

Maciej MINDUR

TRANSPORT PASAŻERSKI W AMERYCE, EUROPIE I AZJI

Streszczenie. Artykuł jest poświęcony omówieniu rozwoju transportu pasażerskiego w Stanach Zjednoczonych, Europie i Azji w latach 1980-2010. W częściach pierwszej, drugiej i trzeciej artykułu omówiono rozwój ogólnych przewozów pasażerskich (jak i środkami transportu podstawowych gałęzi oraz wskazano ich tendencje rozwojowe) w Ameryce, Europie i Azji. W podsumowaniu artykułu przedstawiono generalne wnioski dotyczące rozwoju transportu pasażerskiego w omawianych regionach świata.

THE PASSENGER TRANSPORTATION IN AMERICA, EUROPE AND ASIA

Summary. The paper is devoted to the discussion of the development of the passenger transportation in the United States, Europe and Asia in years 1980-2010. The first three sections of the paper present the development of the passenger transportation in general as well as by means of transportation of the principal branches, pointing out the development tendencies in America, Europe and Asia. The Conclusions section presents the overall concluding remarks on the development of passenger transportation in the parts of the world concerned.

1. WPROWADZENIE

Postęp techniczny powoduje, że zwiększają się możliwości i osiągi sprzętu transportowego. W latach 70. – przy ówczesnych właściwościach technicznych – uważano, że komunikacja lotnicza (dzięki oferowanemu czasowi przelotu) nie musi obawiać się ze strony kolei konkurencji na odległości do 500 km. Dziś, dzięki zwiększeniu prędkości, z jaką poruszają się pociągi, mówi się, że najszybsze z nich mogą – zarówno pod względem prędkości, jak i oferowanego podróżnym komfortu jazdy – konkurować z przelotami lotniczymi. Postęp techniczny doprowadził więc do zmiany w zakresie optymalnego dystansu dla różnych gałęzi transportu – obecnie dystans konkurencyjny dla kolei to 1000 km (trzeba także odnotować, że na konkurencję pomiędzy wymienionymi środkami transportu miał wpływ także rozwój urbanizacyjny, czyli zwiększenie powierzchni miast i narastanie problemu kongestii).

2. TRANSPORT PASAŻERSKI W STANACH ZJEDNOCZONYCH W LATACH 1990-2010

W Stanach Zjednoczonych – kraju, w którym po raz pierwszy na świecie zaczęto stosować linię produkcyjną – postawiono przede wszystkim na motoryzację indywidualną (co było zgodne z amerykańską koncepcją rozwoju przemysłu). Stworzono tam dogodne warunki

dla rozwoju tej branży, czemu sprzyjała dobrze rozwinięta sieć dróg i stosunkowo niskie ceny paliwa. W związku z tym samochód był i jest najbardziej popularnym środkiem transportu (patrz tabl. 1).

Komunikacja autobusowa jest natomiast raczej niskiej jakości w zakresie połączeń „transkontynentalnych” (od wybrzeża do wybrzeża). Bardziej komfortowe są połączenia kolejowe. Liczba pasażerów – jak na tak wielki kraj – nie jest jednak imponująca (czas podróży na dłuższych dystansach sięga bowiem kilku dni, co czyni tę gałąź transportu mało konkurencyjną). W praktyce przewozy kolejowe odgrywają istotną rolę jedynie na odcinku Wybrzeża Wschodniego, czyli na trasie Boston – Nowy Jork – Waszyngton, gdzie ma przebiegać jedna z pierwszych linii kolei szybkich prędkości, których budowę zapowiedziała administracja prezydenta B. Obamy.

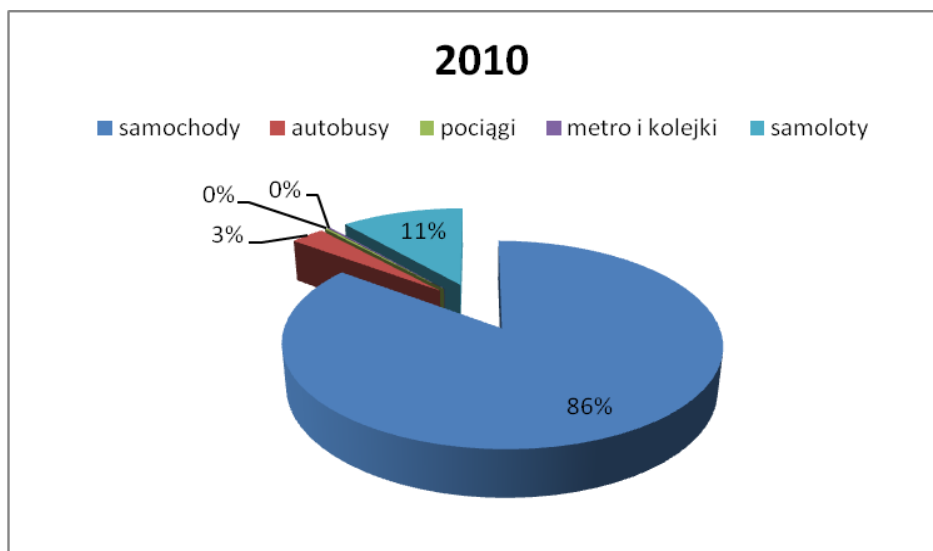
Tablica 1

Wielkość przewozów pasażerskich wykonanych poszczególnymi środkami transportu w USA (mld pkm)

Rok	Samochody	Autobusy	Pociągi	Metro i kolejki	Samoloty
1990	5208	195	18	12	557
1995	5702	219	17	15	650
2000	6457	259	22	17	831
2005	7249	273	23	18	939
2010	8121	291	26	20	1057

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [19], [28], [30].

Stany Zjednoczone są jednym z pierwszych krajów, w którym transport lotniczy miał charakter masowy (miał on bardzo istotny udział w przewozach pasażerskich ogółem – rys. 1), na co wpływ miały zarówno wielkie odległości, jak i wysoki poziom zamożności społeczeństwa.



Rys. 1. Struktura przewozów pasażerskich wykonywanych poszczególnymi środkami transportu w USA w 2010 r.

Fig. 1. The structure of passenger transportation by individual means of transportation in the USA in 2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [19], [28], [30].

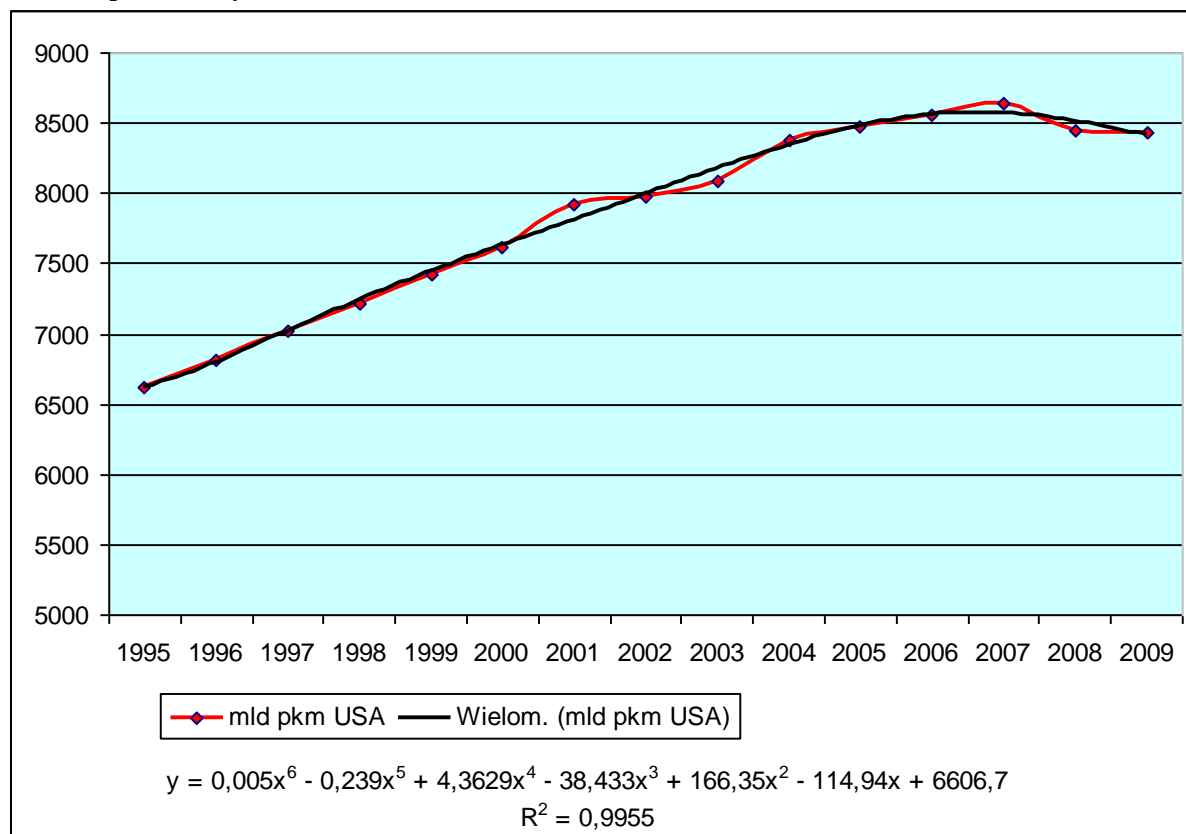
Jak wielką rolę odgrywa transport powietrzny wskazuje już to, że w Stanach Zjednoczonych funkcjonuje największa na świecie liczba lotnisk (14 951) [27], z czego 5 146 ma nawierzchnię betonową. Drugim pod względem liczby lotnisk krajem jest Brazylia

(4 176), a następnie kolejno: Meksyk (1 848), Kanada (1 369) oraz Rosja (1 232). Tak więc różnica między liczbą lotnisk w Stanach Zjednoczonych a drugą w tej klasyfikacji Brazylią wynosi ponad 10 000.

Pojawienie się tanich przewoźników, a także specjalnych ofert typu „last time”, umożliwiających kupno biletu za dużo niższą cenę (np. w przypadku gdy bilet kolejowy kosztuje 150-200 USD, bilet lotniczy w ofercie „last time” można nabyć już za 50 USD) czyni przewozy lotnicze – w zestawieniu z kolejowymi – jeszcze bardziej atrakcyjnymi.

Wprowadzie po ataku na WTC (2001 rok) – na skutek gwałtownego spadku popytu na przewozy samolotami – sytuacja wielu przewoźników lotniczych wydawała się zagrożona (linie *United Airlines* zbankrutowały), ale pomoc finansowa ze strony administracji rządowej i zwiększona liczba firm oferujących tanie przewozy doprowadziły do sytuacji, w której przeloty znowu zaczęły być popularne. Obecnie ich wielkość zbliżyła się do poziomu z 2000 roku.

Podobnie jak w przypadku przewozu ładunków – dla zobrazowania owego procesu – również ogólną wielkość przewozów pasażerskich w ostatniej dekadzie w USA zaprezentowano w postaci wykresu wielomianu.



Rys. 2. Kształtowanie się przewozów pasażerskich ogółem [mld pkm] w USA w latach 1995-2009
 Fig. 2. The total volume of passenger transportation in the USA (in billions of pkm) in years 1995-2009

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [4], [5].

Ogólnie przewozy pasażerskie w Stanach Zjednoczonych w latach 1995-2007 charakteryzowały się dużą liczbą przewiezionych pasażerów oraz systematyczną tendencją wzrostową. Niewielkie zmniejszenie przewozów pasażerskich miało miejsce w latach 2007-2009. Jak się wydaje, było to rezultatem pogarszającej się sytuacji w gospodarce światowej. Wzrost przewozów w tym okresie miał miejsce we wszystkich gałęziach transportu – z tym że zdecydowanie największe przyrosty osiągnęły transporty samochodowy [27] i lotniczy.

3. TRANSPORT PASAŻERSKI W UNII EUROPEJSKIEJ W LATACH 1990-2010

Struktura przewozów pasażerskich w Unii Europejskiej ma istotne znaczenie nie tylko z uwagi na aspekty, które wiążą się z przemieszczaniem się ludzi, ale także dlatego, że oddziałuje ona na przewozy ładunków.

Struktura ta przedstawia się zaś bardzo niekorzystnie – w przewozach pasażerskich dominuje transport samochodowy (ponad 80%), a pozostałe gałęzie transportu odgrywają raczej mało istotną rolę (transport kolejowy to zaledwie 6%, a lotniczy 5%), przy czym obserwuje się tendencje prowadzące do spadku udziału kolei (pomimo, że koleje europejskie są nastawione na przewozy pasażerskie, obecnie istnieje wiele przedsiębiorstw oferujących wyłącznie przewóz ładunków, ale ich udział w rynku jest niewielki; w Niemczech obok *DB* istniało blisko 240 przewoźników, ale ich udział w rynku nie przekraczał 8%¹) i wzrostu pasażerskiego ruchu lotniczego.

Dlaczego tak się dzieje? Częściowo odpowiedzią na to pytanie jest stan kolei europejskich i wynikający z niego brak „kompatybilności” pomiędzy przewoźnikami a infrastrukturą. Drugą z przyczyn jest fakt, że – jak wskazują badania rynku – podejmując decyzję, jaką gałąź transportu wybrać, aż 60% konsumentów bierze pod uwagę przede wszystkim cenę.

W ostatnich latach działalność niskokosztowych przewoźników doprowadziła do potaniaenia usług lotniczych, w odpowiedzi na co inne firmy lotnicze obniżyły koszty oferowanych przez siebie usług (liczba połączeń i dynamika rozwoju ruchu lotniczego w świecie przewyższają wzrost wartości PKB – analitycy *Airbusa* i *Boeinga* zakładają, że do 2025 roku średnioroczny wzrost PKB na świecie będzie wynosił 3-4%, a wzrost popytu na przewozy lotnicze osiągnie poziom ponad 5% [14, s. 4]). Ciekawym przypadkiem jest wojna cenowa pomiędzy firmą *Deutsche BA* (której właścicielem jest *British Airways*) a irlandzkim *Ryanerem*, w wyniku której kierownictwo *Lufthansy* zdecydowało się obniżyć ceny połączeń poza godzinami szczytu aż o 63%, co spowodowało, że ceny na bilety rejsowe w Niemczech ustaliły się na poziomie 70 EUR, czyli niższym niż oferowane przez koleje niemieckie. W następstwie tego obniżkę cen za swoje usługi zadeklarowało również przedsiębiorstwo *Air France* [7, s. 246].

Spadek cen biletów i czasów przelotów był również efektem postępu technicznego i wdrożenia rozwiązań ekonomizujących, takich jak zwiększenie pojemności samolotów i wydłużenie zasięgu lotu, co pozwala uniknąć międzylądowań (w niektórych przypadkach ceny przelotu staniały aż dziesięciokrotnie, np. przelot na trasie Londyn – Nicea w 1946 roku kosztował – tam i z powrotem – 43 £, co przy dzisiejszych cenach stanowi równowartość 1 884 EUR, a obecnie kosztuje 173 EUR) [7, s. 246].

Ceny oferowane przez przewoźników lotniczych są w wielu przypadkach niższe od tych, oferowanych przez przewoźników kolejowych. Przy założeniu więc, że konsument przy wyborze środka transportu kieruje się ceną, nie może budzić wątpliwości dalszy wzrost udziału przewozów lotniczych kosztem kolei. W najbliższej przyszłości transport w UE zdominowany więc będzie przez dwie – najmniej przyjazne dla środowiska i powodujące największe jego zanieczyszczenie – gałęzie transportu (transport drogowy i lotniczy).

Rządy wielu europejskich państw próbują zapobiec takiemu rozwojowi wypadków i rozwijać przewozy kolejną – czyli najbardziej proekologiczną gałęzią transportu (w szczególności rząd francuski postulował, by koleje w pierwszej kolejności przewoziły pasażerów, a w drugiej ładunki). Jednakże na dłuższych dystansach (powyżej 1 000 km) – przy obecnym stanie techniki – kolej może konkurować z samolotem wyłącznie cenowo (czas podróży stawia bowiem samolot jednoznacznie w uprzywilejowanej sytuacji). Inaczej natomiast wygląda sytuacja na dystansach średnich, gdyż koleje wysokich prędkości mogą z powodzeniem

¹ B. Liberadzki, wystąpienie podczas Sesji Plenarnej sekcji transportu PAN.

konkurować z samolotami turbośmigłowymi – predysponowanymi do niewielkich, jak na transport lotniczy, odległości – niektóre pociągi osiągają bowiem zbliżone prędkości. Najnowszy pociąg *TGV*² jest w stanie pokonać dystans 515 km w ciągu godziny [7, s. 250], a samolot turbośmigłowy *Atr-72* może lecieć z prędkością przelotową 526 km/h, natomiast *An-24* 400-450 km/h [11, s. 13].

Pociągi *TGV* są jednak absolutnym liderem w Europie pod względem rozwijanych prędkości (w marcu 2007 roku ustanowiono nowy rekord prędkości, wynoszący 574 km/h), pociągi w innych krajach poruszają się wolniej³ (najszybszy ekspres *ICE* w RFN osiąga prędkość 330 km/h na jednej trasie, pozostałe natomiast 280 km/h lub 250 km/h; włoski *Pendolino* na niektórych odcinkach osiąga prędkość 300 km/h), przez cały czas podejmowane są jednak działania zmierzające do zwiększenia ich prędkości. W Niemczech na torze doświadczalnym na trasie Emsland-Dorpen wprowadzono jednoszynowe pociągi, które osiągają prędkość 450 km/h (w 2002 roku rząd niemiecki podjął decyzję o budowie 79 km odcinka jednoszynowej kolei z Dortmundu do Düsseldorfu i odcinka łączącego Monachium z miejscowym lotniskiem [7, s. 250]). Wdrożenie takich pociągów stworzy szansę na rozwój kolei wysokich prędkości także poza Francją.

Obok argumentów dotyczących proekologiczności kolei oraz istnienia możliwości ich konkurowania pod względem czasu przejazdu z innymi środkami transportu (przez wprowadzenie poduszki powietrznej i innych innowacji technicznych) pociągi mają także tę zasadniczą przewagę nad samolotami, że z reguły wyjeżdżają z centrum miasta i dojeżdżają do centrum następnego, podczas gdy dojazd do lotniska z reguły znacznie wydłuża czas podróży. Podobnie jak wydłużające się w ostatnim okresie – z uwagi na zagrożenia terrorystyczne – odprawy.

Zakładając, że w przyszłości wzrost techniki doprowadzi do tego, iż połączenia między aglomeracjami będą obsługiwane przez koleje – jak przewiduje koncepcja Komisji Europejskiej dążącej do zmniejszenia wielkości ruchu lotniczego nad Europą – firma *Airbus* już realizuje strategię zmierzającą do obsługiwaniania lotów międzykontynentalnych, opartą na produkcji samolotów dalekiego zasięgu (szerokokadłubowych, dużych) [15, s. 191].

Tablica 2

Wielkość przewozów pasażerskich wykonanych poszczególnymi środkami transportu w UE (mld pkm)

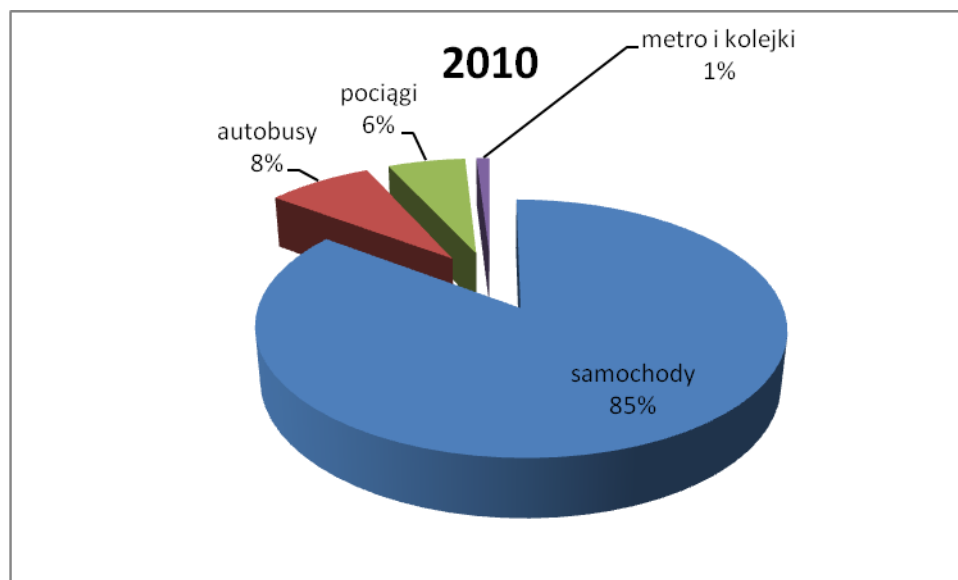
Rok	Samochody	Autobusy	Pociągi	Metro i tramwaje
1990	3101	371	269	49
1995	3522	382	273	49
2000	3862	406	307	55
2005	4025	417	329	60
2010	8003	743	549	92

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [4], [5].

² Pociągi *TGV* w 1989 roku zapoczątkowały w Europie Zachodniej rozwój kolei wysokich prędkości. Osiągnięte przez nie prędkości spowodowały potrzebę zapewnienia szczególnych środków bezpieczeństwa, co spowodowało, że w transporcie kolejowym rozpoczął się proces specjalizacji infrastruktury liniowej. Wskutek tego na torach, którymi poruszają się pociągi szybkich prędkości, nie wozi się ładunków.

³ Warto przypomnieć, że oddana do użytku w 1979 roku Centralna Magistrala Kolejowa pod względem technicznym (wyprofilowanie łuków, promieni skrzyń) umożliwiła poruszanie się pociągów z prędkością 200-250 km/h, ruch na niej zdominowany został jednak przez pociągi towarowe (pierwsze ekspresy zaczęły jeździć w 1984 roku, a istniejący tabor pozwalał osiągnąć maksymalną prędkość do 162 km/h).

Wspomniana już nierównomierna struktura gałęziowa europejskiego transportu pasażerskiego (patrz tabl. 2 i rys. 3) powoduje znaczny wzrost kosztów zewnętrznych transportu (nieuwzględniany w rachunku ekonomicznym). Największy problem stanowi zjawisko kongestii, której koszt Komisja Europejska szacuje na równowartość 1,5% PKB. Znacznie ogranicza ona bowiem przepustowość europejskich szlaków komunikacyjnych, podraża koszty przewozów i poważnie je opóźnia.



Rys. 3. Struktura przewozów pasażerskich wykonywanych poszczególnymi środkami transportu w UE w 2010 r.

Fig. 3. The structure of passenger transportation by individual means of transportation in the EU in 2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [4], [5].

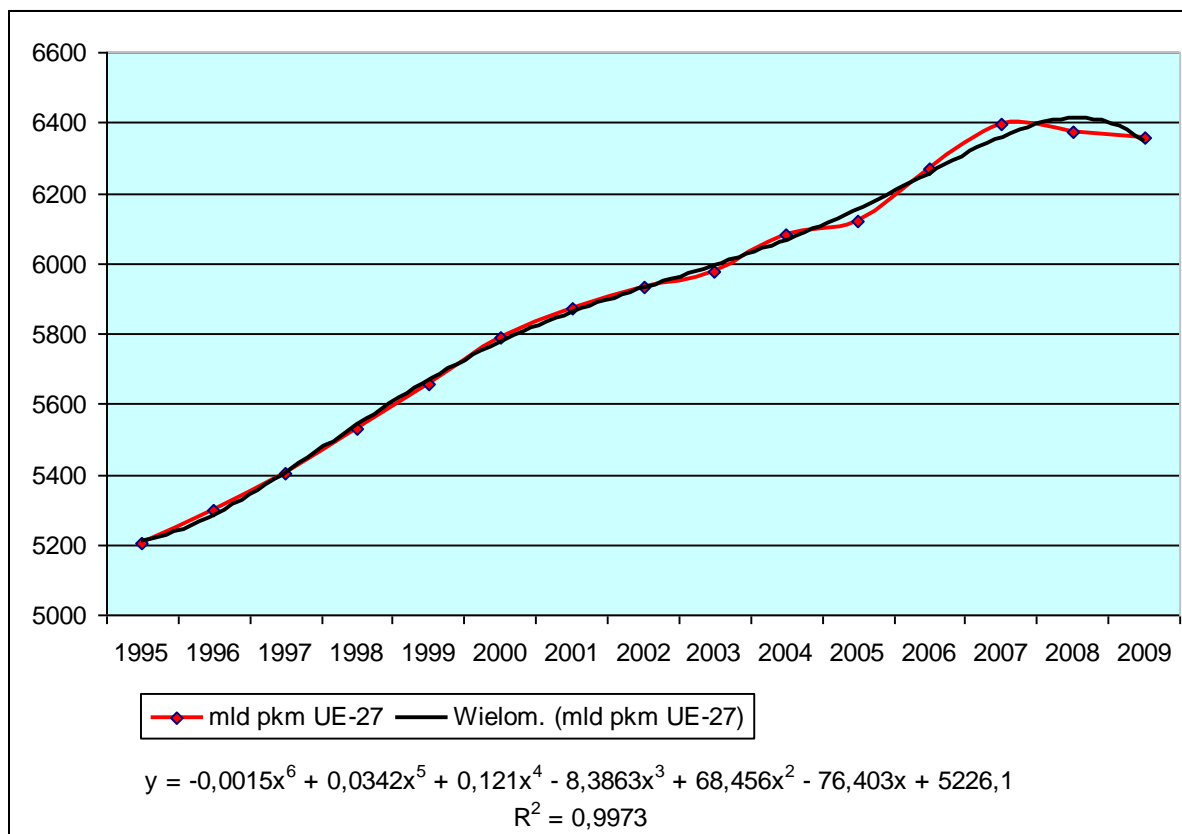
Najbardziej niepokojące wydają się dalszy wzrost przewozów samochodami i brak umiejętności racjonalnego przeciwdziałania temu oraz (niekorzystny z ekologicznego punktu widzenia) wzrost przewozów transportem lotniczym. Zjawiskom tym może zapobiec – jak już wcześniej wspomniano – odpowiednia polityka państw, których rządy decydują dziś w praktyce o kształcie przewozów w Europie. To bowiem przewoźnicy, którzy pełnili lub pełnią funkcję przewoźników narodowych, decydują o sposobie i kierunkach ich funkcjonowania oraz rozwoju.

Wielkość ogólnych przewozów pasażerskich w UE⁴ w latach 1995-2007 przedstawiono na wykresie pokazanym na rys. 4 za pomocą krzywej wielomianu.

Oceniając kształtowanie się przewozów na podstawie przebiegu owej krzywej, można zauważyć systematyczny i bardzo równomierny ich wzrost oraz wysoki poziom w okresie wyjściowym (w 1995 roku). Nieznaczny spadek przewozów nastąpił w latach 2007-2009 i został najprawdopodobniej spowodowany pogorszeniem się sytuacji gospodarczej w państwach Unii Europejskiej.

Rozkład krzywej wielomianu w minimalnym stopniu odbiega od rzeczywistego wykonania. Ocena zgodności trendu z faktycznym wykonaniem jest bardzo wysoka – bliska jedności.

⁴ Tak jak to miało miejsce w przypadku obliczeń dotyczących PKB oraz przewozów ładunków w UE-15, tutaj także przyjęto – jako reprezentatywne dla „piętnastki” – dane dla UE-27, ponieważ udział krajów UE-15 w ogólnych przewozach pasażerskich w UE-27 stanowi ok. 90%.



Rys. 4. Kształtowanie się przewozów pasażerskich ogółem [mld pkm] w UE-27 w latach 1995-2009
 Fig. 4. The total volume of passenger transportation in the EU (in billions of pkm) in years 1995-2009

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [4], [5].

4. TRANSPORT PASAŻERSKI W WYBRANYCH KRAJACH AZJATYCKICH

4.1. Transport pasażerski w Chinach w latach 1980-2010

Władze Chin w kwestiach dotyczących przewozów pasażerskich koncentrują się na trzech priorytetach: masowości, starannie rozplanowanych węzłach komunikacyjnych i orientacji na potrzeby podróżnych [32, s. 36].

Analizując dane zawarte w tabeli 3, można zauważyć, jak bardzo w ciągu ostatnich trzydziestu lat wzrosła mobilność chińskich obywateli (między 1980 a 2010 rokiem ponad siedmiokrotnie). Tak wielkiej dynamiki nie zaobserwowano w żadnym z pozostałych krajów.

Podział struktury gałęziowej przewozów pasażerskich, mierzonych w pasażerokilometrach, przedstawia się następująco (zob. rys. 5): przyjmując za wyjściowy 1980 rok, wielkość przewozów drogami w stosunku do 2010 roku uległa ponad dwudziestokrotnemu zwiększeniu, kolejną – sześciokrotnemu, a samolotami – stukrotnemu, przewozy drogami wodnymi śródlądowymi w 2010 roku stanowiły natomiast nieco ponad połowę wielkości z 1980 roku.

Tablica 3

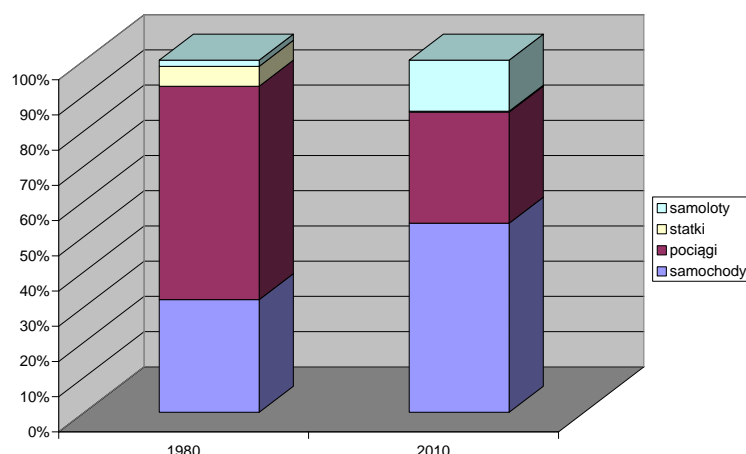
Wielkość przewozów pasażerskich wykonanych poszczególnymi środkami transportu w Chinach (mld pkm)

Rok	Samochody	Pociągi	Transport wodny śródlądowy	Samoloty
1980	730	1 383	129	40
1990	2 620	2 613	165	231
1995	4 603	3 546	172	681
2000	6 657	4 533	101	971
2005	9 292	6 062	68	2 045
2010	14913	8761	72	4031

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [30].

Największą dynamikę przewozów wykazał transport lotniczy (ostatnie prognozy zapowiadają wzrost przewozów lotniczych – już dziś istnieje tam duża i dobrze zorganizowana sieć połączeń oraz lotnisk), mniejszą – ale również bardzo wysoką – drogowy, niższą kolejowy.

Transport wodny śródlądowy do połowy lat 90. wykazywał stałą tendencję wzrostu, po czym nastąpił utrzymujący się spadek.



Rys. 5. Struktura przewozów pasażerskich wykonanych poszczególnymi środkami transportu w Chinach w roku 1980 i 2010

Fig. 5. The structure of passenger transportation by individual means of transportation in the China in 1980 and 2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3].

Od kilkunastu lat w Państwie Środka – w efekcie wdrażania w życie założeń dziesiątego *Pięcioletniego Planu Rozwoju lat 2001-2005* – bardzo dynamicznie rozwija się motoryzacja indywidualna. Od 1990 roku występuje tam wzrost (w tempie 20% rocznie) liczby prywatnych samochodów – według szacunków w 2004 roku wyprodukowano w Chinach blisko 5 mln samochodów osobowych. Więcej produkowano jedynie w Stanach Zjednoczonych i Japonii [26, s. 29]. Pomimo to przez wiele lat zdecydowana większość społeczeństwa zdana była na komunikację publiczną (spośród porównywanych państw na razie w Chinach przypada najmniejsza liczba samochodów na 1 000 mieszkańców – jest ich kilkakrotnie mniej).

Na uwagę zasługuje wzrost zamówień na produkcję samochodów z miejscami sypialnymi. Autobusy sypialne kursują pomiędzy miastami i są one preferowane przez Chińczyków [26, s. 33].

Rozwój gospodarczy Chin powoduje, że wzrasta tam odsetek ludzi mieszkających w mieście, a maleje na wsi. Dlatego też władze przywiązują dużą wagę do komunikacji miejskiej i poszukują innowacyjnych rozwiązań.

W większości miast transport miejski jest zdominowany przez autobusy oraz trolejbusy. W biedniejszych aglomeracjach tabor jest starszy i mocno wysłużony, a w bogatszych – nowoczesny (często niskopodłogowy, z ułatwieniami dla niepełnosprawnych, dla których ostatnio tworzy się wręcz specjalne linie z autobusami mającymi innowacyjne rozwiązania). Bardzo popularnym środkiem transportu są również – w większości prywatne – „elastycznie” jeżdżące minibusy.

W każdej wielkiej aglomeracji, aby zapewnić płynność ruchu pasażerskiego, rozbudowuje się metro. Najdłuższą sieć linii posiada Pekin (nowatorskim rozwiązaniem jest budowa metra o długości 9 km, łączącego dwa pekińskie dworce kolejowe – *Dworzec Pekin* i *Pekin Zachodni*), a na drugim miejscu jest Szanghaj, gdzie pomiędzy rokiem 1995 a 2003 zbudowano 65 km torów. Metro funkcjonuje także w Guangzhou oraz Tjanjin, a obecnie realizuje się jego budowę w 12 innych miastach, m.in. w: Chengdu, Quindago, Nanjin, Chongqing, Shenzhen, Xian, Wuhan i Changchun.

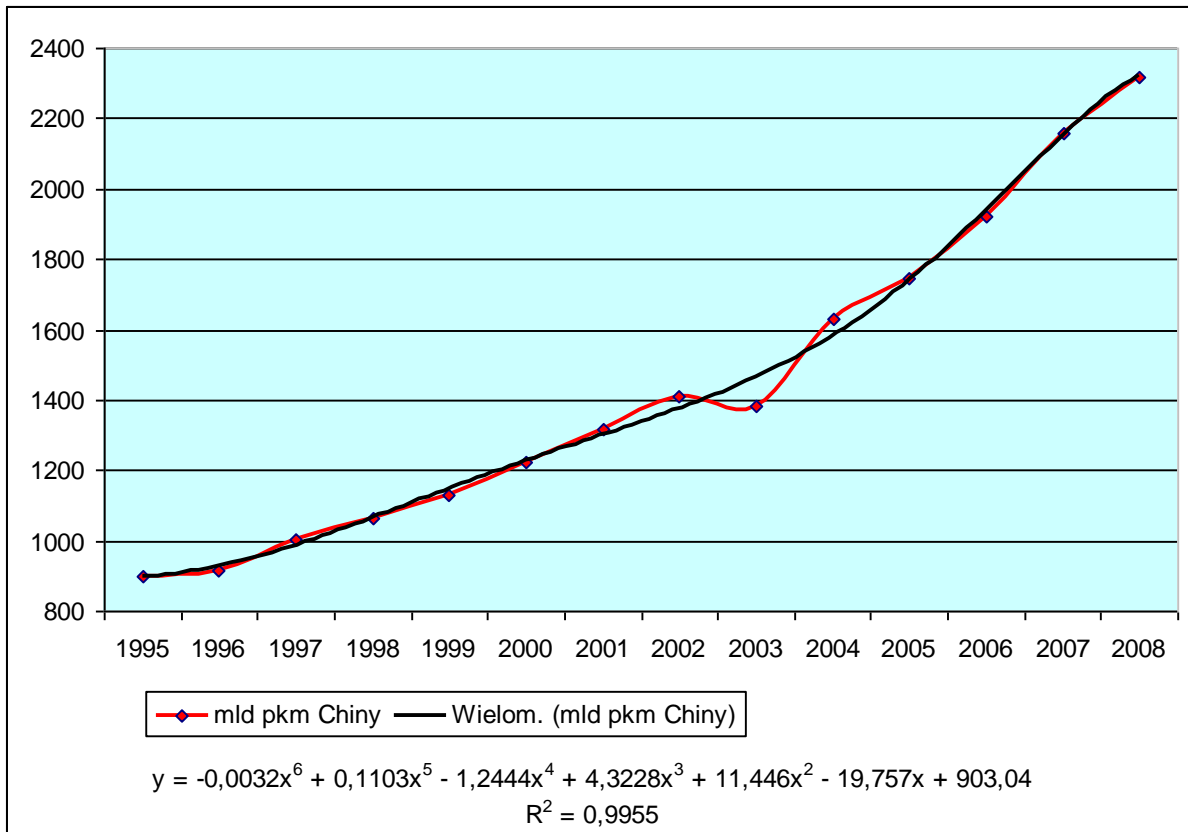
To właśnie w Chinach wdrożono najnowocześniejsze na świecie rozwiązanie, jakim jest oddany niedawno do użytku 30 km odcinek kolei magnetycznej w Szanghaju, łączącej lotnisko z przystankiem metra (oddalonym od centrum o 15 km) – dystans ten pokonywany jest w ciągu zaledwie 7,5 min [26, s. 33].

Władze tego kraju rozwiązania – bardzo często występującego problemu – kongestii w miastach szukają nie tylko we wprowadzaniu nowych środków komunikacji, ale także we wdrażaniu w życie rozwiązań sprawdzonych już w innych krajach, jak np. wyodrębnionych pasów ruchu dla komunikacji publicznej czy parkingów przy wjazdach do dużych aglomeracji, tak aby wjeżdżający do miasta mogli pozostawić tam samochody i skorzystać z transportu miejskiego.

Wielkość przewozów pasażerskich wykonanych w Chinach w latach 1995-2008 ilustruje opracowana z wykorzystaniem funkcji wielomianu krzywa trendu, przedstawiona na rys. 6.

Krzywa trendu od 1995 do 2008 roku ma stałą tendencję wzrostową. Krzywa ta stosunkowo dobrze opisuje rzeczywiste wykonanie. Wskaźnik zgodności R^2 jest bliski jedności – wynosi 0,9955 (niewielkie odchylenia *in minus* od krzywej trendu w 2003 roku i *in plus* w 2005 roku mogły być spowodowane działaniem krótkookresowych przyczyn ubocznych, związanych ze wspomnianymi, postępującymi procesami urbanizacyjnymi i wzrostem motoryzacji indywidualnej).

Krzywa wielomianu przedstawiona na rys. 6 potwierdza tezę o wzroście mobilności chińskiego społeczeństwa.



Rys. 6. Kształtowanie się przewozów pasażerskich ogółem [mld pkm] w Chinach w latach 1995-2008
 Fig. 6. The total volume of passenger transportation in the China (in billions of pkm) in years 1995-2008

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3].

4.2. Transport pasażerski w Japonii w latach 1980-2009

Analiza przewozów pasażerskich w Japonii jest istotna, ponieważ kraj ten ma obecnie taką strukturę zasiedlenia, jaka będzie charakteryzowała za kilkanaście lat wiele państw na świecie. Zdecydowana większość mieszkańców mieszka tam bowiem w obszarach zurbanizowanych – w innych krajach również coraz większy jest odsetek mieszkających w mieście. Japońskie rozwiązania komunikacyjne mogą więc być traktowane jako pionierskie.

Japonia jest jednym z największych eksporterów samochodów na świecie; pomimo tego pod względem liczby samochodów przypadających na liczbę mieszkańców znacznie ustępuje Stanom Zjednoczonym.

Sieć dróg jest tam dobrze rozwinięta a transport drogowy jest dominujący w przewozach pasażerskich tego kraju (patrz tabl. 4 i rys. 7).

W przewozach osób bardzo dużą rolę odgrywa w Japonii również kolej, która stanowi duży udział ogółu przewozów pasażerskich w skali świata.

Tablica 4

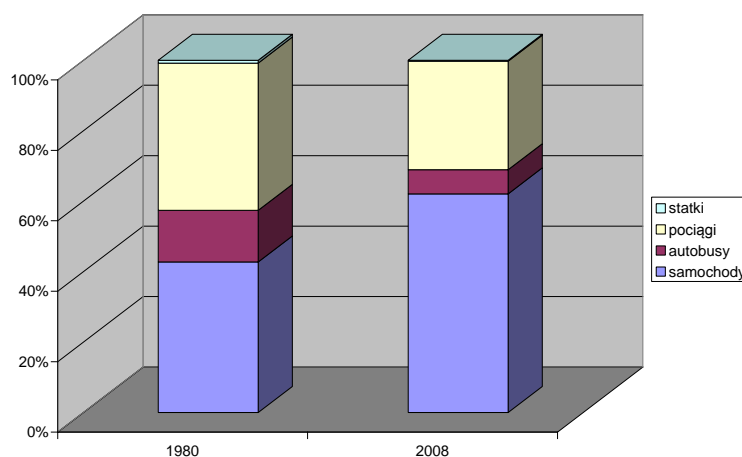
Wielkość przewozów pasażerskich wykonanych poszczególnymi środkami transportu w Japonii (mld pkm)

Rok	Samochody	Autobusy	Pociągi	Transport wodny
1980	321	110	314	6
1990	576	110	388	6
1995	665	97	400	6
2000	741	87	385	4
2005	738	88	391	4
2006	724	89	396	3,8
2007	725	89	406	3,8
2008	816	90	405	3,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [29].

Japonia była prekursorem w dziedzinie innowacji i we wprowadzaniu nowoczesnych rozwiązań do tej gałęzi transportu. To właśnie tam zaczęto eksploatować pierwsze pociągi dużych prędkości – już w 1964 roku oddano do użytku pierwszą linię pociągu *Tokaido* z Tokio do Osaki (o długości 515 km), na której pociągi osiągały prędkość maksymalną 210 km/h [2, s. 159]. Obecnie większe prędkości uzyskują pociągi francuskie, nie zmienia to jednak faktu, że Japonia pod tym względem nadal należy do ścisłej światowej czołówki (mimo że w Japonii nie jeżdżą już najszybsze ekspresy, na uwagę zasługuje pociąg w relacji podmiejskiej, który – zatrzymując się na wielu przystankach – przebywa odległość 100 km w 35 min).

Transport szynowy odgrywa dużą rolę w przewozach pasażerskich zarówno na dalsze dystanse, jak i w obrębie miast. Stanowi to ewenement, gdyż w myśl teorii ekonomiki transportu - przewozy ludzi są opłacalne tylko w przypadku dłuższych dystansów.

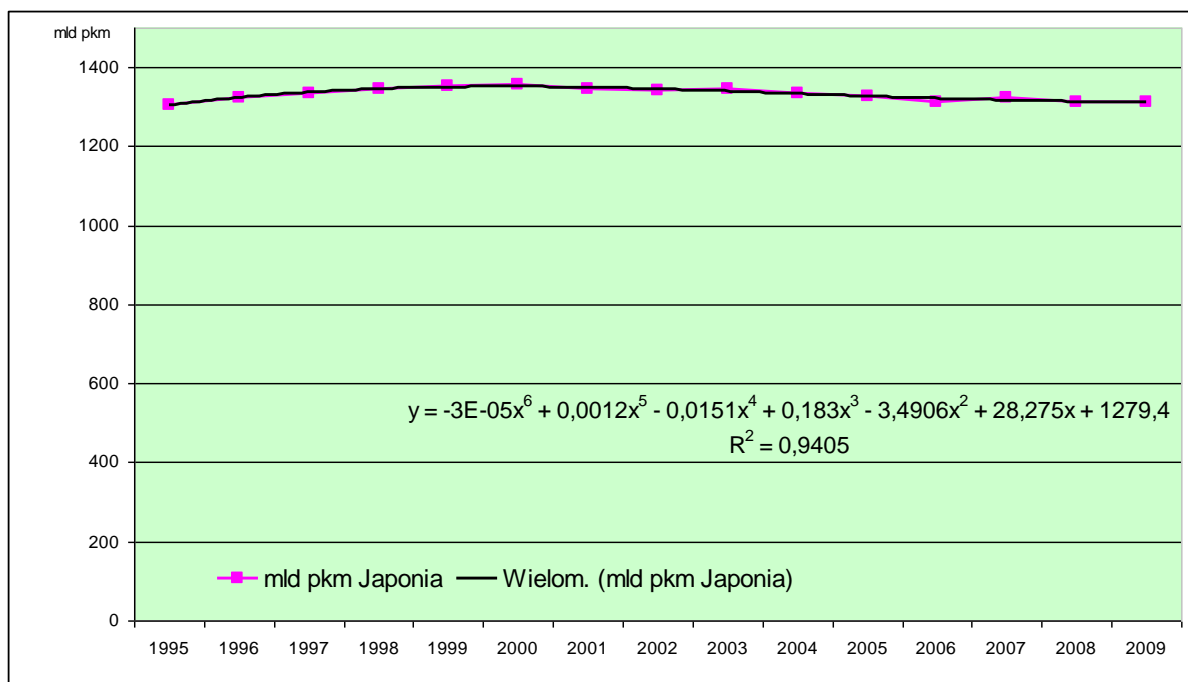


Rys. 7. Struktura przewozów pasażerskich wykonanych poszczególnymi środkami transportu w Japonii w roku 1980 i 2008

Fig. 7. The structure of passenger transportation by individual means of transportation in the Japan in 1980 and 2008

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [10].

Trend przewozów pasażerskich w latach 1995-2009 w Japonii ilustruje rys. 8 (wykres funkcji wielomianu wykazywał dużą zgodność z rzeczywistym wykonaniem – wskaźnik zgodności R^2 wynosił 0,9405).



Rys. 8. Kształtowanie się przewozów pasażerskich ogółem [mld pkm] w Japonii w latach 1995-2009
 Fig. 8. The total volume of passenger transportation in the Japan (in billions of pkm) in years 1995-2009

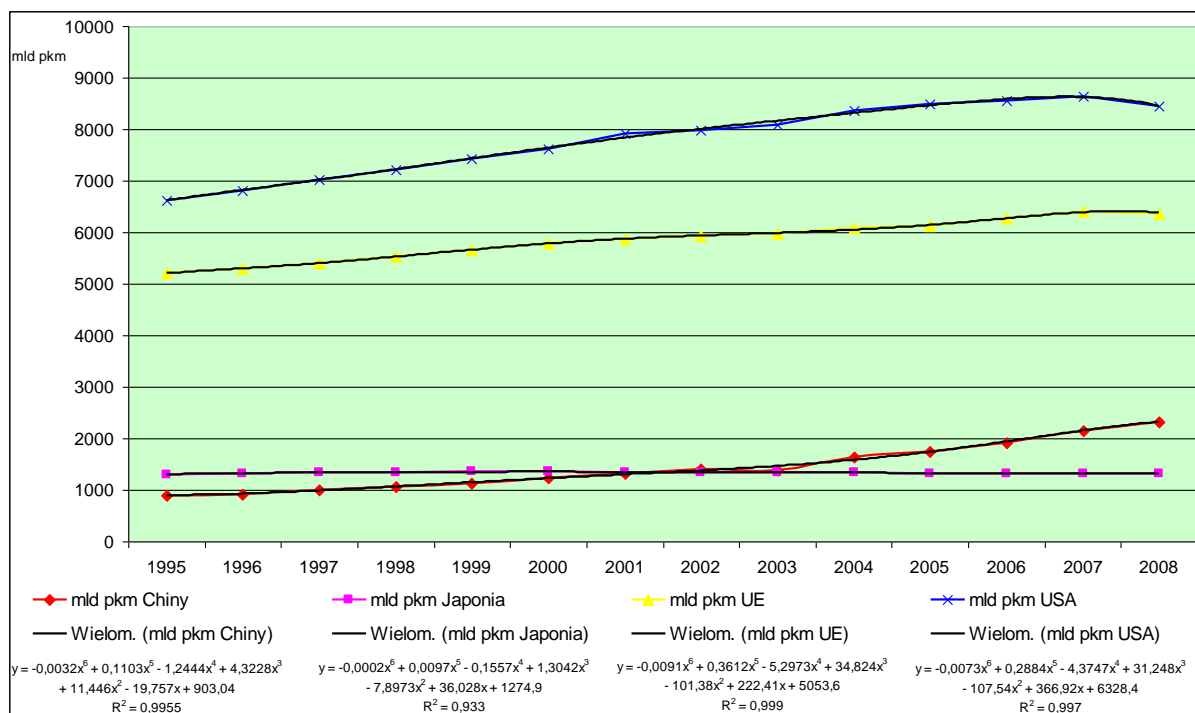
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [10].

Przebieg krzywej wielomianu był zbliżony do linii prostej (z niewielkim wzrostem w latach 1996-1999 i nieznacznym spadkiem od 2000 do 2009 roku), a jej trend kształtował się na bardzo wysokim poziomie, co może wskazywać na to, że potrzeby przewozowe społeczeństwa japońskiego były zaspakajane w wystarczającym stopniu.

5. PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonych badań dotyczących kształtowania się przewozów pasażerskich można wysnuć następujące wnioski:

- najbardziej dynamicznie i na najwyższym poziomie kształtowały się ogólne przewozy pasażerskie w Chinach, co wskazuje na bardzo duży wzrost mobilności społeczeństwa;
- na drugim miejscu – z niedużą tendencją wzrostową – znajdują się w badanym okresie przewozy w Stanach Zjednoczonych (na podkreślenie zasługuje fakt, iż komunikacja indywidualna w USA jest najbardziej rozwinięta na świecie);
- na kolejnym miejscu – z niewielką tendencją wzrostową – uplasowały się ogólne przewozy pasażerskie w Unii Europejskiej (podobnie jak w USA, w Unii także notuje się duży rozwój transportu indywidualnego);
- przewozy pasażerskie w Japonii utrzymywały się w całym badanym okresie na stałym i bardzo wyrównanym poziomie, co może dowodzić tego, że środki transportu zbiorowego w tym kraju mają zdolność przewozową pozwalającą na zabezpieczenie występujących w tym zakresie potrzeb.



Rys. 9. Kształtowanie się przewozów pasażerskich ogółem [mld pkm] wybranych państw
 Fig. 9. The total volume of passenger transportation in the selected countries (in billions of pkm)
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie: [3], [4], [5], [10], [19], [21].

Wzrost przewozów pasażerskich (rys. 9) w Chinach, USA i Unii Europejskiej wskazuje na wzrost mobilności społeczeństw tych krajów. Wzrost przewozów pasażerskich umożliwia swobodne przemieszczanie się, które daje możliwość:

- szerokiego wyboru miejsca pracy;
- kontynuowania i uzupełniania wykształcenia na różnych poziomach;
- urozmaiconego spędzania wolnego czasu;
- większego wyboru dóbr konsumpcyjnych;
- swobodnego wyboru miejsca zamieszkania.

Mobilność, zapewniając swobodne przepływy ludzi i dóbr, umożliwia także ich optymalne wykorzystanie, a więc jest jednym z warunków wzrostu gospodarczego.

W przypadku Chin na tak dynamiczny wzrost przewozów pasażerskich niewątpliwie wpływ miała również liczba ludności tego kraju.

Kształtowanie się krzywej wielomianu, przedstawiającej przewozy pasażerskie w Japonii w latach 1995-2009, na wyrównanym i tym samym poziomie może wskazywać, że komunikacja zbiorowa w tym kraju osiągnęła już poziom odpowiadający oczekiwaniom ludności tego kraju.

Bibliografia

1. Albert M.: Kapitalizm kontra kapitalizm. Signum, Kraków 1994.
2. Bakke E.: Systemy transportowe dziś i jutro. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1977.
3. China Statistical Yearbook, National Bureau of Statistics of China, China Statistics Press, 2009.
4. Energy & Transport in Figures, Statistics Pocket book 2010, European – General for Energy and Transport.

5. EU Energy and Transport In Figures, part 3: Transport. Statistical Pocketbook 2010, European Union 2010.
6. Europejska polityka transportowa 2010: Czas na podjęcie decyzji. „Biała Księga”, Komisja Wspólnot Europejskich, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002.
7. Hawlena J.: Determinanty kształtowania cen usług transportowych. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2004.
8. International Road, Energy and Transport in Figures 2009.
9. Internationales Verkehrswesen 2008.
10. Japan Statistical Yearbook 2011, Statistical Research and Training Institute, MIC.
11. Kasza W.: Samolot transportowy – 26, „Typy broni i uzbrojenia”, nr 89. Wydawnictwo MON, Warszawa 1983.
12. Kołodko D.W.: Wędrujący świat. Pruszyński i S-ka, Warszawa 2008.
13. Lesiak P.: Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej a transport samochodowy. Biblioteka Wiedzy Europejskiej, z. 17, SGH, Warszawa 2000.
14. Liwiński J.: Długoterminowe prognozy światowego rynku transportu lotniczego. „Przegląd Komunikacyjny”, nr 3, 2005.
15. Mindur L. (red.): Technologie transportowe XXI wieku. ITE, Warszawa-Radom 2008.
16. Mindur M. (red.): Logistyka. Infrastruktura techniczna na świecie. Zarys teorii i praktyki. Wydawnictwo: Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Warszawa-Radom 2008.
17. Mindur M. (red.): Transport. Europa-Azja. ITE-PIB, Warszawa-Radom 2009.
18. Mindur M.: Transport w erze globalizacji gospodarki. ITE-PIB, Warszawa-Radom 2010.
19. North America Transportation Statistic Database 2010.
20. Revenue Statistic 1965-2004, OECD 2004.
21. Roczniki Statystyczne RP-GUS 1999, 2002, 2006, 2008, 2010.
22. Sadowski Z.: W poszukiwaniu drogi rozwoju. Warszawska Drukarnia Naukowa PAN, Warszawa 2006.
23. Stagl J.: Double down. Progresseve Railroading, nr 1, 2009, s. 16-25, [za:] Biuletyn Informacyjny Ministerstwa Transportu, nr 2, 2009.
24. Thomson J.M.: Nowoczesna ekonomika transportu. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1978.
25. Transformacja społeczno-gospodarcza w Polsce. RCSS, Warszawa 2002.
26. Waśkiewicz P.: Rozwój transportu powierzchniowego w Chinach, z. 4, ITS, Warszawa 2005.
27. Word Factbook 2009, CIA.
28. <http://www.census.gov>.
29. <http://www.stat.go.jp>.
30. <http://www.stats.gov.cn>.
31. <http://www.stat-usa.gov>.
32. Żurek Z.H., Liu Z., XuY., Rockstroh B., Seitz R.: Koleje w Chinach – dynamika i nowoczesność. „Przegląd komunikacyjny”, nr 9, 2008.