwnej, ale jednak części Zachodu (Ruth Benedict)

Historyczny wyścig Zachodu z resztą świata – prezentacja zjawiska

Chcąc krótko przedstawić historię wyścigu międzywilizacyjnego, zaczniemy nietypowo, bo od czasów współczesnych. Obecnie Zachód jest najbardziej rozwiniętą technologicznie i zarazem najbogatszą cywilizacją świata. Jedynym dużym krajem niezachodnim, który dorównuje Zachodowi pod tym względem jest zwesternizowana Japonia (pomijam bogate monokultury gospodarcze, np. arabskich producentów ropy i mini enklawy przemysłowe jak

Singapur). Zatrzymajmy się przez chwilę nad istotną determinantą tego stanu rzeczy – zróżnicowanym poziomem technologicznym świata.

Spójrzmy na trzy obszary związane z technologią: wydatki na badania i rozwój, technologie najbardziej zaawansowane i aktywność patentową. Nie będzie to wyczerpująca analiza, gdyż temat mógłby być rozwinięty w długi cykl wykładów, ale jedynie rzut oka, gdzie koncentrują się wydatki na rozwój technologii i gdzie koncentrują się efekty myśli innowacyjnej.

Wydatki na badania i rozwój (B+R)

W roku 1993 ponad 80% światowych wydatków na badania i rozwój było skoncentrowanych w siedmiu najbogatszych i najbardziej rozwiniętych krajach grupy G 7 (USA, Japonia, Kanada, Wielka Brytania, Niemcy, Francja i Włochy). Połowa wydatków G 7 na badania i rozwój przypadała na USA. Reszta świata uczestniczyła w niespełna 20% tych wydatków

[*Tabela 1, str. 23*](#)

Po upływie 14 lat, w roku 2007, udział grupy G7 w światowych wydatków na badania i rozwój spadł z poziomu 81% do 68%, udział USA z 39% do 36%, zaś udział pozostałych krajów świata wzrósł z 19% do 32%. We wzroście tym największy udział mają Chiny, których wydatki B+R zwiększyły się w tym okresie aż 7 razy (Japonia – 1,8 razy; USA – 1,9; EU15 – 1,8; Niemcy – 1,7). Chiny znajdują się obecnie w ścisłej światowej czołówce pod względem wielkości wydatków na badania i rozwój.

Technologie zaawansowane - biotechnologia

W przypadku technologii najbardziej zaawansowanych, biotechnologia uważana jest dość powszechnie za jedną z lokomotyw rozwoju naukowego i technicznego. Posługuje się wiedzą z biochemii, mikrobiologii i nauk inżynierskich. Jej obszarem działania jest techniczne wykorzystanie materiałów i procesów biologicznych, w szczególności przebiegających przy udziale drobnoustrojów, kultur tkankowych oraz biokatalizatorów.

Nowoczesny przemysł biotechnologiczny narodził się w latach siedemdziesiątych XX wieku wraz z wynalezieniem technik rekombinacji DNA. Pierwsze komercyjne produkty inżynierii genetycznej pojawiły się w latach 80. (np. syntetyczna insulina). Obecnie, absolutnie dominującą pozycję zajmuje sektor biotechnologiczny USA.

[*Tabela 2, str. 23*](#)

Tam jest skoncentrowanych 80% światowych wydatków na badania i rozwój i prawie 80% przychodów światowego sektora biotechnologicznego. Prawie 70% wszystkich zatrudnionych w tym sektorze pracuje w USA.

Aktywność patentowa

Jeśli idzie o aktywność patentową odzwierciedlającą innowacyjność danej gospodarki, 81% wszystkich aktualnie ważnych patentów na świecie przypada na sześć krajów: USA, Japonię, Wielką Brytanię, Niemcy, Koreę południową i Francję.

[*Wykres 1, str. 23*](#)

Jeśli od tej liczby odejmiemy Koreę a dodamy Kanadę i Włochy, okaże się że kraje najbardziej rozwinięte grupy G7 też posiadają około 80% wszystkich patentów.

Patrząc na dane o liczbie ważnych patentów w poszczególnych krajach należy pamiętać, że innowacyjna jakość patentów zarejestrowanych w różnych biurach patentowych jest różna. Patent patentowi jest nierówny. Trzeba też zastrzec, że prezentowany wykres [Wykres 1] nie

jest pozbawiony wad. Dla szeregu krajów nie są dostępne statystyki aktualnie ważnych patentów (np. Brazylia, Chiny, Indie, kilka krajów europejskich). Wykres pokazuje więc tylko generalną sytuację.

Ponad 40% patentów USA należy do osób i firm spoza USA. Rynek patentowy USA jest bowiem szczególny. Patenty przyznawane przez Urząd Patentowy USA uznawane są za spełniające najostrzejsze kryteria innowacyjności. Analiza zagranicznych patentów USA służy, jak zobaczymy dalej, do porównań między krajami, gdy chcemy mieć porównywalne, co do jakości patentów, dane o udziale tych krajów w światowej myśli technologicznej.

Dynamika rozwoju technologicznego krajów rozwijających się jest bardzo zróżnicowana.

[Tabela 3, str. 24](#)

Interesujące jest porównanie kilku krajów Ameryki łacińskiej z kilkoma krajami Azji północno wschodniej. Do porównania zostały wykorzystane patenty uznawane za porównywalne pod względem zaawansowania zawartej w niej myśli technologicznej, czyli patenty USA. Porównano drugą połowę lat siedemdziesiątych z drugą połową lat dziewięćdziesiątych,

W okresie tym, liczba patentów międzynarodowych w krajach Ameryki łacińskiej wzrosła trzy razy a w krajach Azji północno zachodniej aż osiemdziesiąt osiem razy. Jest to jeden z najciekawszych fenomenów technologicznych końca XX wieku. Ukazuje nowy trend a mianowicie dynamiczną ekspansję myśli technologicznej azjatyckich tygrysów i Chin.

* * *

Przedstawione wyżej dane są trzema migawkowymi fotografiami aktualnego stanu zróżnicowania technologicznego świata. Temat można rozwijać, ale wnioski pozostaną te same. Cywilizacja zachodnia i zwesternizowana Japonia dominują w sposób absolutny, choć kraje Azji południowo wschodniej przejawiają od mniej więcej dwudziestu lat wielką aktywność innowacyjną.

Kiedy spojrzymy na historię, pytając jak doszło do takiej dominacji Zachodu, musimy wpierv rozejrzeć się za miernikiem, przy pomocy którego można porównać historyczną dynamikę zaawansowania technologicznego, efektywności i dynamiki gospodarczej oraz jakość życia w różnych kręgach cywilizacyjnych. Dość powszechnie za taki syntetyczny miernik uznaje się poziom Produktu Krajowego Brutto (PKB) na głowę. Nie jest to miara doskonała, ale pokazuje efekt, którego poziom zależy od realizowanego postępu technicznego i wzrostu gospodarczego. Te zaś warunkują jakość życia rozumianą, jako poziom ochrony zdrowia, oświaty, stopień zaspokojenia potrzeb materialnych i kulturalnych.

Spójrzmy zatem na okres od roku 1000 do 1870 obserwując trzy wskaźniki: zmiany w łącznym poziomie PKB poszczególnych wielkich kręgów cywilizacyjnych, dynamikę wzrostu ludności oraz PKB na głowę. W analizie, którą dalej przedstawię, pomijam pierwsze tysiąclecie, które z punktu widzenia wzrostu gospodarczego jest dla nas mniej interesujące i zamykam badanie na końcu XIX wieku, gdyż bardzo wysoka dynamika wieku XX bardzo spłaszcza linie trendu wieków poprzednich przez co utrudnia szczegółową ocenę tego, co się wówczas działo.

Taki opis drugiego tysiąclecia naszej ery nie wyjaśni przyczyn zróżnicowania, ale ukaże zmieniający się stan faktyczny. Wbrew pozorom, nie jest to sprawa banalna. Mimo, że historycznym porównaniom międzycywilizacyjnym poświęcono bardzo wiele uwagi, dopiero w ciągu ostatnich mniej więcej trzydziestu lat zostały podjęte szeroko zakrojone prace nad kwantyfikacją tego problemu. Sukcesy na tym polu w dużej mierze są zasługą kilku wielkich uczonych. Wśród nich na specjalną wzmiankę zasługuje Angus Maddison, brytyjski historyk gospodarczy (Angus Maddison).

Zaprezentowane dalej liczby i wykresy wymuszają wręcz pytanie o przyczyny, które legły u podstaw tak fenomenalnego awansu Europy i jej cywilizacyjnych odgałęzień na innych kontynentach. W ten sposób dojdziemy dalej do problemu, zwanego historycznym fenomenem lub cudem europejskim.

Produkt Krajowy Brutto

Pierwsze, co się rzuca w oczy, gdy patrzymy na historyczny wzrost dochodu ogółem to bardzo różna dynamika Azji i Europy z jednej strony oraz Afryki i Ameryki południowej z drugiej.

[Wykres 2, Tabela 4, str. 24-25](#)

Od roku mniej więcej 1500 ściga się już tylko Azja z Europą a mówiąc precyzyjnie, Chiny z Europą zachodnią.

Po drugie, PKB Azji w całym analizowanym okresie jest zdecydowanie wyższy, ale dynamika wzrostu jest większa w Europie. To co widzimy w wieku XIX, to efekty z jednej strony europejskiej Rewolucji Przemysłowej, a z drugiej – generalnego zastoju gospodarczego Azji. Ogółem w okresie 1000-1870 PKB Europy wzrósł 37 razy, zaś PKB Azji tylko 5 razy. Musimy jednak pamiętać o punkcie startu. W roku 1000, PKB Azji wynosił 79 mld. USD (w cenach z 1990 r.) a PKB Europy – zaledwie 10.

Dynamika wzrostu PKB ogółem w przeliczeniu na średnioroczne tempo wzrostu wykazuje przy tym charakterystyczne zmiany.

[Tabela 5, str. 25](#)

W pierwszym tysiącleciu cały świat pozostawał w stagnacji. Okres następnych 500 lat ujawnia zdecydowaną przewagę Europy zachodniej, której PKB rośnie mniej więcej dwa razy szybciej niż PKB Azji, w tym Chin. Obiegowemu pogładowi o stagnacji Chin zaprzeczają dane za kolejny okres 1500 – 1820. Średni roczny wzrost PKB Europy zachodniej i Chin był w tym czasie taki sam i wynosił 0,41%. O ile jednak Europa później jeszcze bardziej przyspieszyła, o tyle Chiny zapadły się w długotrwały okres kryzysu. W okresie Rewolucji Przemysłowej średni roczny wzrost PKB Europy wynosił 1,65% a ten sam wskaźnik dla Chin wynosił - 0,37%.

Ludność

Afryka i Ameryka południowa notowały w całym okresie 1000 – 1970 najniższy poziom ludności. Zwraca uwagę szybko zwiększająca się różnica między wielkością populacji azjatyckiej i europejskiej. W roku 1000 wynosiła ona 150 milionów, w roku 1870 – 553 miliony.

[Wykres 3, Tabela 6, str. 25](#)

Wzrost ludności Azji szedł krok w krok za wzrostem PKB, co było efektem realizacji strategii maksymalizowania liczby urodzeń do granic możliwości wytwórczych środowiska. W Europie populacja rosła natomiast znacznie wolniej od PKB. Było to po części spowodowane większym niż w Azji tempem wzrostu gospodarczego a po części, unikalnym w skali świata, europejskim modelem małżeństwa, zapoczątkowanym w wieku XIII. Polegał on na opóźnieniu wieku zawierania małżeństw i faktycznym celibacie znaczącego odsetka kobiet. Zmniejszyło potencjał reprodukcji naturalnej o kilkadziesiąt procent.

Na wzrost liczebności populacji europejskiej i azjatyckiej można też spojrzeć po kątem ich dynamiki. Patrząc na zmieniające się poziomy obu populacji można było odnieść mylne wrażenie, że tempo wzrostu było w Azji daleko większe.

[Wykres 3, str. 25](#)

Ale spójrzmy na wykres pokazujący dynamikę.

[Wykres 4, str. 26](#)

Okazuje się, że ludność Europy rosła szybciej od azjatyckiej. To zwykle budzi zdziwienie. Musimy jednak pamiętać w bardzo różnych punktach startu. W roku 1000 ludność Azji liczyła sześć razy więcej mieszkańców niż populacja europejska. W związku z tym nawet mniejsze, począwszy od XI wieku, przyrosty procentowe ludności azjatyckiej owocowały znacznie większym poziomem populacji i szybkim wzrostem presji demograficznej na wciąż to samo środowisko.

Produkt Krajowy Brutto (PKB) na głowę

Dynamika zmian w historycznych poziomach dochodu na głowę, jest wskaźnikiem kluczowym. Dość powszechnie przyjmuje się, że o historycznym zjawisku wzrostu gospodarczego można mówić wówczas, gdy zaczyna się w danym regionie trwały i systematyczny wzrost dochodu na głowę. Wykres 5 pokazuje, że epoka ta zaczęła się w Europie na przełomie X i XI wieku. W tym momencie Europa wystartowała do wyścigu z resztą świata pozostając jednak na razie w tyle, jeśli idzie o poziom dochodu, poziom technologiczny, stopień rozwoju nauki itd.

[Wykres 5, Tabela 7, str. 27](#)

Europa zaczęła zdobywać przewagę od mniej więcej XII wieku. Mówiąc o historycznym wyścigu zawsze należy pamiętać o tzw. Wielkim Pytaniu Needhama: dlaczego Chiny, które w średniowieczu były najnowocześniejszym państwem świata, zatrzymały się w rozwoju i zostały wyprzedzone przez kraje Europy Zachodniej? Pytanie to streszcza problem historycznego wyścigu międzywilizacyjnego, gdyż de facto brało w nim udział tylko dwóch zawodników: Europa zachodnia i Chiny.

O ile w okolicach V wieku n.e. oba regiony, tzn. Europa zachodnia i Chiny miały bardzo podobny poziom dochodu na głowę,

[Wykres 6, str. 28](#)

w Europie spadł on następnie w burzliwym czasie rozpadu cesarstwa rzymskiego, okresie ataków nomadów ze Wschodu, Skandynawów z północy i muzułmanów z południa. Uspokojenie sytuacji i przywrócenie porządku od XI wieku zapoczątkowało nową epokę. Od tej pory PKB na głowę rośnie już nieprzerwanie.

Co do Chin, po okresie stagnacji PKB na głowę w pierwszym tysiącleciu naszej ery, nastąpiła w latach 960-1279 n.e. prorozwojowo nastawiona dynastia Sung. Okres jej panowania zaowocował wzrostem PKB na głowę. Lecz od najazdu Mongołów w XIII wieku skończył się realny wzrost gospodarczy. Cały wzrost dochodu, dość szybki w okresie 1000 – 1800 (około pięciokrotny wzrost PKB) nadążał jedynie za wzrostem ludności.

Patrząc na azjatycki wzrost PKB ogółem i wzrost ludności w tym regionie, nie wolno ulegać pokusie gdybania, jak mógłby wyglądać wyścig Wschodu z Zachodem, gdyby realizacji azjatyckiego wzrostu nie towarzyszył tak wielki przyrost ludności. Oba elementy: wzrost PKB w Azji i wzrost populacji były bowiem dwiema stronami tego samego medalu. Azjatycki wzrost realizowany był dzięki specyficznej strategii innowacyjnej, wykorzystującej ogromne masy ludzi, np. dzięki wprowadzeniu nowych, szybciej dojrzewających odmian ryżu, co pozwoliło na zbieranie co roku dwóch plonów a nie jednego. Umożliwiło to znaczny wzrost ludności, ale i wymagało wielkich nakładów pracy.

Jeśli chcielibyśmy podsumować przedstawione wykresy odnośnie wielkości populacji, dochodu ogółem i dochodu na głowę, jedna z ważnych konkluzji brzmi: Europa wyprzedziła Azję nie z powodu mniejszego niż w Azji tempa przyrostu naturalnego, bo było ono w

Europie wyższe, ale w efekcie realizowania znacznie szybszego niż w Azji wzrostu gospodarczego ogółem.

Fenomen europejski – problemy i główne pytania

Przedstawione wyżej dane pokazują wyjątkową historyczną dynamikę rozwoju Europy na tle innych wielkich cywilizacji świata.

Wyjaśnienie tego fenomenu kieruje uwagę badaczy na takie obszary problemowe jak nauka, technologia, gospodarka, uwarunkowania środowiskowe, uzbrojenie i techniki militarne, religia i Kościół, struktury instytucjonalne oraz szczęśliwe trafy. Ma osobną uwagę zasługuje sprawa kwantyfikacji europejskiego fenomenu.

Dyskutując historyczne zjawisko wyjątkowej dynamiki Europy w drugim tysiącleciu naszej ery, nie ma jednak zgody wśród dyskutujących, jakie zagadnienia są szczególnie ważne, dlaczego właśnie te a nie inne, co należy tłumaczyć a co jest oczywiste itd. W dużej mierze wynika to z różnic w wyznawanych stanowiskach filozoficznych. Dziedzina historii nie jest ateoretycznym gromadzeniem faktów, lecz selekcją materiału w oparciu o przyjętą koncepcję teoretyczną. Koncepcje te rodzą się mniej lub bardziej spontanicznie a rejestruje je oraz świadomie rozwija dziedzina zwaną filozofią historii. W debacie nad fenomenem europejskim ścierają się jednak nie tylko zwolennicy różnych szkół teoretycznych, na przykład ci, którzy dynamikę historyczną tłumaczą na modłę postmarksistowską (zjawiska kulturowe epifenomenem procesów gospodarczych i technologicznych) lub postheglowską (odwrotnie). Debata jest także polem starcia politycznego i ideologicznego. Zderzenie rewizjonistów, o których już wspomniałem z tymi, których nazwali oni eurocentrystami jest tego przykładem.

Nauka

Teza klasyczna brzmi, że to w Europie i nigdzie indziej powstało zjawisko, które obecnie nazywamy nauką. Wymaga to uprzedniego zdefiniowania pojęcia nauki lub nauki nowożytnej. Historycy powinni tu szeroko korzystać z dorobku filozofii nauki, ale nie wydaje się, by wielu tak czyniło. Mamy więc sporą dowolność w definiowaniu tego kluczowego pojęcia, choć często wymienia się jako wyróżnik nauki nowożytnej, formułowanie ogólnych teorii z wykorzystaniem metod eksperymentalnych, obserwacji, użyciem narzędzi matematycznych i logiki. Mimo tych niedostatków, mało kto kwestionuje, że ostatecznie nauka w jej nowoczesnej postaci została stworzona na Zachodzie.

Stosunkowo dużo miejsca zajmują porównania międzycywilizacyjne a także analizy wskazujące różnice i podobieństwa między europejską nauką nowożytną i nauką starożytnej Grecji. Na czoło tej komparatystyki wybija się fundamentalne dzieło Josepha Needhama o nauce i technologii w cywilizacji chińskiej, którego kolejne tomy zaczęły się ukazywać od roku 1954. Inna literatura porównawcza jest obszerna, ale często krytykowana za rozbieżność między dobrą znajomością faktografii odnośnie Europy (Zachodu) i powierzchowną wiedzą o nauce dalekowschodniej, często zastępowaną intuicją a nawet zbiorem frazesów. Jednak w ciągu ostatnich 20-30 lat coraz bogatsza oraz lepsza merytorycznie literatura o historii nauki w krajach Azji jest efektem pracy rosnącej grupy naukowców amerykańskich pochodzenia azjatyckiego a także azjatyckich ośrodków naukowych.

Osobną kwestią jest dociekanie przyczyn, dlaczego Europa stworzyła tak sprzyjające rozwojowi nauki środowisko. Klasycznymi polami porównań jest obszar islamu, Indie i Chiny. Określając czynniki sprzyjające inkubacji nauki w Europie a demotywuujące w długiej perspektywie rozwój nauki w innych cywilizacjach, większość badaczy oscyluje między dwiema koncepcjami teoretycznymi: eksternalistyczną lub internalistyczną.

Eksternaliści (m.in. Thomas Kuhn, John Bernal), czyli zwolennicy czynników zewnętrznych, akcentują w tworzeniu nauki rolę zewnętrznych stymulatorów, które tworzą presję na środowisko naukowe, by koncentrowało ono swoją uwagę, czas i prace na pewnych wybranych obszarach aktywności badawczej. Stymulacje bieżą m.in. ze sfery polityki, gospodarki, sektora militarnego. Przykładami takiej presji są, zdaniem eksternalistów, potrzeby precyzyjnej nawigacji związane z zamorską ekspansją europejską czy nieustanny wewnątrz europejski wyścig zbrojeń. Oddziaływanie negatywne to na przykład dławienie swobody badań ze strony silnych instytucji religijnych (islam) lub przyciągająca najzdolniejsze jednostki selekcja do elity biurokratycznej, która premiuje inne umiejętności niż te potrzebne dla rozwoju nauki (Chiny). W wersji silnej eksternalizm nawiązuje do marksizmu.

Z kolei internaliści (m.in. Imre Lakatos, Elie Zahar) podkreślają wagę autonomicznej logiki rozwoju nauki. W ich przekonaniu, jeśli tylko istnieją odpowiednie warunki brzegowe, jak sprzyjający klimat polityczny, relatywna swoboda myśli, odpowiednie finansowanie i ramy organizacyjne, wówczas działające w tym otoczeniu środowisko naukowe ma duże szanse samoistnie generować coraz lepsze koncepcje teoretyczne. Przykładem może być heliocentryczna teoria Kopernika. Była ona logiczną odpowiedzią na rosnące niezadowolenie środowiska naukowego z teorii Ptolemeusza i fizyki Arystotelesa. Niezadowolenie to zaś wynikało z coraz szerzej odczuwanego problemu anomalii, czyli zjawisk, które były obserwowane, ale które albo nie były wyjaśniane przez te teorie albo były wręcz z nimi niezgodne.

W tej właśnie konwencji: eksternalizm – internalizm, porównywane są z Europą obszary islamu, Indii i Chin.

W ciągu ostatnich lat coraz wyraźniej też zaznacza swoją obecność wskazywanie religijnych korzeni nauki nowożytnej a mówiąc precyzyjnie, specyficznie chrześcijańskiego postrzegania natury Wszechświata. Powiemy o tym dalej, omawiając religijne uwarunkowania fenomenu europejskiego.

Inne kwestie związane z nauką europejską, które są przedmiotem badania w ramach dyscypliny *historia świata* można sformułować jako próby udzielenia odpowiedzi na pytania: kiedy nauka europejska zaczęła się przyczyniać do przyspieszenia gospodarczego Europy? Kiedy nauka stała się stymulatorem rozwoju technologicznego (m.in. Clifford Bekar, Richard Lipsey)? Jaką rolę w rozwoju nauki nowożytnej odegrało Średniowiecze?

Technologia

Wielka aktywność innowacyjna Europejczyków i dominacja technologiczna Europy to dwa wielkie zagadnienia, które zaprzatają uwagę historyków.

Dyskusja o historii technologii toczy się wokół pytań: jakie były źródła europejskiej aktywności innowacyjnej w kolejnych okresach historycznych. Można tu wyróżnić pierwsze tysiąclecie naszej ery, wieki XI-XV, okres kapitalizmu handlowego w wiekach XVI-XVIII, epokę Rewolucji Przemysłowej w wiekach XVIII-XIX i czasy współczesne. Kolejne pytanie stawia zagadnienie, od kiedy Europę cechuje wzmożona aktywność innowacyjna. Czy można ją także obserwować w okresie przed innowacyjną eksplozją średniowieczną w wiekach X – XII i na ile była to aktywność oryginalna a na ile efekt transferów technologicznych z innych kręgów cywilizacyjnych? Ważna kwestia to przyczyny stopniowego hamowania innowacyjności azjatyckiej. Dotyczy to głównie Chin, bo inne części Azji niemal zawsze były w tyle. To ostatnie pytanie sprowadza się niekiedy do innego: dlaczego w Chinach nie nastąpiła Rewolucja Przemysłowa? Czy powodem był niedorozwój nauki chińskiej, która zastygła w fazie przednowożytnej czy też brak łatwo dostępnego podstawowego surowca tej fazy rozwoju, czyli węgla (Kenneth Pomeranz)? Pytań jest więcej. Jedno z ciekawszych

dotyczy związków pomiędzy aktywnością innowacyjną społeczeństw przedprzemysłowych a wielkością danej populacji (Justin Yifu Lin) Hipoteza ta głosi, że liczba innowacji technicznych bazujących wówczas wyłącznie na praktyce i powstających metodą prób i błędów premiowała społeczeństwa liczebniejsze. Im większa populacja, tym statystycznie więcej szans na powstanie większej liczby innowacji. Znaczenie wielkości populacji zaczęło maleć wraz z rosnącą rolą nauki, jako stymulatora rozwoju technologicznego.

Nieco bliższą relację z dyskusji na temat źródeł innowacyjności przedstawię w końcowej części artykułu.

Gospodarka

Gospodarka może tworzyć ssanie technologiczne lub zniechęcać do innowacji. Może efektywnie lub słabo mobilizować środki na rozwój. Dlaczego w Europie powstała proinnowacyjna rynkowa gospodarka kapitalistyczna a w innych kręgach kulturowych presja ku innowacjom była słabsza? Dlaczego od wieku XI, wzrost gospodarczy w Europie stał się zjawiskiem trwałym (m.in. Jan van Zanden, Angus Maddison), czego nie można powiedzieć o żadnej innej cywilizacji okresu 1000 – 1900 n.e.

Począwszy od lat pięćdziesiątych XX wieku można dostrzec charakterystyczną ewolucję poglądów teoretyków ekonomii na ten temat (Wolfgang Kasper). Podkreślanie znaczenia kapitału (głównie inwestycji rzeczowych) we wzroście gospodarczym ustąpiło miejsca spojrzeniu na wiodącą rolę innowacji. W dalszej kolejności odkryto kluczowe znaczenie kapitału ludzkiego w stymulowaniu wzrostu. Następnie, za główny katalizator procesów gospodarczych uznano przedsiębiorców, którzy motywowani ekstra zyskami podejmują ryzyko wdrażając rokujące nadzieje, ale niesprawdzone na szerszą skalę, innowacje. Od lat dziewięćdziesiątych XX wieku silną pozycję objęła instytucjonalna teoria wzrostu. Zwraca ona uwagę na instytucje, czyli zbiory zasad postępowania, które są swoistym software’em, który pomaga lub przeszkadza w efektywnym wykorzystaniu hardware’u, czyli kapitału, pracy i zasobów naturalnych. W tym ujęciu Europa tworzyła od wieków średnich najlepsze ramy instytucjonalne wzrostu. Powiemy o tym nieco więcej przy omawianiu tematu struktur instytucjonalnych jako determinancie europejskiego fenomenu.

Dyskusja nad gospodarczymi aspektami fenomenu europejskiego koncentruje się także nad pytaniami: co było źródłem europejskiego przyspieszenia gospodarczego w kolejnych okresach historycznych? Jaka była rola Ameryk i Afryki w przyspieszeniu gospodarczym Europy? Jaką rolę we wzroście gospodarczym Europy odegrała instytucja własności prywatnej, rynku i demokracji?

Na osobną uwagę zasługuje budowa ekonomicznych teorii wzrostu długookresowego (Douglass North, Avner Greif, Stephen Broadberry & Bishnupriya Gupta). Idzie o wyjaśnienie teoretyczne jak dochodziło, bądź nie, do historycznego zjawiska wzrostu gospodarczego. Wykorzystując coraz bogatsze dane liczbowe z odległej przeszłości i różnych kręgów cywilizacyjnych, budowane są modele matematyczne. Biorą one pod uwagę różne zmienne (wielkość populacji, wielkość rynku pracy, płace realne, produktywność kapitału rzeczowego, jakość kapitału ludzkiego itp.). Jest to podejście szeroko wykorzystujące istniejącą już aparaturę ekonomii matematycznej do analiz historycznych.

W przypadku aspektów gospodarczych europejskiego fenomenu istnieje bardzo dużo zagadnień szczegółowych, które częściowo mieszczą się w pytaniach wymienionych wyżej. Jednym z zagadnień odkrytych stosunkowo niedawno jest duże znaczenie, jakie w stymulowaniu wzrostu gospodarczego miał w XIX i XX wieku miał proces centralizowania, formalizowania i ujednolicania systemów rejestracji praw własności (Hernando de Soto)

Uwarunkowania środowiskowe

Klimat, struktura gleb, ukształtowanie terenu (m.in. Ping Chen, Eric Jones, Karl Wittfogel) należą do czynników, które mogą sprzyjać powstaniu albo jednolitych scentralizowanych imperiów (Chiny, Indie, Bliski Wschód) albo, jak było w przypadku Europy, wielocentrowej struktury ekonomicznej konkurencyjnych jednostek polityczno – terytorialnych. Klimat i struktura gleb może też sprzyjać określonej strategii reprodukcji naturalnej, zachęcającej lub nie do maksymalizowania liczby potomstwa. Zachętą do maksymalizowania potomstwa może też być stosunkowo wysoka częstość katastrof naturalnych (powodzie, tajfuny itd.), po których trzeba jak największej liczby rąk do szybkiej odbudowy zniszczeń.

Tak pojmowane ekologiczne determinanty zadomowiły się na stałe w wyjaśnieniach tempa historycznego rozwoju różnych cywilizacji i zastąpiły m.in. wcześniejsze, postmarksistowskie koncepcje Karla Wittfogela o tzw. wschodnich imperiach hydraulicznych.

Uzbrojenie i technika militarna

Niewątpliwie Europa swą dominację zawdzięcza także supremacji wojskowej. Wiele napisano o kluczowych w tej mierze innowacjach (Geoffrey Parker, Jeremy Black). Strzemię i wysokie siodło zdecydowanie zmieniło w wiekach VIII - XI siłę armii europejskich stojących vis á vis armii muzułmańskich i hord azjatyckich. Karawela i przewaga techniki nawigacyjnej zapewniła morską dominację Europy we wczesnej epoce nowożytnej. Jakość uzbrojenia, wyrafinowana logistyka i organizacja armii zapewniła od późnego średniowiecza przewagę Europy w wojnach międzycywilizacyjnych. Te fakty są znane. Kluczowe pytania dotyczą przyczyn powstania tej przewagi i jej faktycznego znaczenia w zdobyciu strategicznej supremacji. Dużo uwagi poświęca się tu roli nieustannemu wyścigowi zbrojeń w Europie, co prowadziło nie tylko do coraz skuteczniejszego uzbrojenia, ale i do coraz efektywniejszej i wydajnej jego produkcji (Philip Hoffman).

Debata wokół roli technik wojskowych i uzbrojenia w tworzeniu europejskiej przewagi stara się więc odpowiedzieć na pytania: jaka była rola techniki wojskowej i uzbrojenia w awansie nowożytnej Europy do pozycji lidera gospodarczego i politycznego? Jakie elementy uzbrojenia i technik wojskowych odegrały, i kiedy, największą rolę w tworzeniu europejskiej przewagi na arenie międzynarodowej? Od kiedy datuje się przewaga militarna Europy? Jakie elementy uzbrojenia i technologii militarnych były wynalazkiem europejskim a jakie Europa przejęła od innych oraz kiedy to nastąpiło?

Religia i Kościół

Do niedawna był to jeden z bardziej kontrowersyjnych czynników w analizie uwarunkowań rozwoju. Do zasadniczych przyczyn zachodniej dominacji zaliczano przeważnie technologię i prywatną gospodarkę rynkową. Ostatnio coraz częściej mówi się jednak o kulturze, strukturze instytucjonalnej i wartościach Zachodu zakotwiczonej w chrześcijaństwie. Rola chrześcijaństwa postrzegana jest różnie. Widzi się w nim dominującą ideologię, która poprzez specyficzne postrzeganie i ocenę świata umożliwiła powstanie nauki. Bowiem racjonalny Bóg chrześcijaństwa, zdecydowanie odmienny od kapryśnych i nieprzewidywalnych bóstw innych wielkich religii, stworzył wszechświat równie racjonalny, co On sam, rządony stałymi, niezmiennymi i obiektywnymi prawami. Takie zaś postrzeganie świata było pierwszym i koniecznym, choć nie wystarczającym warunkiem powstania nauki. Tylko wiara w istnienie stałych zasad działania Wszechświata pozwala podjąć wysiłek ich odkrywania (Stanley Jaki). Niektórzy wskazują na skrajnie antropocentryczny charakter ideologii chrześcijańskiej, jako usprawiedliwienie, uzasadnienie i impuls do rozwoju europejskiej technologii (Lynn White, Philipp Pattberg). Inni (Eric Snow) skłonni są raczej widzieć w chrześcijaństwie filtr, który umożliwił przeniknięcie do Europy racjonalnych elementów spuścizny starożytnej blokując zarazem elementy antynaukowe (animizm, czas cykliczny itp.). Jeszcze inni badacze zwracają

uwagę nie tyle na samą doktrynę, co na Kościół, w którym, z racji jego bogactwa i uwikłania w świeckie interesy, zawsze silną pozycję miał nurt rozumiejący rynkowe i wczesnokapitalistyczne przemiany oraz sprzyjający im (Rodney Stark). Generalnie, pozytywna rola religii i Kościoła w powstaniu potężnej Europy została odkryta w dużej mierze dzięki badaczom z kręgu instytucjonalnej teorii wzrostu, o której mówiliśmy wcześniej.

Dyskusja o roli religii i Kościoła w powstaniu fenomenu europejskiego obejmuje też inne zagadnienia: wpływ chrześcijaństwa i Kościoła na dynamizm europejski, poprzez stworzenie systemu wyższej edukacji czy ujednoczenie łaciny jako nośnika informacji (Ulrich Blum, Leonard Dudley), stymulowanie w okresie średniowiecza rozwoju technologicznego Europy poprzez działalność klasztorów w dziedzinie edukacji technicznej, wdrażania nowych technologii i upowszechniania wiedzy o innowacjach (Thomas Woods), zbudowanie podstaw kultury indywidualizmu przez zniszczenie rozległych systemów pokrewieństwa (Pierre Chaunu, Jack Goody), znaczenie odseparowania systemu instytucji religijnych i świeckich instytucji politycznych.

Struktury instytucjonalne

Coraz bogatsza jest debata nad związkiem między dynamizmem europejskim a strukturami instytucjonalnymi, jakie się historycznie rozwijały na naszym kontynencie (m.in. Douglass North, Avner Greif, Joel Mokyr). Generalnie, uznaje się, że Europę cechował unikalny stopień postępu instytucjonalnego definiowanego jako systematyczne zmniejszanie zakresu działalności typu rent-seeking (osiąganie nieekwiwalentnych do wkładu korzyści ekonomicznych dzięki posiadaniu władzy, kontaktów, monopolu, możliwości korumpowania itd.). Historycznie, ograniczanie rent-seeking wiązało się z wprowadzaniem instytucji kapitalistycznych ograniczających feudalne, autokratyczne zasady życia publicznego. Wśród wczesnokapitalistycznych instytucji dynamizujących w okresie średniowiecza gospodarkę europejską wymienia się m.in. weksel, dyskonto i banki dyskontowe, spółkę akcyjną (dywersyfikacja ryzyka), bankowość, ubezpieczenia morskie, powstanie jednolitego prawa handlowego, zasady chroniące zagranicznych kupców, regulacje cechowe.

Analizy historycznego rozwoju instytucji europejskich kierują uwagę badaczy na pytanie, czym się różniły historyczne te instytucje i organizacje od instytucji i organizacji w innych kręgach cywilizacyjnych? Jakie były tego przyczyny? Jaka rolę miało w tej ewolucji wielocentrowego systemu europejskiego w porównaniu ze scentralizowanymi, monolitycznymi imperiami azjatyckimi? Jakie są związki między demokracją, kapitalizmem i chrześcijaństwem a rozwojem gospodarczo technologicznym Europy?

Zdarzenia przypadkowe

Historia to nie zegarek. Pokazując mechanizmy rozwoju Zachodu nie wolno wpadać w przesadny determinizm. Trzeba wskazać szereg zdarzeń historycznych, bez których nie osiągnęlibyśmy sukcesu, jaki stał się naszym udziałem. Ale nie należy też, jak to czynią rewizjoniści, uznać serii przypadkowych zdarzeń za istotę tego, co tłumaczy genezę europejskiego fenomenu. Zwłaszcza, że liczbowy obraz historycznych procesów gospodarczych przeczy takiej tezie.

Dyskutowane pytania są więc następujące: jakie wydarzenia w historii Europy można uznać za przypadkowe, szczęśliwe trafy, bez których Europa w ogóle nie wkroczyłaby na drogę dynamicznego rozwoju albo jej pościg za bardziej zaawansowanymi cywilizacjami byłby znacznie opóźniony? Czy spoglądając na historię Europy wydarzenia przypadkowe odegrały w niej znaczącą rolę? Co rozumiemy pod pojęciem zdarzenie przypadkowe lub szczęśliwy traf?

Problem kwantyfikacji fenomenu europejskiego

Pozornie jest to kwestia techniczna, ale ma duże, merytoryczne znaczenie w dyskusji nad fenomenem europejskim. Ostatecznie bowiem, fenomen ten powinien znaleźć odbicie liczbowe w porównaniach międzywilizacyjnych.

Niektóre z ważnych pytań dyskutowanych w literaturze brzmią następująco: jakie są istotne mierniki służące do porównania historycznej dynamiki międzywilizacyjnej? Jaki jest stopień wiarygodności szacunków makroekonomicznych analiz historycznych? Co powinno być porównywane w historycznej analizie międzywilizacyjnej? Czy całe cywilizacje, np. wielkie wschodnie imperia i Europa zachodnia traktowane jako całości, czy raczej ich składowe, np. najbardziej rozwinięte kraje europejskie i najbardziej rozwinięte regiony Chin, m.in. Wielka Brytania i region Kłangnan basenu Jangcy lub Holandia i region Syczuan? Czy prace szkoły rewizjonistycznej (krytykującej prace klasyczne za ich eurocentryzm) są wiarygodne pod względem przedstawionych w nich analiz liczbowych?

Inne problemy

Wymienione wyżej obszary problemowe nie stanowią oczywiście wyczerpującej listy dyskutowanych w związku z fenomenem europejskim kwestii. Wspomnijmy zatem dla porządku kilka innych czynników, spośród uznawanych za mających ważne znaczenie w budowie unikalnego charakteru Europy: powstanie efektywnej gospodarki kapitalistycznej, charakterystyczny model miejskiej urbanizacji, rozwój prawa, powstanie skonsolidowanych terytorialnie państw narodowych, legitymizowanych poprzez układy reprezentatywne i konstytucyjne, żywa i masowa kultura pisana, wzrost handlu międzynarodowego, zasoby Nowego Świata.

Fenomen europejski – osie polemik teoretycznych.

Nie kwestionując historycznego awansu nowożytnej Europy do pozycji światowego lidera gospodarczego, technologicznego i wojskowego, gorące dyskusje i polemiki dotyczą przyczyn, chronologii i mechanizmu tego procesu.

Chciałbym krótko przedstawić niektóre z istotnych polemicznych osi tych dyskusji. Muszę zastrzec, że przeciwstawne stanowiska nie są równorzędne co do liczby ich zwolenników ani, w moim przekonaniu, co do siły argumentów.

Niektóre z pokazanych tu osi polemik zająbiają się, nachodzą na siebie. Przeciwstawione sobie stanowiska przeważnie też nie wykluczają się. Wyróżniłem je, bo różni badacze akcentują różne elementy. Na przykład, badając chronologię wydarzeń, jedni zwracają uwagę na przyspieszenie, inni na punkt startu.

- Charakter przyspieszenia europejskiego. Można tu wyróżnić zwolenników nagłego startu (np. Arnold Toynbee) i długiego terminowania (np. Arnold Pacey). Zwolennicy pierwszego podejścia uważają, że wzrost gospodarczy był przez wieki zbliżony do zera i przyspieszył dopiero w wieku XVIII wraz z nagłym wybuchem Rewolucji Przemysłowej. Zwolennicy drugiego podejścia pokazują trwające wiele wieków procesy, rozpoczęte w XI stuleciu: tworzenie instytucjonalnych ram nauki, wykształcanie się gospodarki protokapitalistycznej, seria innowacji technologicznych itd. Dopiero kumulacja tych procesów doprowadziła do wybuchu Rewolucji Przemysłowej.
- Źródła zasobowe awansu Europy. Niektórzy badacze, głównie lewicowej proweniencji, uważają, że rozwój Europy dokonał się głównie poprzez zagrabienie cudzego. „Cudzym” były zasoby Ameryk i Afryki, których rdzennych mieszkańców eksterminowano, spacyfikowano i wykorzystano jako niewolniczą siłę roboczą (np. Immanuel Wallerstein,

Paul Bairoch). Inna koncepcja pasożytniczego charakteru ekspansji europejskiej głosi, że zagarnawszy srebro i złoto Ameryk, Europejczycy tylko w ten sposób mogli stać się partnerami handlowymi wyższych cywilizacyjnie imperiów azjatyckich (Andre Gunder Frank) Przeciwstawne stanowiska pokazują własny potencjał Europy, jako faktyczne źródło nowożytnej ekspansji (np. Eric Jones).

- Od kiedy datuje się przewaga Europy. Większość naukowców wskazuje na wiek XV-XVI (np. Angus Maddison), ale niektórzy przesuwają ją aż do wieku XIX wieku (np. Jack Goody).
- Charakter rozwoju techniki do XIX wieku. Ścierają się tu dwa stanowiska. Wedle pierwszego, techniki przed rokiem 1800 to głównie odkrycia przypadkowe lub efekt postępowania metodą prób i błędów (np. Joel Mokyr). Taka metoda wdrażania postępu technologicznego była wolna i nie prowadziła do faktycznego wzrostu (czyli wzrostu dochodu na głowę). Wedle drugiego stanowiska, można pokazać konsekwentny i nacechowany logiką proces rozwoju technologicznego począwszy od późnego Średniowiecza (Angus Maddison). Liczby zawsze są istotne przy tego typu sporach. Otóż średnioroczne tempo wzrostu PKB na głowę w Europie zachodniej w okresie 1000-1500 wynosiło 0,13% a w Azji 0,05%. I odpowiednio dla okresu 1500-1600: 0,14% i 0,001%, dla okresu 1600-1700: 0,15% i -0,01%, dla okresu 1700-1820: 0,15% i 0,01%
- Rola Średniowiecza w rozwoju Europy. Średniowiecze jest albo postrzegane jako ważny okres inkubacji nowożytności (np. Edward Grant) lub jako czas zabobonu i okres stracony dla rozwoju Europy (np. Alexandre Koyre).
- Źródła cywilizacyjnego awansu Europy. Generalnie polemizują ze sobą zwolennicy źródeł miękkich i twardych. Ci pierwsi za pierwszoplanowe przyczyny europejskiego fenomenu uznają specyfikę europejskich instytucji, europejskiej kultury i religii (np. Douglass C. North, Stanley Jaki). Drudzy wolą się koncentrować na procesach gospodarczych (np. Eric Jones) i rozwoju technologicznym (np. Robert Wright).
- Rola przypadku w awansie Europy. Zdaniem jednych badaczy, skok technologiczno gospodarczy XIX wieku, który gwałtownie wysforował Europę daleko przed Azję był efektem przypadku, np. nieoczekiwanego w sumie odkrycia i zastosowania wielkich złóż węgla (np. Kenneth Pomeranz). Przeciwnicy takiego poglądu wskazują na długie i posiadające logiczny ciąg rozwojowy przygotowanie XIX wiecznego skoku (David Landem, Angus Maddison).

Tajemnicze źródła europejskiej innowacyjności

Jeśli niełatwo jest wyjaśnić stymulatory i hamulce innowacyjności działające obecnie, choćby pokazaną wcześniej eksplozję azjatycką końca XX wieku, cóż dopiero mówić o zamierchłej przeszłości!

Zjawisko unikalnie wysokiej aktywności innowacyjnej Europy w czasach historycznych jest często stwierdzane w literaturze i znacznie rzadziej wyjaśniane. Niektórzy z największych nawet badaczy przyznają, że innowacyjność Europy pozostaje zagadką, choć można i należy próbować ją wyjaśnić.

Poniżej przedstawiam najczęstsze wyjaśnienia spotykane w literaturze, ale bez ambicji ich systematyzacji czy uporządkowania. To byłoby zadanie wykraczające daleko poza ramy tego przeglądowego artykułu.

- Powstrzymanie przez całe wieki ekspansji plemion germańskich u północno wschodnich granic cesarstwa rzymskiego wymusiło na nich, w obliczu wzrostu ich

populacji, myślenie innowacyjne, aby podnieść wydajność na zajmowanych już ziemiach. Stąd wielki wynalazek Średniowiecza – ciężki pług kołowy był innowacją germańską (Lynn White).

- Istnieje teoria, w której mieści się przypadek powyższy, że w czasach historycznych stymulatorem innowacji był wzrost ludności na danym obszarze (Ester Boserup) wywołany rozmaitymi przyczynami, np. zakończeniem wyniszczających wojen (np. Europa od XI wieku), zaprowadzaniem porządku i pokoju przez nową dynastię (np. początkowy okres imperium Wielkiego Mogoła).
- Należy odróżnić liczbę i dynamikę innowacji (bezwzględna lub zrelatywizowaną do powierzchni zajmowanej przez daną społeczność, czasu, liczby ludności) od ich generalnego kierunku. Istnieje koncepcja, że potencjał innowacyjny jest wielkością stałą i jeśli nie będzie hamowany, postęp technologiczny jest w zasadzie gwarantowany (Robert Lucas, Eric Jones). Hamulcem może być dławiący innowacyjność system instytucji religijnych (islam), najeźdźczy reżim polityczny nastawiony na rabunkową eksploatację opanowanych terenów (imperium Wielkiego Mogoła), potężna biurokracja traktująca innowacyjne sektory gospodarki jako groźną konkurencję (Chiny).
- Pracooszczędny typ innowacji jest cechą charakterystyczną Europy od wczesnego Średniowiecza. W dłuższej perspektywie ów priorytet ku oszczędzaniu pracy okazał się ważnym stymulatorem rozwoju technologii nowożytnych. Genezy tego priorytetu upatruje się m.in. w niższej dietności rodziny europejskiej a tę z kolei tłumaczy się specyfiką europejskiego środowiska naturalnego, które nie przymuszało do maksymalizowania potomstwa, mniejszą efektywnością rolnictwa europejskiego, germańską tradycją zróżnicowanej diety obejmującej białko zwierzęce, która wymuszała przeznaczanie części ziem uprawnych na pastwiska a nie na uprawę zbóż (mniejsza wydajność kaloryczna z hektara), polityką Kościoła zwalczającego rozległy system pokrewieństwa. Wskazuje się również na gwałtowne zmniejszenie, co najmniej o jedną trzecią, populacji europejskiej w XIV wieku (Eric Jones, Ping Chen, Jack Goody). Europejczycy nie dysponowali więc wielkimi zasobami siły roboczej, które – jak w Chinach – zmniejszyły koszty jej użycia, zniechęcając do pracooszczędnych innowacji a równocześnie pochłaniały wytworzoną nadwyżkę przez co zapobiegły akumulacji kapitału. Ta chińska strategia nie tyle zatrzymała procesy innowacyjne, co skierowała je na inne tory. Innowacje były, ale ich racją nie było oszczędzanie pracy. W długiej perspektywie, ten kierunek innowacji okazał się jednak ślepą uliczką.
- Innowacje mogą być stymulowane lub hamowane ramami organizacyjnymi, począwszy od organizacji małych a skończywszy na organizmach państwowych. Powszechnie uważa się, że Europa była tu w sytuacji bardzo korzystnej i unikalnej. Powstał tu bowiem wielocentrowy system polityczny, wymuszający konkurencję a jednocześnie był to system zintegrowany ideologicznie (religia, Kościół) i językowo (łacina). Ponadto integracja ideologiczna była ciągle wykorzystywana praktycznie, a więc wzmacniana, w obliczu najazdów zewnętrznych.
- Za historyczny stymulator innowacji uznaje się także społeczeństwa, gdzie dominujące wpływy na technologię miały biurokracje agrarne i instytucje handlowe. Kreatywność wynika tu z intensywnego dialogu pomiędzy wieloma typami tych instytucji. Widać ostry kontrast ze społeczeństwami zdominowanymi przez instytucje militarne (Arnold Pacey).
- Za ważny europejski stymulator innowacji należy uznać system klasztorów średniowiecznych. Zakony m.in. benedyktynów i cystersów pełniły rolę nauczycieli technik rolniczych, doradców technicznych, innowatorów w zakresie metalurgii, hodowli, pszczelarstwa i wielu innych dziedzin. Innowacyjne znaczenie zakonów wynika też z faktu, że Kościół, którego były częścią, posiadał wówczas jedną trzecią całej ziemi

uprawnej. Dzięki ogólnoeuropejskiej strukturze i efektywnej sieci komunikacji zakony pełniły też rolę rozpowszechniania informacji technicznej (Thomas Woods).

- Coraz częściej pisze się o religijnych i kulturowych stymulatorach innowacji. Chrześcijaństwo odegrało znaczącą rolę nie tylko w powstaniu tego, co nazywamy współcześnie nauką, ale także – i to pomijając znaczenie klasztorów europejskich – w pobudzaniu postaw promodernizacyjnych. Myślę tu ideologicznej naturze średniowiecznego chrześcijaństwa europejskiego, które bardzo specyficznie przeobraziło mentalność Europejczyka, wdrukowało mu nowy obraz świata, nowe ambicje, priorytety i marzenia. Wśród promodernizacyjnych elementów chrześcijańskiej ideologii średniowiecznej wymienia się uświęcenie pracy fizycznej, ustawienie wysoko w hierarchii ważności procesu zmiany, zarówno duchowej jak i materialnej, nadanie wysokiego priorytetu misyjności jako rodzajowi szczególnie pożądaney aktywności, uznanie bytu za dobry (Rodney Stark, Douglass C. North).

Zakończenie

Europa jest wyjątkowa. Startując u progu drugiego tysiąclecia z bardzo niskiego poziomu, dogoniła na przestrzeni 500 lat gospodarczo, militarnie i technologicznie największe potęgi tamtych czasów, potem je prześcignęła i zdominowała. Powiększyła przy tym swój obszar i stała się Zachodem. Nie był to nagły skok, ale przyspieszona kumulacja wiedzy i efektywności. Umożliwiło to szybki pościg. I sukces.

Relacjonując literaturę na temat fenomenu europejskiego zachowałem na koniec własną opinię o dostrzegalnej ewolucji sposobu jego wyjaśniania.

Z jednej strony, na przestrzeni ponad stu lat, akcent wyjaśnień przesunął się wyraźnie z czynników twardych, materialnych, ekonomicznych na rzecz kulturowych, organizacyjnych, aksjologicznych i religijnych. Jest to pozytywna ewolucja. Oznacza uwalnianie się historii i socjologii historycznej z gorsetu starych ideologii politycznych. Droga jest chyba jednak jeszcze daleka, bo choć liczby potwierdzają istnienie fenomenu europejskiego, nie dostrzegam na razie teorii, która dokonałyby syntezy tych wątków myślenia.

Z drugiej strony, znane z przeszłości sposoby tłumaczenia, nawiązujące mniej lub bardziej świadomie do tradycji marksistowskiej i lewicowej, znalazły nowy teren, gdzie demaskują niesprawiedliwość dziejową. Zdaniem rewizjonistów, Europa urosła na krzywdzie innych cywilizacji oraz dzięki przypadkowym trafom, ale udało się jej zbudować podwójne intelektualne kłamstwo, że wszystko zawdzięcza sobie i że dominuje od wieków. Ta rewizjonistyczna wizja stworzona przez intelektualistów, otwarcie przyznających się do lewicowych lub lewackich sympatii jest głośna, zaowocowała kilkoma teoriami dużego zasięgu, ale cierpi na nieuleczalną chorobę braku poparcia ze strony twardych liczb.

Cała dyscyplina, jaką jest *historia świata*, powstała, by pokazywać historyczne powiązania między kulturami i cywilizacjami, ich przyczyny, sposoby powiązań i konsekwencje. Z natury rzeczy była dyscypliną syntez i makro ujęć. Po dwudziestu latach obserwujemy nieuniknioną ewolucję tego obszaru badań historycznych. Rośnie specjalizacja. Znaczenia nabiera liczbowe ujęcie problemów, matematyka, jako narzędzie modelowania i statystyka jako narzędzie weryfikowania hipotez. Historyczna eseistyka i wizje budowane na ideologicznych fundamentach (np. Andre Gunder Frank na lewicy i Rodney Stark na prawicy) przestają być traktowane jako nauka sensu stricte. Rosnąca armia specjalistów małymi krokami, ale systematycznie obala kolejne mity i stare poglądy. Pracuje na rzecz nowej syntezy, która – mam nadzieję – niebawem się pojawi.

Abstract (in English)

The Historical European Phenomenon Or How Europe Surpassed Asia.
Quantitative Approach, Problems Discussed, Controversies, and Literature

The European Phenomenon is a widely used codename for the exceptional dynamics of European civilization against the other great civilizations in the second millennium. The article presents the quantitative approach to that phenomenon, problems discussed in *World History* literature concerning the European phenomenon (or the European miracle to use famous Eric Jones' phrase), and controversies over various theoretical standpoints, including e.g. the mysterious historical roots of high European innovativeness.

Literatura

Bibliografia tematu „fenomen europejski” jest niezwykle obszerna. Aby niniejszy, krótki przewodnik bibliograficzny uczynić praktycznym, sporo miejsca poświęcam tym pozycjom literatury, które są dostępne w Internecie. Jednak znacznie obszerniejsza lista pozycji na temat fenomenu europejskiego, które są dostępne w Internecie, wraz z linkami do nich, znajduje się na mojej stronie internetowej. Jest zatytułowana: The World History: Selection of Internet Resources On the European Phenomenon. Można ją otworzyć i pobrać w wersji pdf. i xls.

http://jacek.kwasniewski.eu.org/JK_texts/World_History_European_Miracle_Internet_Sources.pdf
http://jacek.kwasniewski.eu.org/JK_texts/World_History_European_Miracle_Internet_Sources.xls

Plik Excela (xls.) jest tak skonstruowany, by można całą listę bibliograficzną sortować według rozmaitych obszarów problemowych.

Należy jednak pamiętać, że linki do tekstów działają z reguły tylko przez pewien czas. Te, które podaję były aktywne w kwietniu 2009 roku.

Na mojej stronie znajdują się też recenzje, opisy i streszczenia kilkunastu książek z dziedziny World History. Znajdują się na stronie http://jacek.kwasniewski.eu.org/strona_recenzje_1.html

Fenomen europejski jako przedmiot badań nauk historycznych

Strona internetowa World History Association <http://www.thewha.org>

Inne ciekawe strona poświęcona World History

<http://worldhistoryconnected.press.uiuc.edu/index.html>

Czasopisma

Journal of World History <http://www.uhpress.hawaii.edu/journals/jwh>

World History Bulletin http://www.thewha.org/world_history_bulletin.php

Journal of World-System Research <http://jwsr.ucr.edu/index.php> (wszystkie teksty dostępne bez hasła)

Jeden z największych zbiorów linków z dziedziny *historia świata*:

World History Compass: <http://www.worldhistorycompass.com>

Podstawowa informacja o dyscyplinie pod nazwą *historia świata*:

http://en.wikipedia.org/wiki/World_History

Strona z tekstami na temat historii różnych epok, różnych cywilizacji i różnych problemów

<http://www.worldhistorysite.com>

Technologia średniowieczna: <http://scholar.chem.nyu.edu/tekpages/Technology.html>

Zbiór informacji o historii świata: <http://www.zum.de/whkmla>

Encyklopedia *historii świata*: <http://www.bartleby.com/67>

a także:

Hodgson M.G.S., Burke E., Rethinking World History. Essays on Europe, Islam, and World History, Cambridge University Press, 1993

Spengler O., Zmierzch Zachodu, wyd. KR, 2001

Braudel F., Gramatyka cywilizacji, Oficyna naukowa, 2006

Fenomen europejski – definicja zjawiska i podstawowy problem badawczy

Benedict R., Chryzantema i miecz. Wzory kultury japońskiej, PIW 2003

Blaut J., A Critique of Its Propagators. Eight Eurocentric Historians, The Guilford Press

New York, 2000. Recenzja tej książki: <http://www.yogacara.net/node/19075>

Blue Gregory, Joseph Needham's Contribution to the History of Science and technology in China

<http://www.unu.edu/unupress/unupbooks/uu01se/uu01se0u.htm>

Brayant J. M., The West and the Rest Revisited: Debating Capitalist Origins, European Colonialism, and the Advent of Modernity

<http://www.yale.edu/ccr/workshop/papers/BryantWestRestRevisited.pdf>

Brozi K. J., Powstanie i upadek wielkich cywilizacji. Antropologia historii wobec współczesności, UMCS, 1995

Braudel F., Gramatyka cywilizacji, Oficyna Naukowa 2006

Ferguson M., Why the West

<http://www.historia-actual.com/hao/Volumes/Volume1/Issue5/eng/v1i5c12.pdf>

Hart Roger, Beyond Science and Civilization: A Post-Needham Critique

<http://www.stanford.edu/dept/HPS/RethinkingSciCiv/etexts/Hart/BeyondSciCiv.html>

Huntington S.P., Zderzenie cywilizacji, Muza 1997

Kieniewicz J., Wprowadzenie do historii cywilizacji wschodu i Zachodu, wyd. Dialog 2003

Koneczny F., O wielości cywilizacji, Antyk

Kwaśniewski J., Cywilizacja zachodnia i szybkość (rozdział książki Cywilizacja zachodnia i czas)

http://jacek.kwasniewski.eu.org/cywilizacja/Rozdzial_I_Cywilizacja_zachodnia_i_%20szybkosc.pdf

McNeill, W. H., The Rise of the West, The University of Chicago Press, 1991

Melleuish G., The Role and Place of Europe in World History

http://www.eusanz.org/pdf/conf02/melleuish_eusanz_2002.pdf

Needham J., Science and Civilization in China, Cambridge University Press 1954-1997

Nemo P., Co to jest Zachód?, WUW 2006

Ping Chen, Needham's Question and China's Evolution. Cases of Nonequilibrium Social Transition

<http://pchen.ccer.edu.cn/homepage/Major%20papers%20by%20Chenping/Needham90p.PDF>

Rozmyślenia o cywilizacji, red. J. Baradziej, J. Goćkowski, Kraków 1997

Historyczny wyścig Zachodu z resztą świata – prezentacja zjawiska

Lal D., Individualism, economic development and the decline of western family

<http://www.aifs.gov.au/institute/pubs/fm/fm54dl.pdf>

Maddison Angus, The World Economy, Volume 1 and 2, OECD 2006

Maddison Angus, Measuring and Interpreting World Economic Performance 1500-2001

<http://fp.tn.tue.nl/ecis/papers/Maddison%20Angus%202%20februari%202005%20paper.pdf>

Maddison Angus, Macromasurement Before and After Colin Clark

www.ggd.net/maddison/articles/colin_clark.pdf

Nagesh Kumar, Technology Generation and Technology Transfers in the World Economy, Recent Trends and Implications for developing Countries, 1997

<http://www.intech.unu.edu/publications/discussion-papers/9702.pdf>

U.S. Leads World in R&D Performance, Gap Narrows, 6 August 2008, AAAS

<http://www.aaas.org/spp/rd/guiintl.htm>

Science and Engineering Indicators (2004), Chapter 4: Research and Development: Funds and Technology Linkages, International R&D Comparisons

<http://www.nsf.gov/statistics/seind06/c4/c4s6.htm#c4s6l2>

China will become world's second highest investor in R&D by end of 2006, The Crisis and Beyond, OECD

http://www.oecd.org/document/26/0,2340,en_2649_201185_37770522_1_1_1_1,00.html

Maddison Angus, The World Economy, 1-2001 AD

http://www.ggd.net/Maddison/other_books/HS-8_2003.pdf

Maddison Angus, Chinese Economic Performance in the Long Run: 960-2030 AD

<http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/4107091E.PDF>

Fenomen europejski – problemy i główne pytania
Fenomen europejski – osie polemik teoretycznych
Tajemnicze źródła europejskiej innowacyjności

- Bairoch P., The Main Trends in National Economic Disparities since the Industrial Revolution, w: Bairoch P., Levy-Leboyer, Disparities in Economic Development since the Industrial Revolution, Macmillan 1981
- Bekar C., Lipsey R., Science, Institutions, & the Industrial Revolution <http://www.econ.sfu.ca/research/discussion/dp02-4.pdf>
- Bernal J.D., Nauka w dziejach, PWN 1957
- Berman H., Prawo i rewolucja. Kształtowanie się zachodniej tradycji prawnej, PWN 1995
- Black J., War and the World. Military Power and the fate of Continents, Yale University Press 2000
- Blum U., Dudley L., Standardized Latin and Medieval Economic Growth <http://www.hss.caltech.edu/media/from-carthage/filer/360.pdf>
- Boserup E., The Conditions of Agricultural Growth, Allen and Unwin 1965
- Boserup E., Population and Technology, Blackwell, Oxford 1981
- Broadberry S., Gupta B., The early modern great divergence: wages, prices and economic development in Europe and Asia, 1500-1800, The Economic History Review, Vol. LIX, No.1, Fe. 2006
- Butterfield H., Rodowód współczesnej nauki 1300-1800, PWN 1968
- Cameron R., Historia gospodarcza świata. Od paleolitu do czasów współczesnych, KiW 1996
- Chaunu P., Czas reform. Historia religii i cywilizacji (1250 – 1550), PAX 1989
- Crombie A.C., Nauka średniowieczna i początki nauki nowożytnej, PAX 1960
- Diamond J., Strzelby, zarazki, maszyny. Losy ludzkich społeczeństw, Prószyński i S-ka 2000
- Didero M., Differences in Innovation Culture Across Europe <http://www.transform-eu.org/publications/documents/Differences%20in%20Innovation%20Culture.pdf>
- Doren Ch., Historia wiedzy od zarania dziejów do dziś, wyd. al fine, 1997
- Elwin M., The Pattern of the Chinese Past, Methuen 1973
- Eisenstadt S.N., European Civilization in a Comparative Perspective, Norwegian University Press 1987
- Frank A. G., Reorient: Global Economy in the Asian Age, Berkeley 1998
- Frank A. G., Reorientacja historii światowej i teorii społecznej, <http://www.uni.wroc.pl/~turowski/frank-reorient.htm>
- Grant E., Średniowieczne podstawy nauki nowożytnej, Prószyński i S-ka
- Goody J., The development of the family and marriage In Europe, Cambridge University Press 1994
- Goody J., Kapitalizm i nowoczesność, Dialog 2006 (ten sam Jack Goody co poprzednio, ale obecnie zwolennik szkoły rewizjonistycznej)
- Greif A., The Fundamental Problem of Exchange: A Research Agenda in Historical Institutional Analysis http://www-econ.stanford.edu/academics/greif_228/Greif2000TheFundamental.pdf
- Hall J.A., Powers and Liberties. The Causes and Consequences of the Rise of the West, Penguin 1985
- Hoffman P. T., Why Is It That Europeans Ended Up Conquering the Rest of the Globe. Prices, the Military Revolution, and Western Europe's Comparative Advantage in Violence <http://gpih.ucdavis.edu/files/Hoffman.pdf>
- Jaki S., Zbawca nauki, wyd. W drodze, 1994
- Jones E.L., The European Miracle. Environments, Economies and Geopolitics in the History of Europe and Asia, Cambridge University Press 1997
- Jones E. L. Growth Recurring, Oxford University Press, Oxford 1988

- Jones C. I., Was an Industrial Revolution Inevitable? Economic growth over the very long run, *Advances in Macroeconomics* 1 (2). Berkeley Electronic Press
- Kasper W., Human Progress - And Collapse? A Review of Jared Diamond's *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*
http://www.nzbr.org.nz/documents/publications/publications-2005/kasper_human_progress.pdf
- Kowalik M., Arnold J. Toynbee: zagrożenia i perspektywy Zachodu
<http://www.annales.umcs.lublin.pl/I/2002/04.pdf>
- Koyre A., *Od zamkniętego świata do nieskończonego wszechświata*, wyd. Słowo/Obraz Terytoria, 1998
- Lakatos I., *Pisma z filozofii nauk empirycznych*, PWN 1995
- Lakatos I., Zahar E., *Dlaczego program badawczy Kopernika wyparł program Ptolemeusza?*, w: Lakatos I., *Pisma z filozofii nauk empirycznych*, PWN 1995
- Lal D., *Unintended Consequences. The Impact of Factor Endowments, Culture, and Politics on Long-Run Economic Performance*, MIT Press, 2001
- Landes D.S., *Bogactwo i nędza narodów*, wyd. Muza 2000
- Lloyd, G.E.R., *Nauka grecka*, 2 tomy, Prószyński i S-ka 1998
- Lin Y.L., *Nedham Puzzle, Weber Question, and China's Miracle: Long Term Performance since the Sung Dynasty*
<http://www.uq.edu.au/economics/cepa/docs/seminar/papers-nov2006/Lin-Paper.pdf>
- Lucas, R.E., *Lectures on Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 2002
- Kuhn T., *Przewrót kopernikański. Astronomia planetarna w dziejach myśli Zachodu*, Prószyński i S-ka 2006
- Maddison A., *Economic Epochs and Their Interpretation*
http://www.ggdc.net/Maddison/articles/Economic_Epochs.pdf
- Mokyr J., *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*, Princeton University Press 2002
- Mokyr J., *The Enduring Riddle of the European Miracle: The Enlightenment and the Industrial Revolution*
<http://faculty.wcas.northwestern.edu/~jmokyr/Riverside.PDF>
- Mokyr J., *Why Was the Industrial Revolution a European Phenomenon?*
<http://faculty.wcas.northwestern.edu/~jmokyr/Zywicki.PDF>
- Mokyr J., *Long-term Economic Growth and the History of Technology*
<http://faculty.wcas.northwestern.edu/~jmokyr/AGHION1017new.pdf>
- Noble D.F., *The Religion of Technology. The Divinity of Man and the Spirit of Invention*, Penguin 1999
- North D.C., *Instytucje, ideologia i wyniki gospodarcze*
http://www.for.org.pl/upload/File/Instytucje_%20ideologia_%20i_%20wyniki_%20gospodarcze1.pdf
- North D.C., *The Paradox of the West*
<http://dlc.dlib.indiana.edu/archive/00002935/01/9309005.pdf>
- Orłowski B., *Technika*, Ossolineum 1999
- Parker G., edit. *Cambridge Illustrated History of Warfare*, Cambridge University Press 1995
- Parker G., *The Military Revolution. Military Innovation and the Rise of the West 1500- 1800*, Cambridge University Press 1996
- Pacey A., *Technology in World civilization*, MIT Press 2000
- Pattberg P., *Conquest, Domination and Control: Europe's Mastery of Nature in Historic Perspective*
http://jpe.library.arizona.edu/volume_14/pattberg.pdf
- Pomeranz, K., *The Great Divergence: China, Europe and the Making of the Modern World Economy*, Princeton University Press 2000, New Jersey
- Pomeranz, K., *Social History and World History: From Daily Life to Patterns of Change*
http://www.historycooperative.org/journals/jwh/18.1/pdf/pomeranz_jwh18.1.pdf
- Riaza Morales J.M., *Kościół i nauka*, WAM 2003

- Soto Hernando de, Tajemnica kapitału. Dlaczego kapitalizm triumfuje na Zachodzie a zawodzi gdzie indziej, wyd. Fijoł 2002
- Stark R., The Victory of Reason. How Christianity led to Freedom, Capitalism, and Western Success, Random House, 2006
- Snow E. V., Christianity: A Cause of Modern Science
<http://www.rae.org/jaki.html>
- Toynbee A.J., Studium historii, PiW 2000
- Toynbee A.J., Cywilizacja w czasie próby, wyd. przedświt 1991
- Wallerstein I., Koniec świata jaki znamy, wyd. Scholar 2004
- Wallerstein I., The Modern World-System
<http://home.myuw.net/jjcrump/courses/102winter06/WallersteinEtc.pdf>
- Wallerstein I., The Modern World-System and Evolution
http://jwsr.ucr.edu/archive/vol1/v1_nj.php
- White L.T., Medieval Religion and Technology, University of California Press, 1978
- White L.T., The Historical Roots of Our Ecological Crisis
<http://aeoe.org/resources/spiritual/rootsofcrisis.pdf>
- Wittfogel K.A., Władza totalna, wyd. Adam Marszałek, 1994
- Woods T.E., Jak Kościół katolicki zbudował zachodnią cywilizację, wyd. AA 2006
- Zanden J., Economic growth in a period of political fragmentation, Western Europe 900-1300
http://www.iisg.nl/research/jvz-economic_growth.pdf

Tabele i wykresy

Tabela 1 [\(powrót do tekstu\)](#)

Koncentracja wydatków na badania i rozwój (B+R). Kraje grupy G7 i reszta świata

kraje	Wydatki na badania i rozwój w mld USD			
	1993	%	2007	%
G7	347	81%	657	68%
USA	166	39%	344	36%
reszta świata	82	19%	305	32%
razem	429	100%	962	100%

źródło: Nagesh Kumar, Technology Generation and Technology Transfers in the World Economy, 1997
Gross Domestic Expenditure on R&D, OECD, Main Science and Technology Indicators (2004)
China will become world's second highest investor in R&D by end of 2006, The Crisis and Beyond, OECD

Tabela 2 [\(powrót do tekstu\)](#)

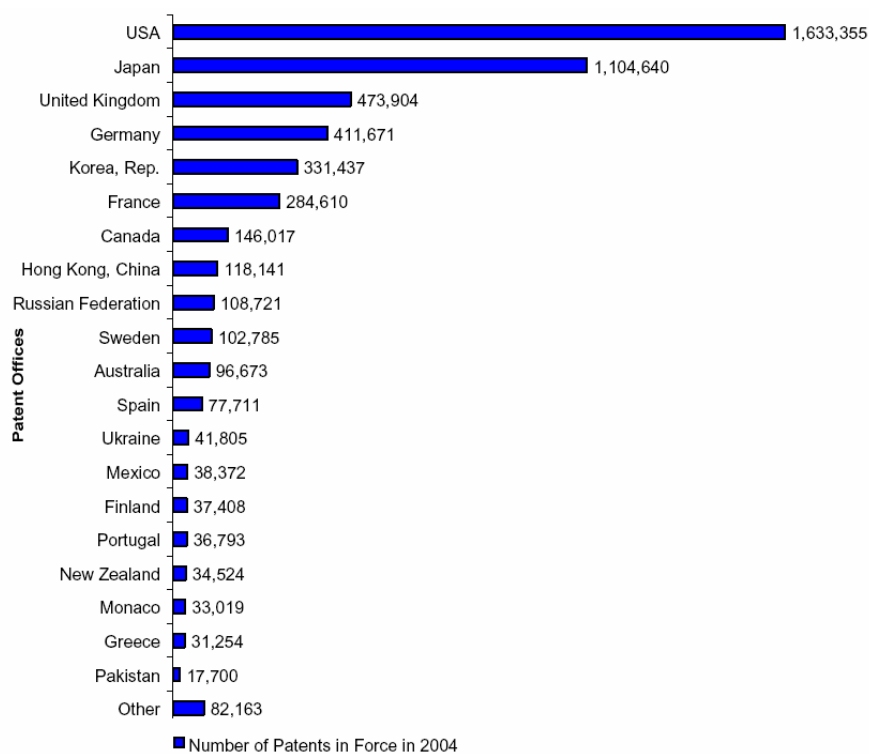
Przemysł biotechnologiczny w roku 2006. Pozycja USA na tle świata

Przychody i wydatki w mld. USD	świat	USA	USA / świat w %
Przychody	73,4	55,8	76%
Wydatki B+R	27,95	23	82%
zatrudnienie (l. osób)	191 000	131 000	69%

źródło: The Times, 16 kwietnia 2007

Wykres 1 [\(powrót do tekstu\)](#)

Liczba patentów pozostających w mocy w 2004 r. przyznanych przez biura patentowe poszczególnych krajów



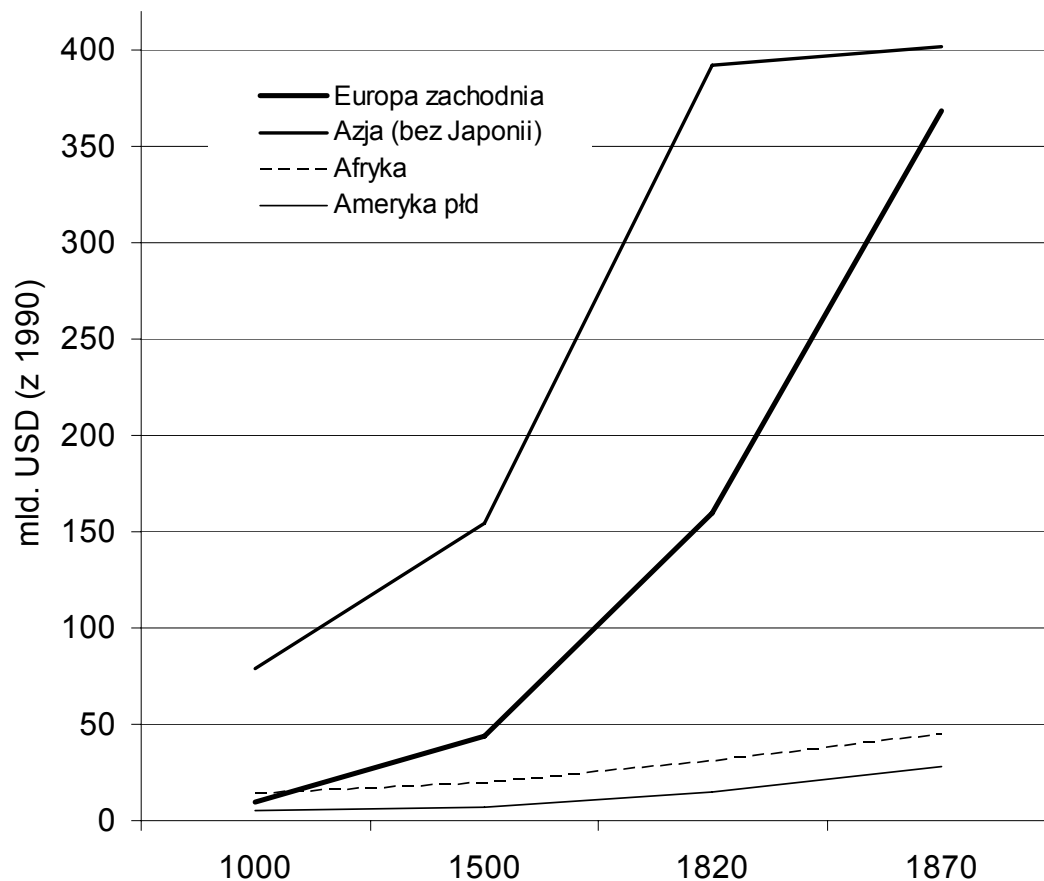
źródło: World Intellectual Property Organization

Tabela 3 [\(powrót do tekstu\)](#)
Dynamika innowacyjna dwóch regionów spoza obszaru Zachodu
 (przyznane patenty USA)

Kraj	Przyznane patenty USA		
	1976 - 1980	1995 - 1999	Tempo przyrostu
<i>Gospodarki rozwijających się krajów Ameryki łacińskiej</i>			
Argentyna	115	228	0,98
Brazylia	136	492	2,62
Chile	12	60	4,00
Costa Rica	22	48	1,18
Meksyk	124	431	2,48
<i>Gospodarki rozwijających się krajów Azji</i>			
Chiny	3	577	191,33
Hong Kong	176	1 694	8,63
Singapur	17	725	41,65
Korea Płd.	23	12 062	523,43
Tajwan	135	15 871	116,56

źródło: Jeffrey L. Furman, Geography & Innovation, 2006

Wykres 2 i Tabela 4 [\(powrót do tekstu\)](#)
Regiony świata. Produkt Krajowy Brutto ogółem 1000 – 1870 (mld. USD z 1990)



	1000	1500	1820	1870
Europa Zachodnia	10	44	160	368
tempo wzrostu	100	440	1600	3680
Azja (bez Japonii)	79	154	392	402
tempo wzrostu	100	195	496	509
Afryka	14	19	31	45
tempo wzrostu	100	136	221	321
Ameryka południowa	5	7	15	28
tempo wzrostu	100	140	300	560

źródło: Angus Maddison, The World Economy, OECD 2006

Tabela 5 [\(powrót do tekstu\)](#)

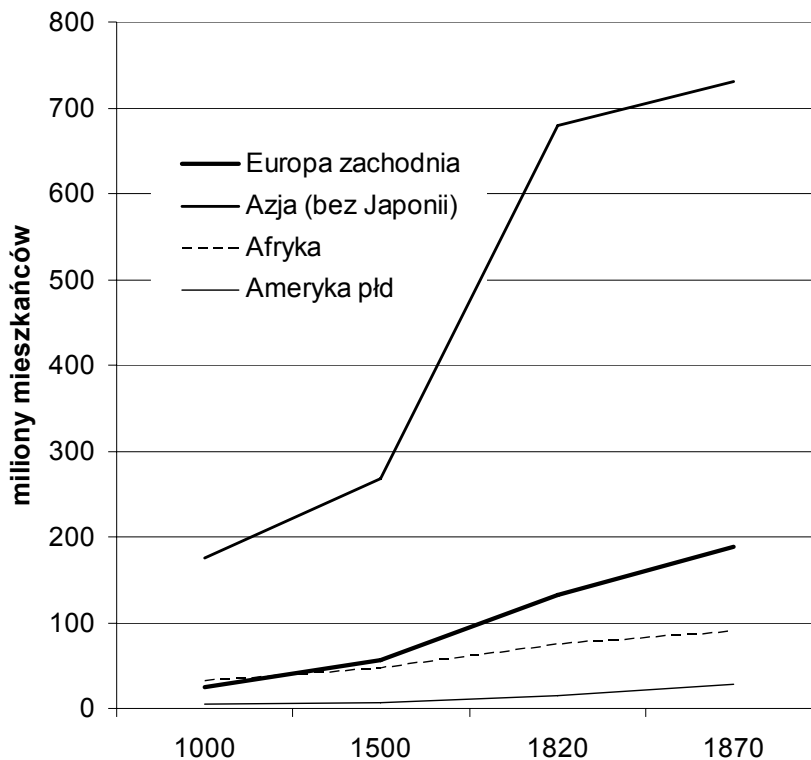
Regiony świata. Średnioroczne tempo wzrostu PKB w okresie 0 - 1870

	0 - 1000	1000 - 1500	1500 - 1820	1820 - 1870
Europa zachodnia	-0,01	0,30	0,41	1,65
Zachód poza Europą	0,05	0,07	0,78	4,33
Azja (bez Japonii)	0,00	0,13	0,29	0,03
Japonia	0,1	0,18	0,31	0,41
Chiny	0,00	0,17	0,41	-0,37
Ameryka łaćńska	0,07	0,09	0,21	1,37
Afryka	0,07	0,06	0,16	0,52

źródło: Angus Maddison, The World Economy, OECD 2006

Wykres 3 i Tabela 6 [\(powrót do tekstu\)](#)

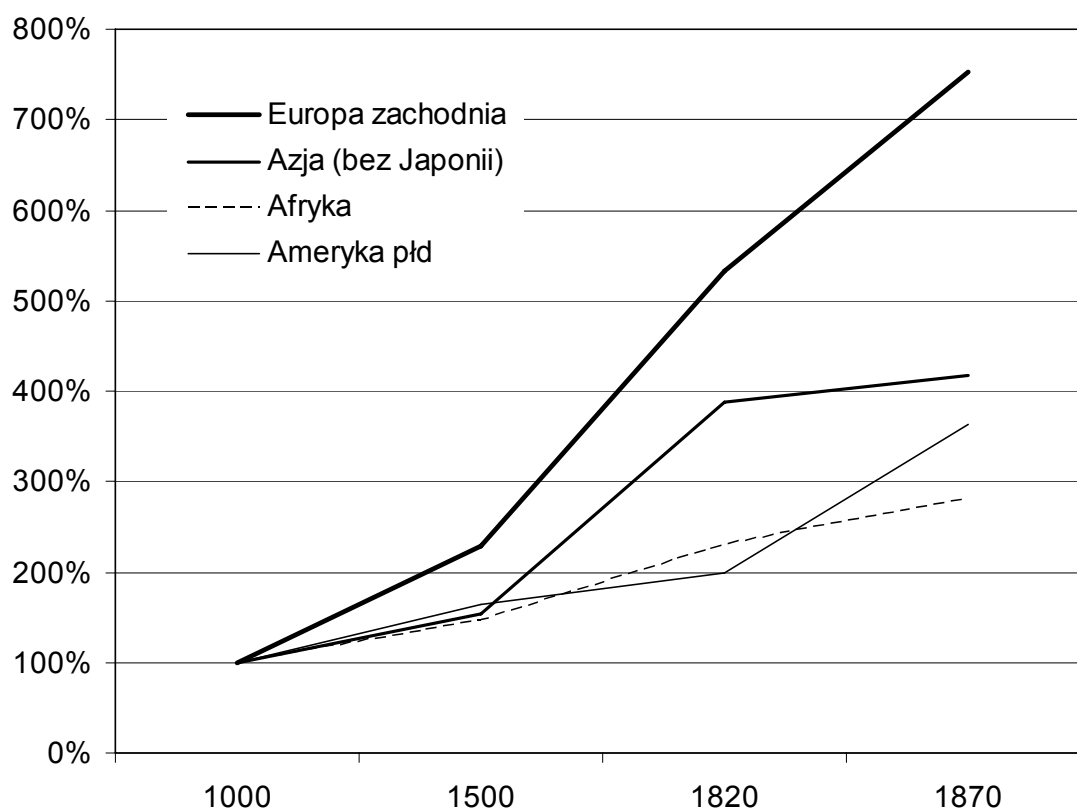
Regiony świata. Wielkość ludności w okresie 1000 – 1870 w mln. mieszkańców



	1000	1500	1820	1870
Europa zachodnia	25	57	133	188
Azja (bez Japonii)	175	268	679	731
Afryka	32	47	74	90
Ameryka południowa	11	18	22	40

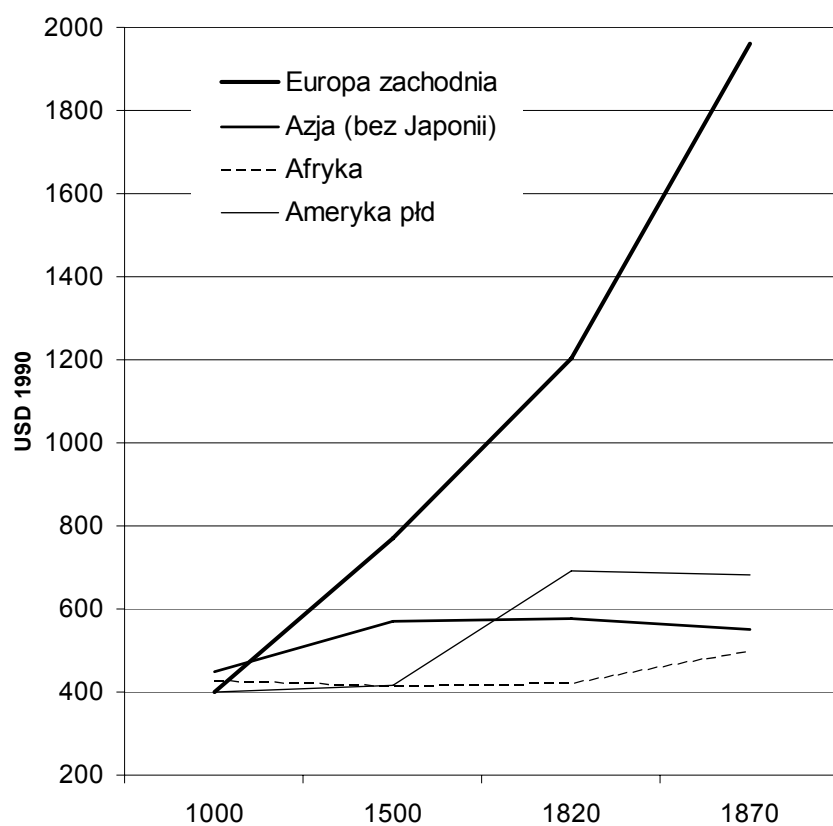
źródło: Angus Maddison, The World Economy, OECD 2006

Wykres 4 [\(powrót do tekstu\)](#)
Regiony świata. Dynamika wzrostu ludności w okresie 1000 – 1870.
Rok 1000 = 100%



źródło: Angus Maddison, The World Economy, OECD 2006

Wykres 5 i Tabela 7 [\(powrót do tekstu\)](#)
Regiony świata. Poziom PKB na głowę w okresie 1000 – 1870 (USD per capita)

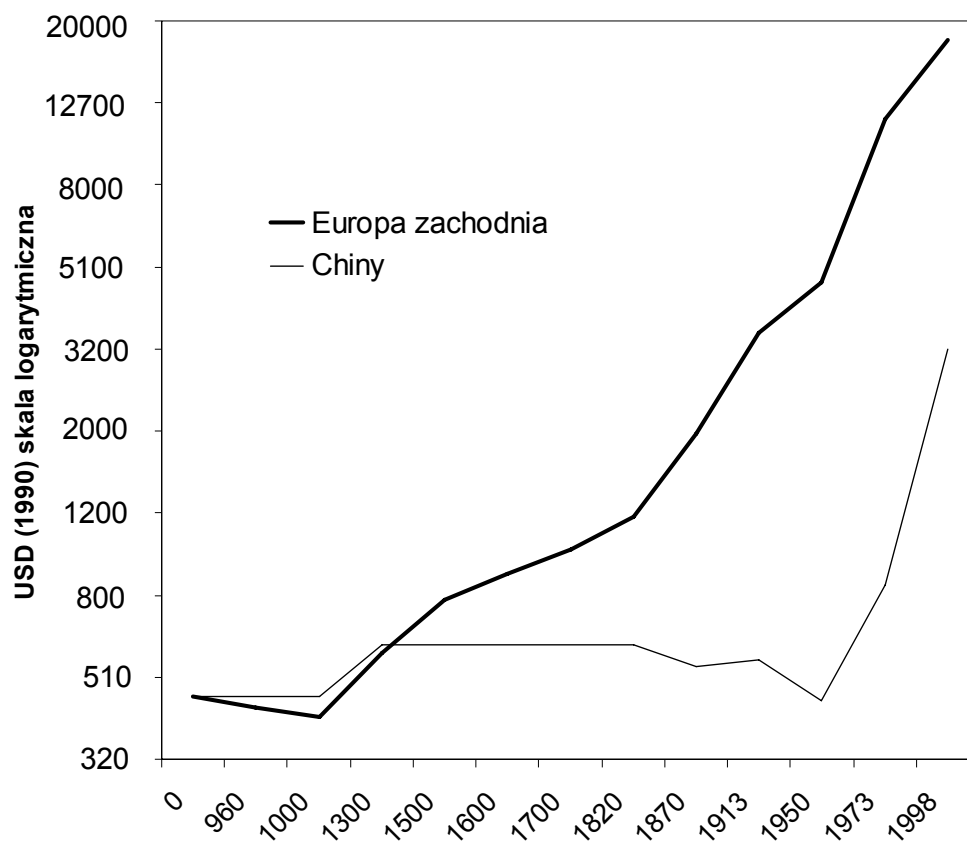


	1000	1500	1820	1870
Europa zachodnia	400	771	1204	1960
Azja (bez Japonii)	450	572	577	550
Afryka	425	414	420	500
Ameryka południowa	400	416	692	681

źródło: Angus Maddison, *The World Economy*, OECD 2006

Wykres 6 [\(powrót do tekstu\)](#)

**Poziom PKB na głowę w Chinach i Europie Zachodniej
(w USD z 1990 r.) w okresie 1000 - 1998**



źródło: Angus Maddison, The World Economy, OECD 2006