



VI. Usługi

2. Transport

Znaczenie transportu dla gospodarki narodowej

- Transport od wielu lat odgrywa bardzo istotną rolę w funkcjonowaniu każdego państwa na świecie.
- Transport nazywany bywa tzw. *“krwioobiegiem organizmu państwowego”*.
 - Sieć transportowa w każdym kraju spaja wszystkie działy gospodarki w jedną całość i umożliwia ich sprawne działanie (**przewóz towarów**).
 - Tym samym gospodarka nie może się rozwijać bez transportu i całej infrastruktury.
 - Dla mieszkańców każdego państwa transport umożliwia zaś sprawne poruszenie się (**przewóz osób**).



Znaczenie transportu w gospodarce

- **Udział transportu w tworzeniu PKB dla całego świata wynosi obecnie około 6%:**
 - **wyższy w krajach lepiej rozwiniętych gospodarczo (około 7-12%),**
 - **niższy w krajach słabiej rozwiniętych gospodarczo (około 2-4%).**
- **Wzrost udziału następuje wraz z rozwojem gospodarczym, przyczyniającym się do bogacenia obywateli (wzrastają przewozy pasażerskie) oraz coraz większej produkcji przemysłowej (wzrastają przewozy towarów).**



Znaczenie transportu w gospodarce państw

→ Współczesny transport:

- zapewnia przewóz towarów (surowców mineralnych, produktów rolnych i wyrobów przemysłowych), przesyłanie energii,
- umożliwia transport osób w dowolne miejsce (do szkoły, sklepu, znajomych i do niemal każdego miejsca),
- ułatwia kooperację między firmami,
- przyczynia się do lokalizacji wielu zakładów przemysłowych,
- umożliwia handel towarami i usługami (lokalny i międzynarodowy),
- jest miejscem pracy dla wielu milionów mieszkańców,
- przyspiesza procesy urbanizacyjne,
- wpływa na globalizację na świecie.



Podział transportu ze względu na: środowisko występowania

- Ze względu na środowisko występowania, transport dzielimy na:
 - **lądowy** (obejmujący transport drogowy, szynowy i przesyłowy),
 - **wodny** (w ramach którego występuje transport śródlądowy i morski),
 - **powietrzny** (związany z transportem lotniczym, kosmicznym, śmigłowcowym i sterowcowym).



Podział transportu ze względu na: **rodzaj środka transportu**

- Ze względu na rodzaj środka transportu, **transport** dzielimy na:
 - **niezmechanizowany** (zaprzęgowy, juczny),
 - **samochodowy**,
 - **kolejowy**,
 - **żegluga śródlądowa**,
 - **żegluga morska**,
 - **lotniczy**,
 - **przesyłowy** (rurociągowy, przewodowy i taśmociągowy).



Mierniki wielkości przewozów

- Porównywanie wielkości przewozów w poszczególnych krajach odbywa się przy wykorzystaniu różnych mierników:
 - **tonokilometrów** – wielkość przewozu w tonach x liczba kilometrów pokonanych w danym czasie,
 - **pasażerokilometrów** – liczba pasażerów x liczba kilometrów pokonanych w danym czasie;
 - przez porównanie **wartości przewozów w środkach płatniczych** (najczęściej dolarach).





Czynniki rozwoju transportu

Czynniki warunkujące rozwój transportu

- Na rozwój transportu wywierają wpływ zarówno **czynniki przyrodnicze**, jak i **pozaprzyrodnicze**.
- Ich wpływ przejawia się m.in. w **zróżnicowaniu sieci transportowej i jej wykorzystania** na świecie:
 - **zróżnicowaniu długości i gęstości na 100 km² różnych szlaków transportowych (dróg, linii kolejowych i innych),**
 - **całkowitej liczbie środków transportu (samochodów, ciężarówek, autobusów, pociągów i in.) oraz ich udziale, czyli liczbie środków transportu przypadającej na 1000 mieszkańców,**
 - **liczbie pasażerów,**
 - **wielkości przewożonych towarów.**



Czynniki przyrodnicze

- **Czynniki przyrodnicze** wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym odgrywają coraz mniejszą rolę, niemniej jednak są one dalej bardzo istotne.
- Największą rolę do dziś wywiera:
 - **klimat** (mgła lub duże zapylenie występujące w efekcie erupcji wulkanicznej może sparaliżować transport lotniczy, choć z drugiej strony trudne warunki – ujemne temperatury w zimie w krajach skandynawskich pozwalają na wytyczanie na zamarzających w tym okresie jeziorach dróg, pozwalających znacznie skrócić czas przejazdu),
 - **sieć hydrograficzna** (warunkuje ona możliwość rozwoju oraz koszty funkcjonowania transportu śródlądowego – ważny jest poziom wód oraz ich wahania w ciągu roku, a także pojawiające się utrudnienia, np. zamarzanie rzek),
 - **dostęp do mórz i oceanów** (warunkuje rozwój transportu morskiego),
 - **ukształtowanie terenu**.



Czynniki przyrodnicze – znaczenie ukształtowania terenu

- Większość najważniejszych szlaków transportowych przebiega **z ominięciem przeszkód terenowych** (dlatego m.in. drogi nie są m.in. idealnie proste i posiadają łuki), w szczególności gór lub większych wzniesień terenu, podmokłości terenu (bagien, jezior) i dużych kompleksów leśnych.
- Tym samym najbardziej dogodnie do rozwoju transportu są **tereny płaskie (nizinne)**, w obrębie których nie ma większych przeszkód terenowych.
- Jeżeli jednak przeszkody są to dzięki dzisiejszej technologii są one zwykle pokonywane – ale to jednak zwiększa koszty inwestycji, czyli i dziś czynniki przyrodnicze odgrywają ważną rolę.
 - Dziś jak chcemy możemy budować drogi niemal wszędzie, nawet na terenach wieloletniej zmarzliny, co jeszcze nie tak dawno było niemal niemożliwe.
 - Pytanie tylko ile to będzie kosztowało!



Czynniki pozaprzyrodnicze

- **Czynniki pozaprzyrodnicze** wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym odgrywają coraz większą rolę, pozwalając na realizację coraz bardziej śmiałych przedsięwzięć.
- Wśród tych czynników największe znaczenie odrywa:
 - **rozmieszczenie ludności:**
 - najbardziej zaludnione lub uprzemysłowione regiony, cechują większe potrzeby transportowe – konieczność dowozu zarówno surowców do produkcji, jak i gotowych produktów do odbiorców,
 - **zamożność społeczeństwa:**
 - przyczynia się do rozwoju przewozów turystycznych,
 - **czynniki historyczne:**
 - sieć transportowa kształtuje się wraz z uprzemysławianiem i rozwojem społeczno-gospodarczym państw,
 - zmiany granic wymuszają często modyfikację istniejącej sieci transportowej,
 - **czynniki demograficzne:**
 - wzrost gęstości sieci osadniczej i gęstości zaludnienia przyczynia się do wzrostu gęstości infrastruktury transportowej,
 - **czynniki polityczne:**
 - integracja pomiędzy państwami przyczynia się, m.in. do powstawania dróg łączących różne kraje, tak aby tworzyły spójną całość.





1. Transport niezmechanizowany

Transport niezmechanizowany

- **Transport niezmechanizowany** wykorzystuje:
 - **zwierzęta przenoszące na grzbiecie ładunki i ludzi** - tzw. **transport juczny** (np. konie, osły, muły, jaki, słonie, renifery, wielbłądy),
 - **siłę zwierząt ciągnących wóz lub sanie** - tzw. **transport zaprzęgowy**.
- Ten rodzaj transportu jest charakterystyczny jest on dla krajów słabo rozwiniętych np. dla Afganistanu, Mali, Etiopii, Mongolii i innych państw, w których praktycznie nie ma nowoczesnych dróg.





2. Transport kolejowy

Znaczenie transportu kolejowego

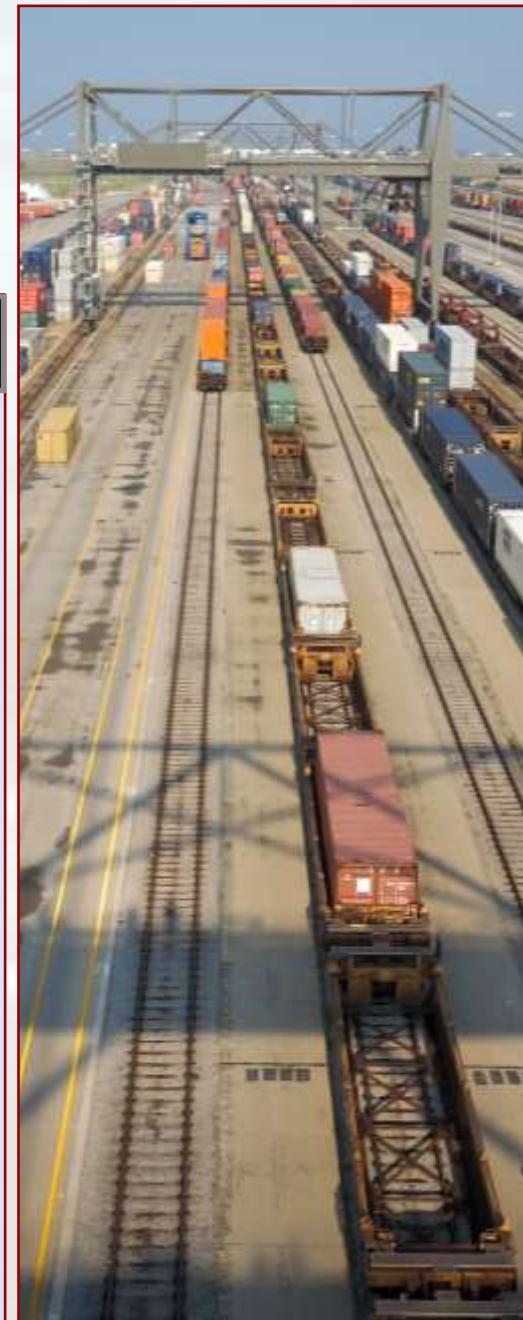
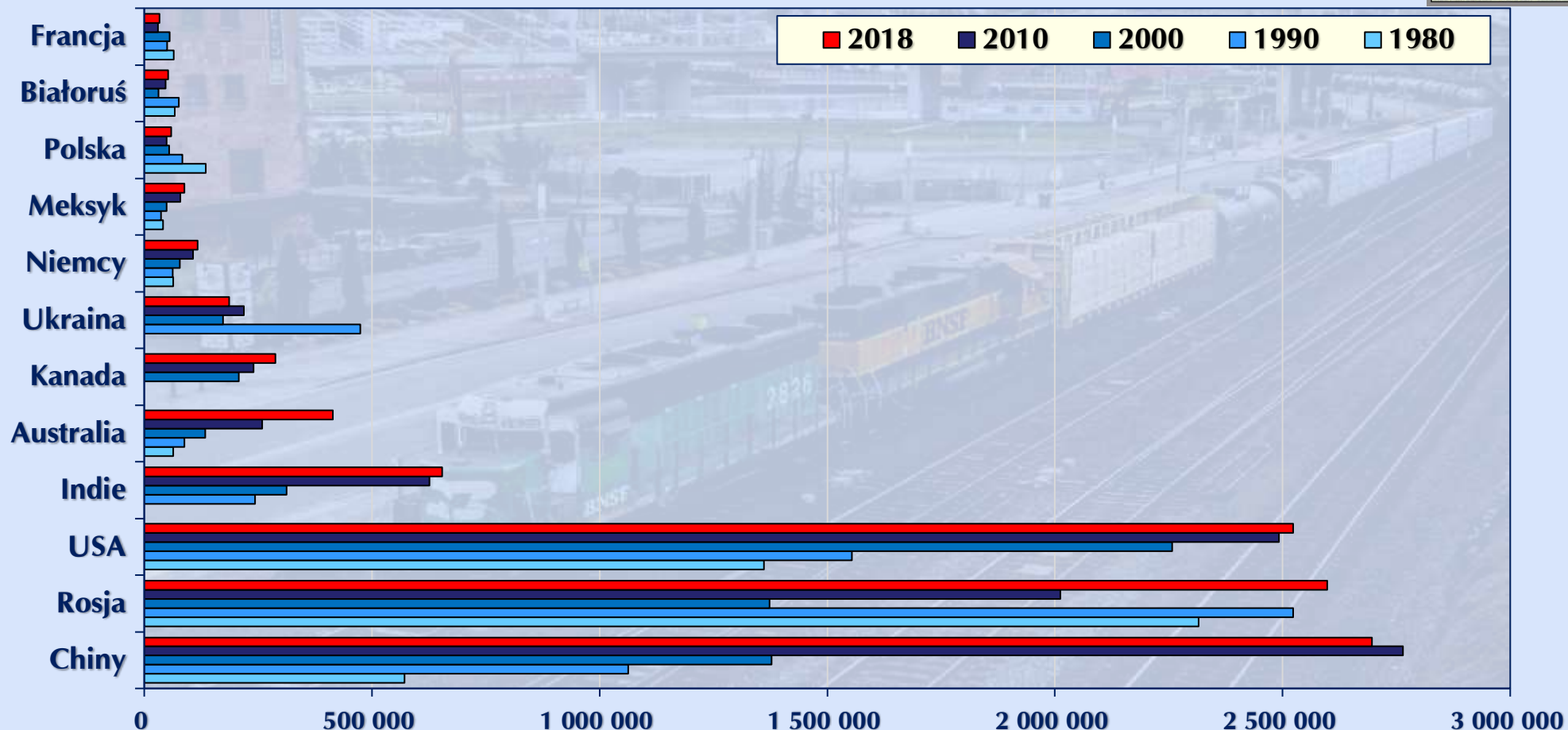
- **Transport kolejowy** odgrywa współcześnie największą rolę w krajach rozwijających się, w których dominują przewozy masowe, np.: Chiny, Indie, Rosja, USA, Kanada, Australia, Brazylia.
- W krajach tych duże znaczenie odgrywa przemysł wydobywczy, przyczyniający się do konieczności transportowania surowców o dużej masie własnej.
- Duża powierzchnia tych krajów i znaczne zróżnicowanie warunków naturalnych (położenie w różnych strefach klimatycznych, w tym niekorzystnych) przyczynia się do konieczności transportowania surowców rolno-spożywczych.



Transport kolejowy – przewóz ładunków na świecie

- Transport kolejowy generalnie traci na znaczeniu w przewozach towarowych wraz ze zmniejszaniem się dystansu jaki musi być pokonywany (wtedy bardziej dogodny staje się transport samochodowy).
- Dlatego największe wartości obserwujemy w krajach o znacznej powierzchni.

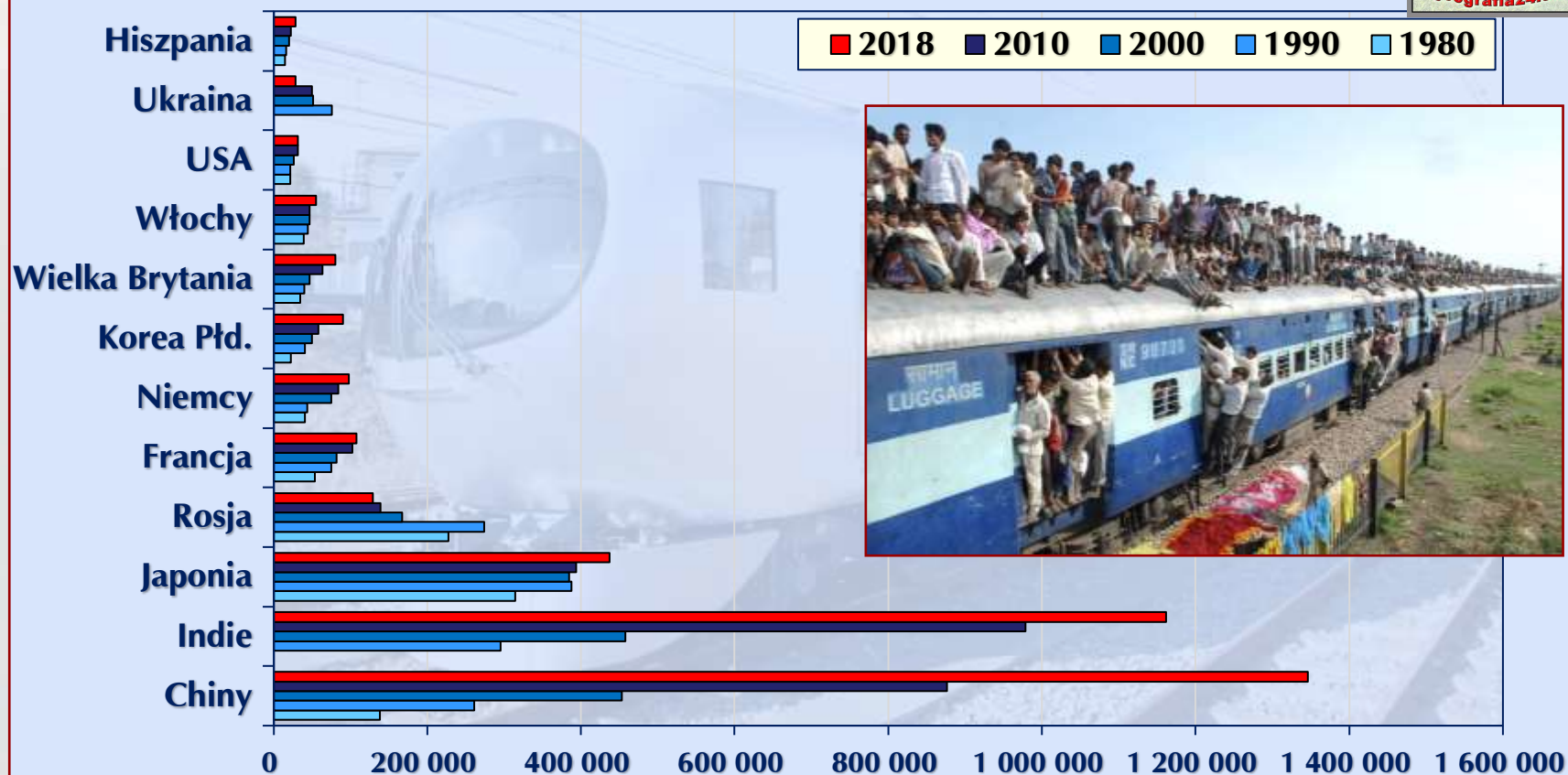
Przewóz ładunków transportem kolejowym w mln tonokilometrów



Transport kolejowy – przewóz osób na świecie

- W kolejowych przewozach osób – mierzonych wielkością pasażerokilometrów – czołowe miejsca w 2018 r. zajmowali: Chiny (1346 mld), Indie (1161 mld pas.-km), Japonia (435 mld pas.-km), Rosja (129 mld pas.-km).
- Wielkości tych przewozów wynikają z odległości terytorialnej i dużej liczby ludności, a w przypadku Japonii także z wyjątkowej mobilności społeczeństwa i sprawnego systemu przewozów ekspresowych.

Przewóz osób transportem kolejowym w mln pasażerokilometrów

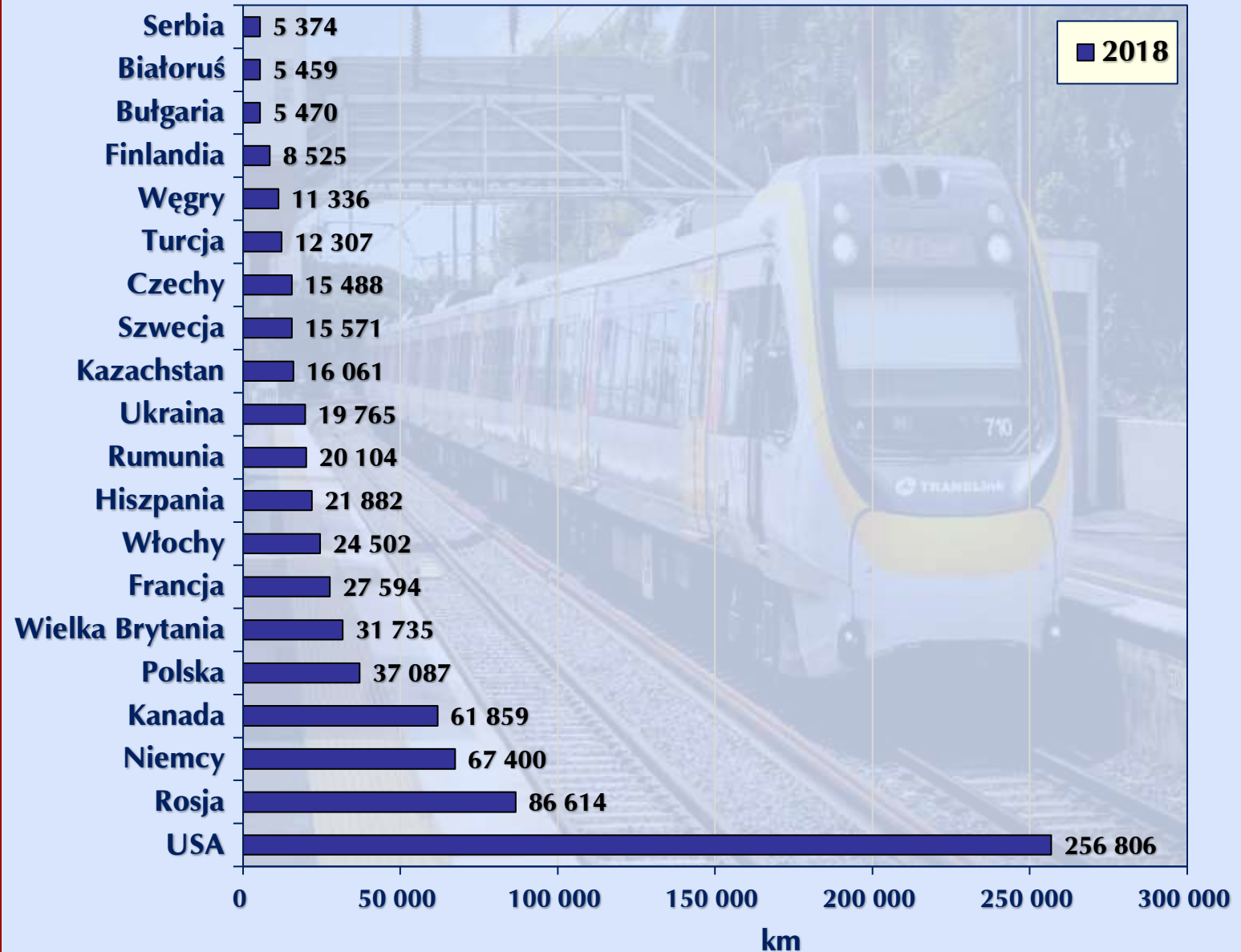


Kraje o najdłuższej sieci linii kolejowych na świecie

→ Największa długość sieci linii kolejowych występuje w USA, Rosji, Chinach, Indiach i Kanadzie, czyli w krajach o dużej powierzchni i liczbie ludności.



Długość sieci linii kolejowej w 2018 roku



Kolej Transsyberyjska

- **Kolej Transsyberyjska** – jest najdłuższą linią kolejową, łączącą zachód ze wschodem Rosji: przebiega od Moskwy do Władywostoku.
- Całkowita długość wynosi około 9,3 tys. km (przejazd trwa około 6 dni i 4 godz.).
- Została ona wybudowana w latach 1891-1916 (od roku 2002 jest na całej długości zelektryfikowana).



Znaczenie transportu kolejowego

- W wysoko rozwiniętych państwach likwiduje się nierentowne linie kolejowe, unowocześniając je i przystosowując do szybkiego przewozu towarów bądź ludzi.
- Przykłady szybkich kolei na świecie:
 - **TGV** (Train à Grande Vitesse) – Francja,
 - **ICE** (Inter-City-Express) – Niemcy,
 - **AVE** (Alta Velocidad) – Hiszpania,
 - **Pendolino** – Włochy,
 - **Eurostar** – łączy Francję z Wielką Brytanią (kursuje pod kanałem La Manche),
 - **CRH** – Chiny,
 - **Shinkansen** – Japonia.



CRH – szybka kolej w Chinach

Kolej magnetyczna

- **Kolej magnetyczna** – najszybsza obecnie odmiana szybkiej kolei.
- Pociągi poruszają się niemal cały czas bez styku z torami – unoszą się dzięki elektromagnesom – działaniu pola magnetycznego (znajdują się one w torze i w pojeździe).
- Dzięki braku tarcia o tory (przy większych prędkościach) mogą rozwijać duże prędkości (są ciche i przemieszczają się bardzo płynnie).
- Największa osiągnięta prędkość w 2015 roku wyniosła 603 km/h (Japonia).
- Linie wykorzystujące kolej magnetyczną istnieją w Japonii, Chinach, Niemczech i Korei Południowej.





3. Transport samochodowy

Rola transportu samochodowego

- **Transport samochodowy** odgrywa najważniejszą rolę w transporcie na stosunkowo niewielkich dystansach w krajach wysoko rozwiniętych.
 - Jest to najlepszy środek transportu do przewozu szybko psujących się towarów.
- Corocznie za jego pośrednictwem przewozi się ponad połowę przewozów towarów oraz pasażerów.
 - Przewóz odbywa się za pośrednictwem:
 - samochodów ciężarowych,
 - autobusów,
 - busów,
 - trolejbusów,
 - samochodów osobowych.



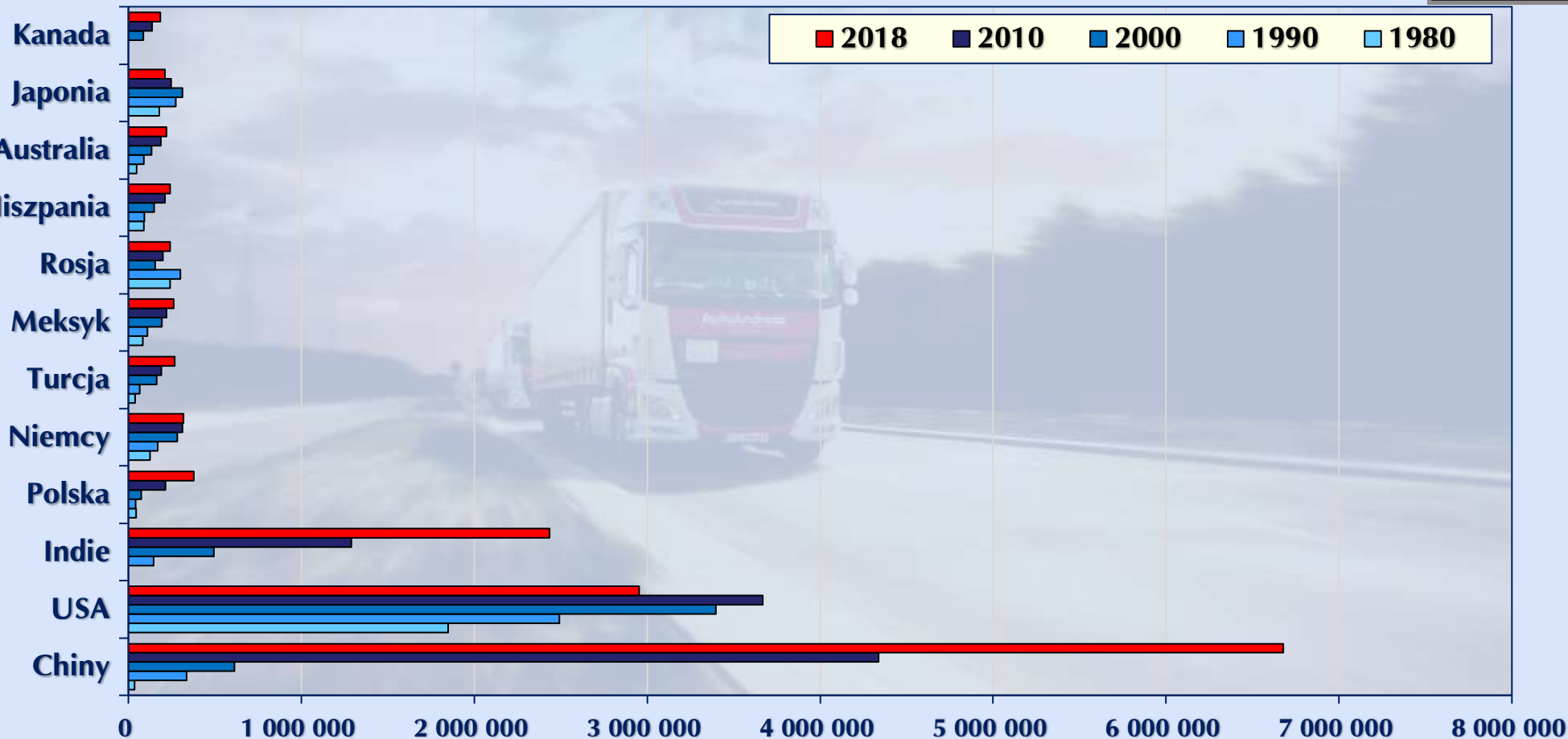
Transport samochodowy – przewóz ładunków na świecie

→ Transport samochodowy od wielu lat wyraźnie zyskuje na znaczeniu w przewozach towarowych państw takich jak:

→ Chiny, Indie, Turcja, Meksyk, Rosja i Polska.

→ Niewielki spadek znaczenia, w ostatnich latach, nastąpił w Japonii i Stanach Zjednoczonych.

Przewóz ładunków transportem samochodowym w mln tonokilometrów

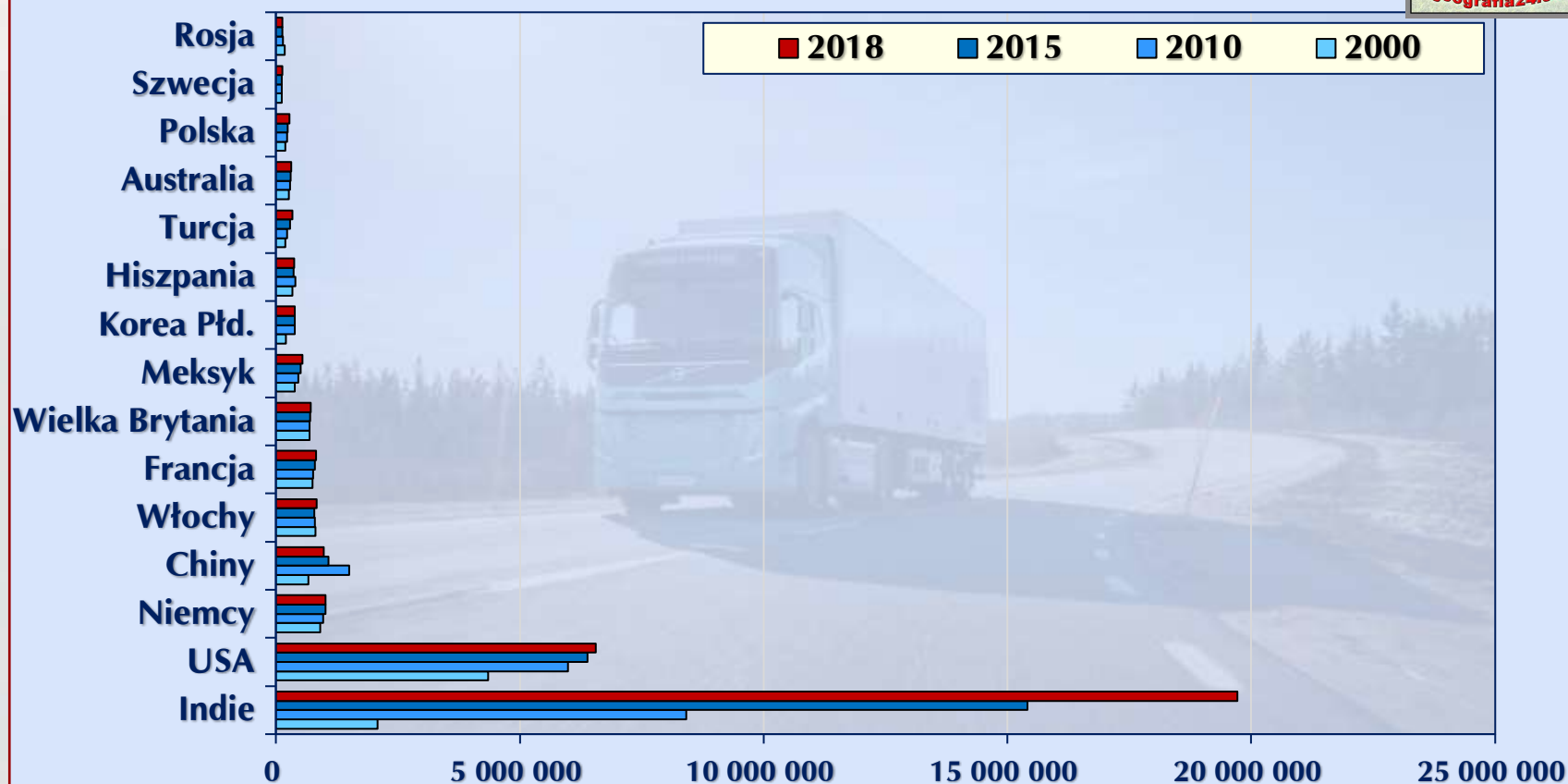


Transport samochodowy – przewóz pasażerów na świecie

→ Przewóz pasażerów transportem samochodowym największą rolę odgrywa w:

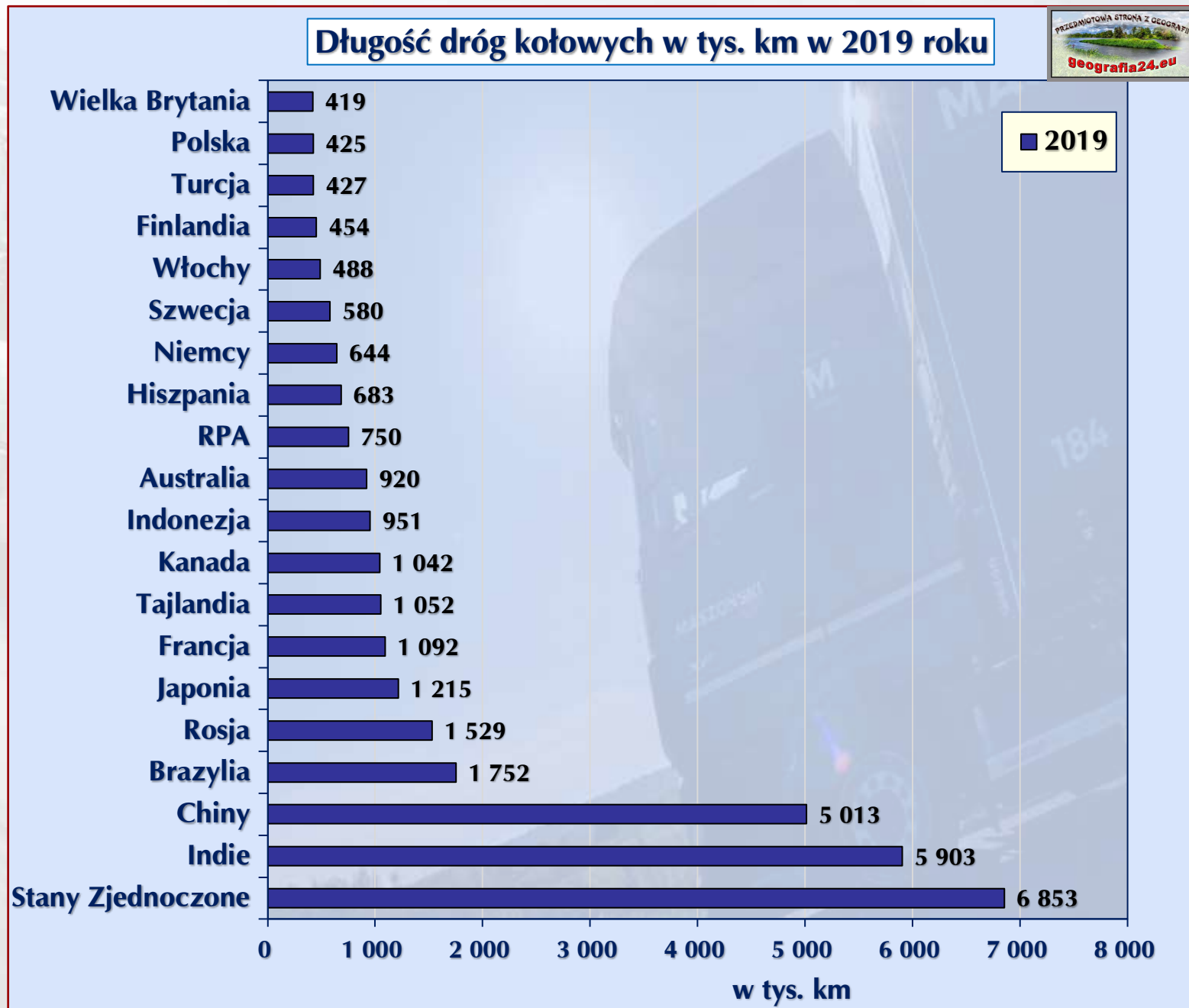
- Indiach,
- Stanach Zjednoczonych,
- Chinach,
- krajach wysoko rozwiniętych Europy (Niemcy, Włochy, Francja).

Przewóz osób transportem samochodowym w mln pasażerokilometrów



Transport samochodowy – długość dróg kołowych

→ Największa długość dróg kołowych na świecie występuje w (dane z 2019 r.): Stanach Zjednoczonych (6,8 mln km), Indiach (5,9 mln km) i Chinach.



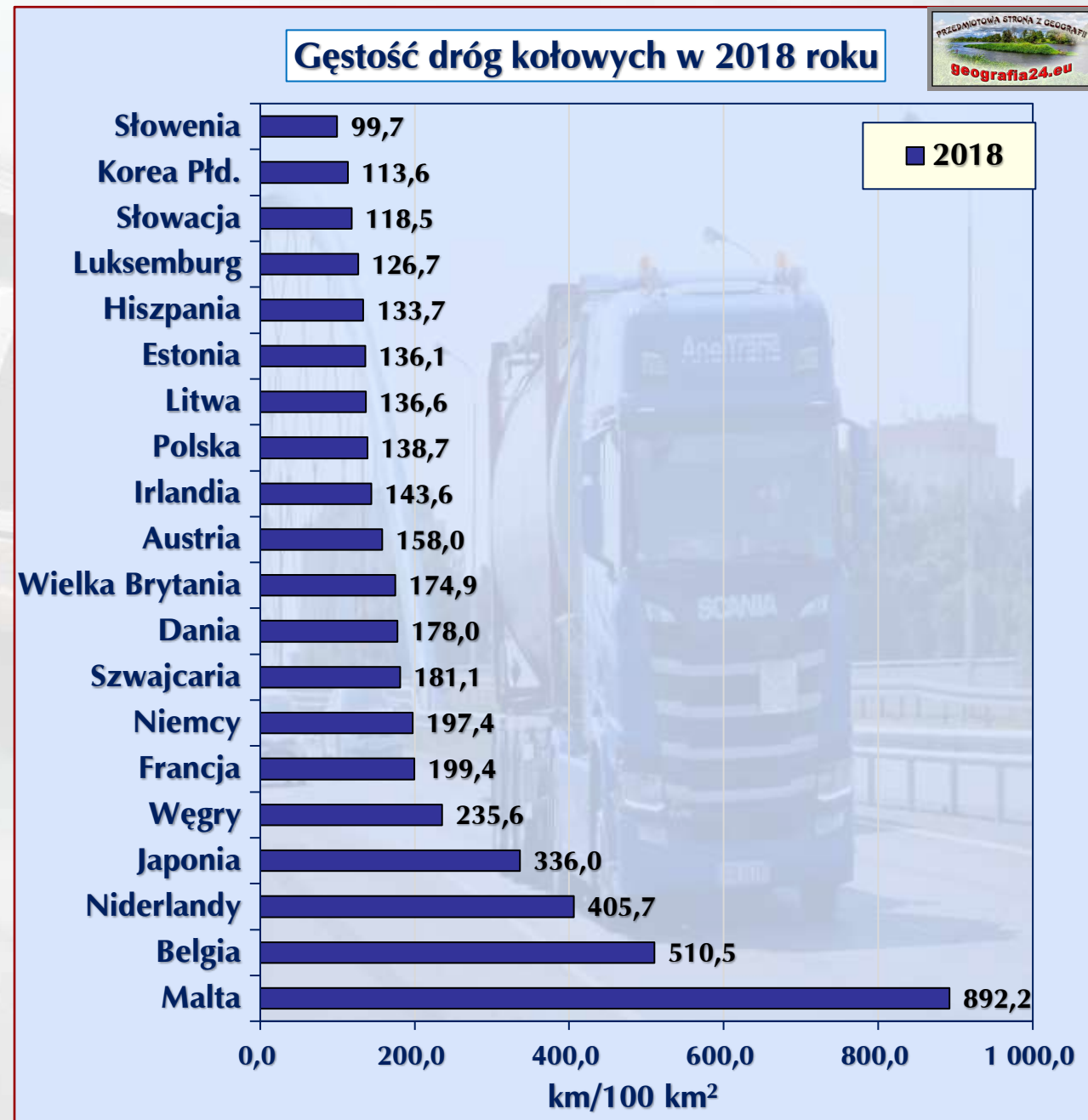
Transamazonika

- **Transamazonika** – brazylijska droga krajowa, przebiegająca przez trudno dostępne tereny Amazonii – wilgotnego lasu równikowego.
- Z jednej strony stanowi ona ważny punkt sieci transportowej w Brazylii, z drugiej strony przecięła ona oraz ingerowała w naturalne tereny Amazonii.
- Droga ta liczy obecnie około 4 tys. km, przy czym znaczne odcinki stanowi droga gruntowa (część odcinków zostało utwardzonych brukiem, część nawet nie).
- W porze wilgotnej jej odcinki są trudno przejezdne, ale w planach Brazylia ma wyasfaltowanie na całej długości tej drogi.



Rola transportu samochodowego – gęstość dróg kołowych

- Największą gęstość dróg kołowych mają kraje o niewielkiej powierzchni (dane z 2018 roku):
 - Malta, Belgia, Niderlandy, Japonia i Węgry;
 - w obrębie tych państw także występuje dysproporcja:
 - większą gęstością odznaczają się obszary najlepiej uprzemysłowione, często leżące w obrębie okręgów miejskich lub przemysłowych.
- Dużą gęstość posiadają (150-200 km/100 km²):
 - Kraje Europy Zachodniej: Francja, Niemcy, Szwajcaria, Dania, Wielka Brytania i Austria.
- Polska jest w grupie państw o średniej gęstości – 138,7 km/100 km² (oraz 98,2 km/100 km² w przypadku dróg publicznych o twardej nawierzchni).
- Średnia gęstość występuje także w krajach Ameryki Południowej:
 - sieć drogowa zaczęła powstawać już w XIX wieku;
 - niestety brak wyraźnych, przemysłanych planów przez wiele lat wyraźnie hamował rozwój infrastruktury, która lepiej rozwijała się w obrębie uprzemysłowionych regionów (południowo-wschodnia Brazylia).

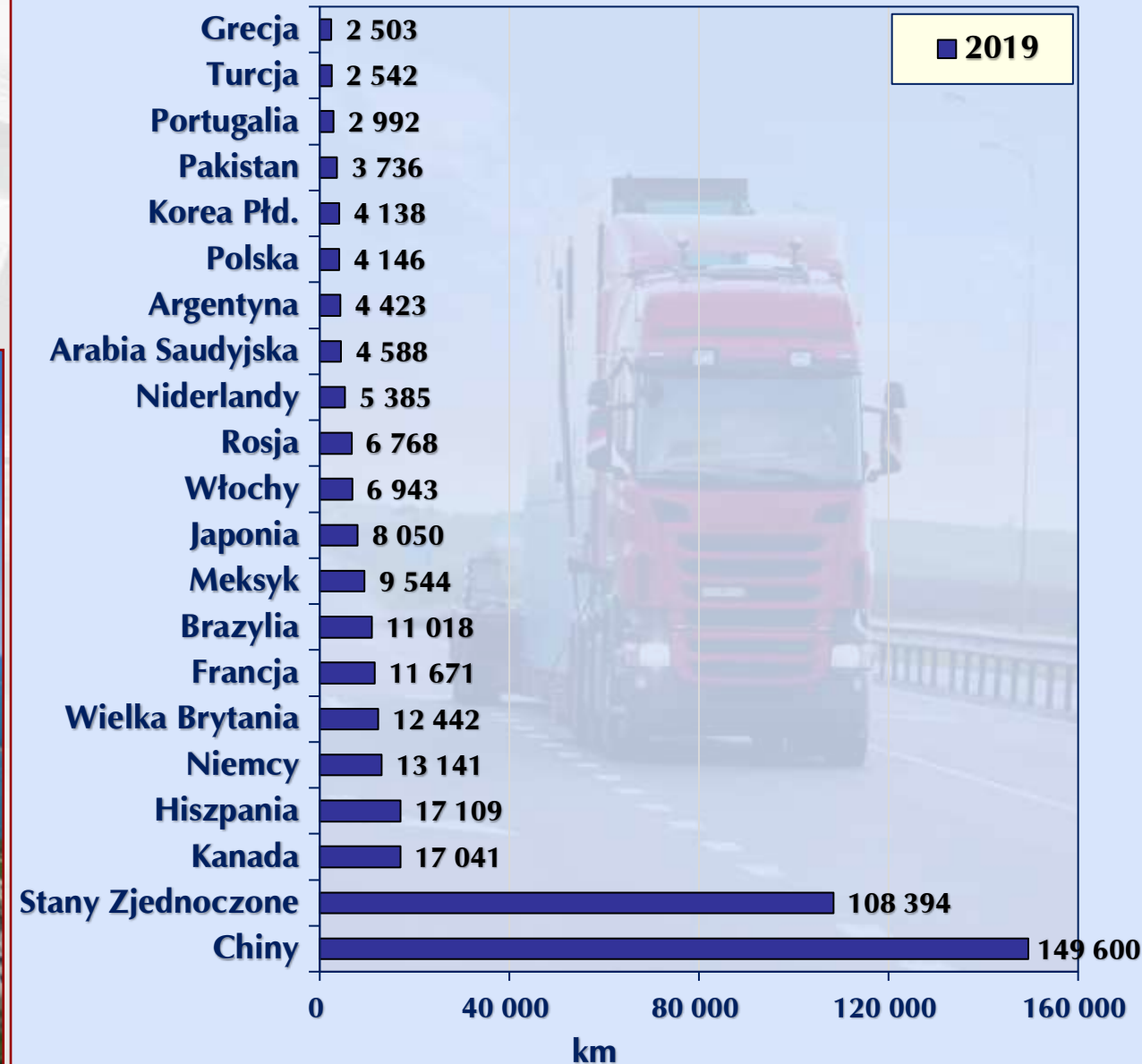


Transport samochodowy – autostrady i drogi ekspresowe

- W krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo dominuje obecnie rozbudowa dróg wielopasmowych i bezkolizyjnych (autostrady i drogi ekspresowe).
- Najdłuższą sieć autostrad i dróg ekspresowych posiadały w 2019 roku: Chiny i Stany Zjednoczone.

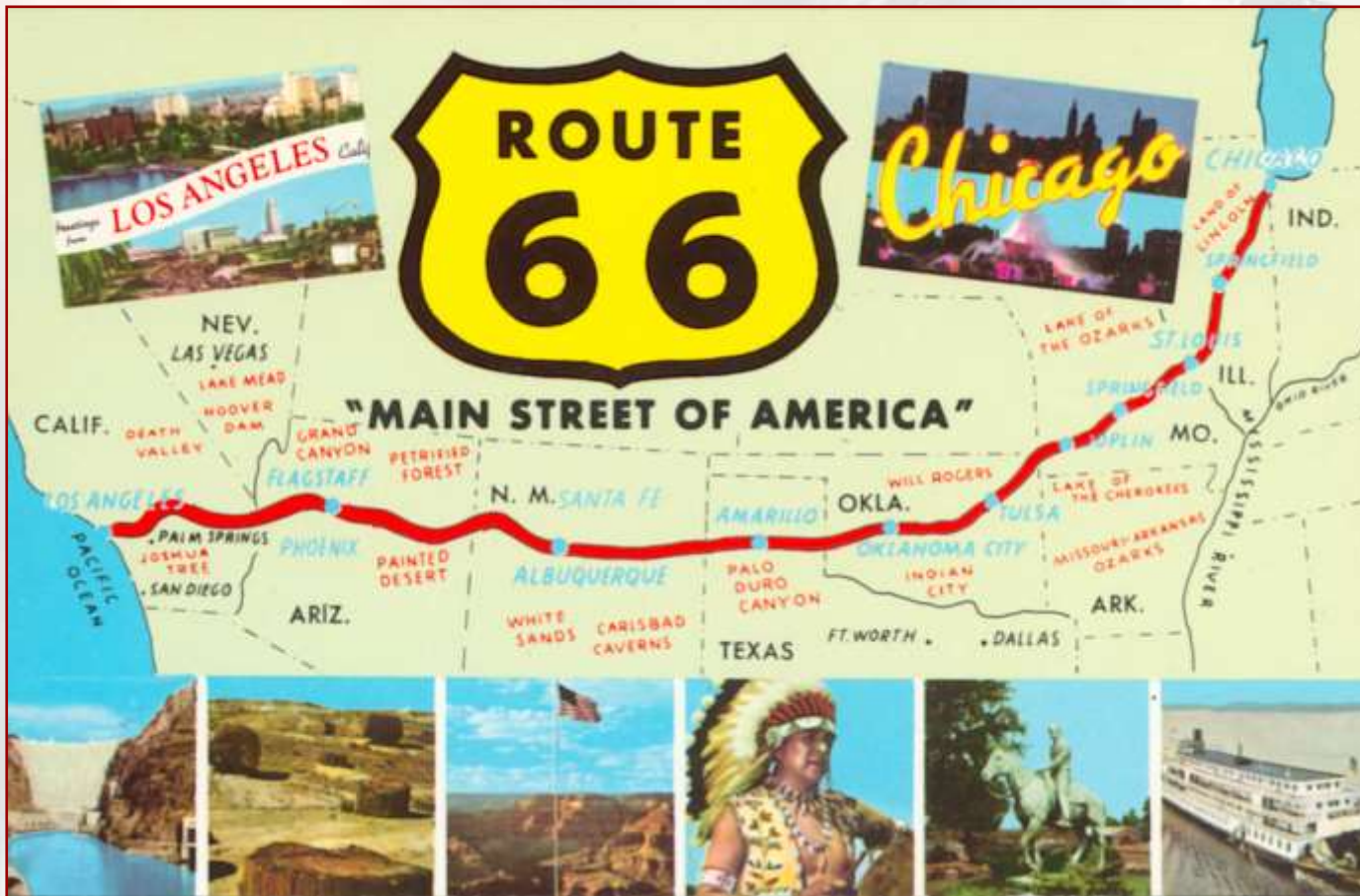


Długość autostrad i dróg ekspresowych w 2019 r.



Route 66 (Mother Road lub Droga-Matka) w USA

- **Route 66 (Mother Road lub Droga-Matka)** – to najdłuższa autostrada w USA i na świecie, łącząca Chicago z Los Angeles i Santa Moniką.
- Jej całkowita długość wynosi 3945 km.
- Przebiega ona przez 8 stanów (Illinois, Missouri, Kansas, Oklahoma, Teksas, Nowy Meksyk, Arizona i Kalifornia).
- Dla amerykańców jest to coś więcej niż tylko droga – to “legenda”.





4. Transport morski

Rola transportu morskiego

- **Transport morski** – odgrywa główną rolę w międzynarodowej wymianie handlowej, ponieważ przewozi się nim ponad 2/3 towarów będących przedmiotem obrotu światowego.
- W transporcie tym istnieje silna specjalizacja, np.:
 - **masowce** – przewożą ładunki o dużej masie, m.in.:
 - surowce mineralne,
 - zboże;
 - **zbiornikowce** – służą do transportu ropy naftowej, siarki, benzyny, chemikaliów, skroplonego gazu ziemnego;
 - **kontenerowce** – transportują towary w urządzeniach wielokrotnego użytku (kontenerach), które nie wymagają przeładowywania i pozwalają na łatwy załadunek i wyładunek;
 - **chłodniowce** – przewożą najczęściej towary spożywcze w chłodzonych pomieszczeniach;
 - **drobnicowce** – przewożą towary przemysłowe liczone w sztukach, zapakowane w skrzyniach.



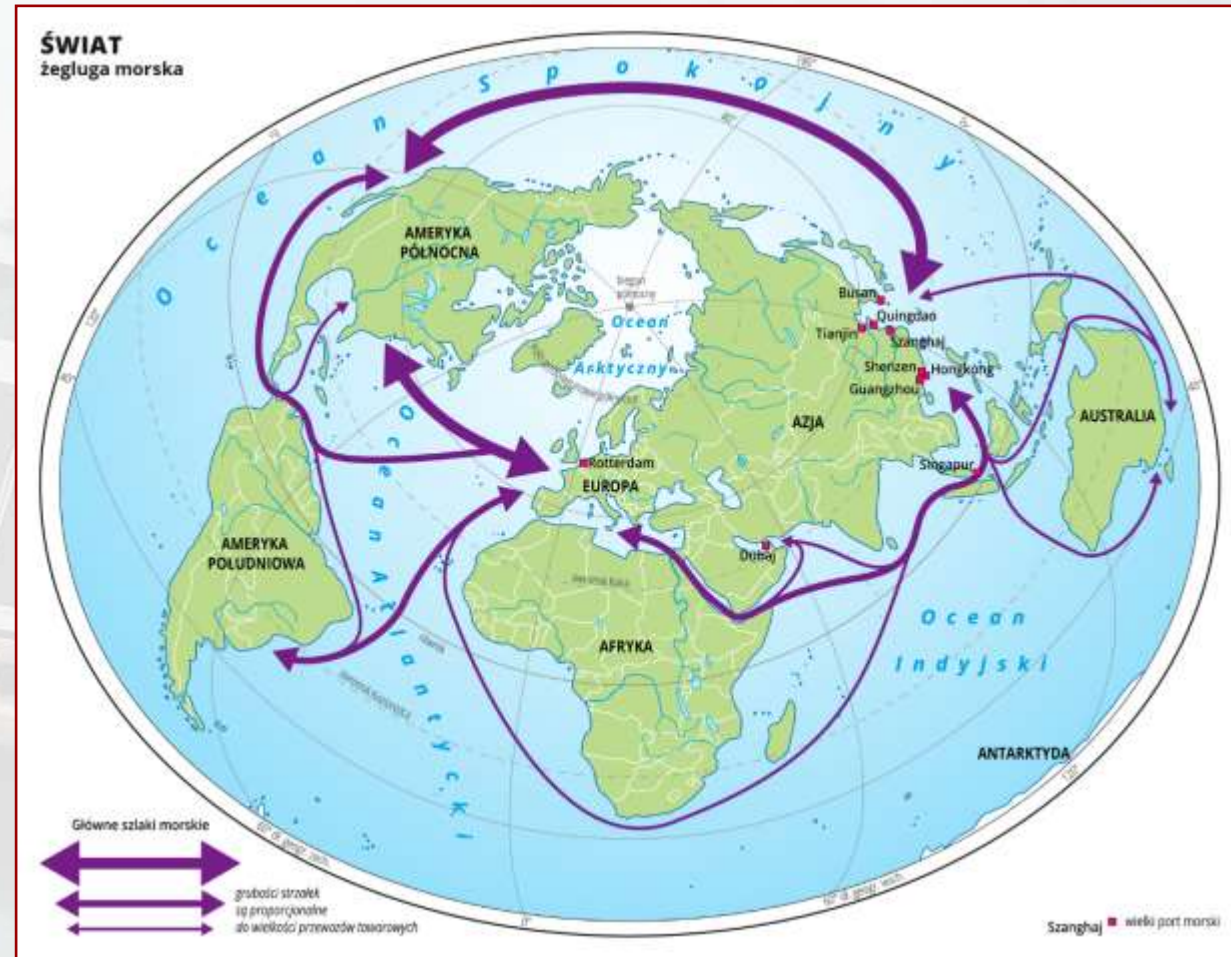
Znaczenie transportu morskiego na świecie

- Transport morski wykonuje największą pracę przewozową.
- Tym rodzajem transportu przewozi się jednocześnie wielką ilość towarów na stosunkowo dużej odległości (często pomiędzy kontynentami) – średnia odległość przewozu, wynosi tu prawie 5 tys. km.
- Corocznie drogą morską przewozi się około 70% towarów będących przedmiotem handlu światowego.
- Transport ten największe znaczenie odgrywa w krajach wyspiarskich, w których jego udział wynosi niemal 100% w międzynarodowej wymianie handlowej.



Główne szlaki żeglugi morskiej

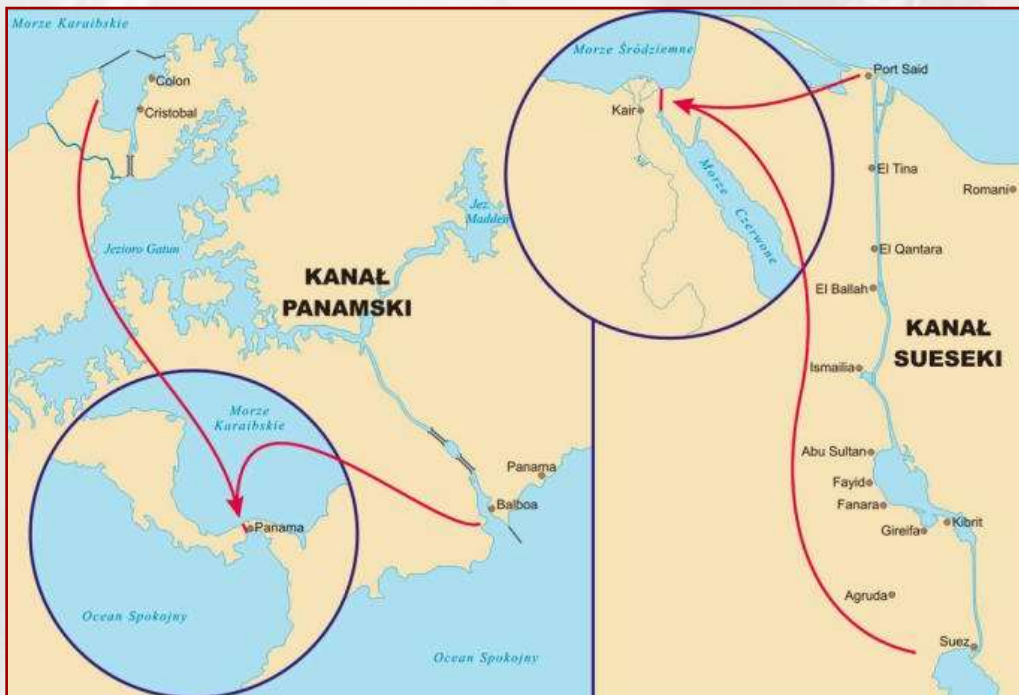
- **Największy udział w załadunkach światowego handlu drogą morską** mają gospodarki rozwijające się, a w szczególności kraje azjatyckie, tj. **Chiny, Indie**.
 - Spośród krajów wysoko rozwiniętych największe znaczenie odgrywają: **USA, Japonia, Korea Południowa** oraz w szczególności **Australia**, która posiada wiele surowców mineralnych, które są eksportowane do innych państw drogą morską.
- Największy udział w światowych wyładunkach mają gospodarki rozwinięte do których importowane są drogą morską:
 - surowce mineralne, płody rolne i wyroby przemysłowe.
- **Główne szlaki żeglugi morskiej na świecie** występują:
 - **Europa Zachodnia ↔ Ameryka Północna** (tzw. **szlak północnoatlantycki**),
 - **Zatoka Perska ↔ Europa Zachodnia i Ameryka Północna** (**szlak dalekowschodni**),
 - **USA ↔ Japonia i Australia ↔ Japonia** (**szlak pacyficzny**),
 - **Australia ↔ Europa Zachodnia i Afryka Południowa ↔ Europa Zachodnia** (**szlak południowoatlantycki**).



Szlaki żeglugi morskiej

→ Ważną rolę w przebiegu **szlaków żeglugi morskiej** pełnią **kanały morskie**, np.:

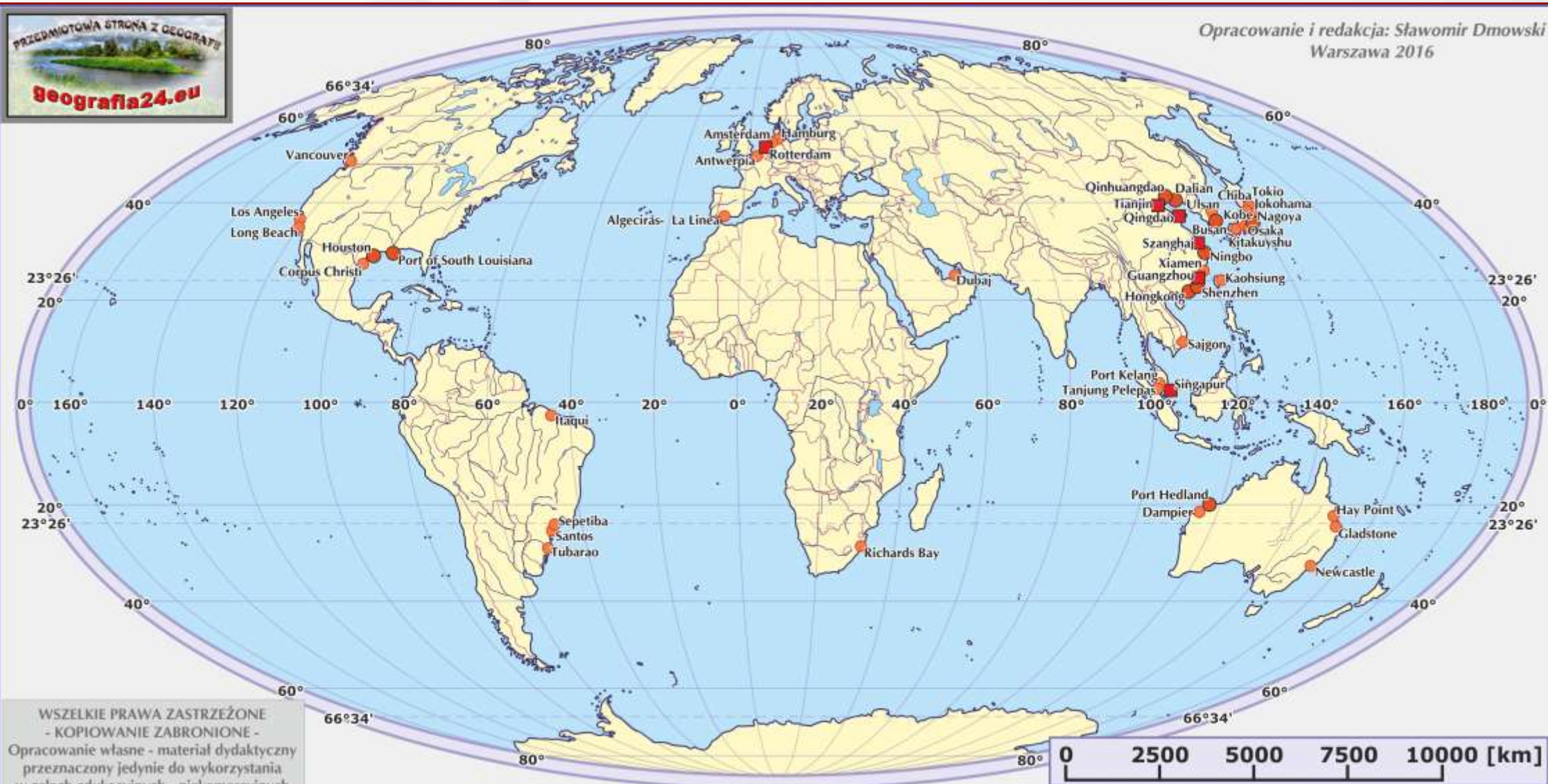
- **La Manche** – znacznie komunikacyjne dla Wielkiej Brytanii;
- **Panamski** – o długości 82 km i ma szczególne znaczenie dla Stanów Zjednoczonych: skraca drogę wschód-zachód;
 - w latach 2007 – 2016 trwała rozbudowa kanału (został on pogłębiony i poszerzony – umożliwiło to zwiększenie przepustowości oraz pozwala obecnie przepływać przez kanał większym statkom czy kontenerowcom);
- **Sueski** – dzięki niemu nie opływa się Afryki – płynąc do Azji, o długości 162 km,
 - w sierpniu 2015 roku oddano do eksploatacji tzw. **Nowy Kanał Sueski** (obejmuje on zupełnie nowe tory oraz tory istniejące, które zostały jedynie poszerzone);
- **Kiloński** – przez Półwysep Jutlandzki, skraca czas żeglugi z Morza Bałtyckiego, o długości 99 km.



Największe porty świata według obrotów



Opracowanie i redakcja: Sławomir Dmowski
Warszawa 2016



WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
- KOPIOWANIE ZABRONIONE -
Opracowanie własne - materiał dydaktyczny
przeznaczony jedynie do wykorzystania
w celach edukacyjnych - niekomercyjnych

Porty morskie o rocznych obrotach ładunkowych:

■ powyżej 400 mln ton ● od 200 do 400 mln ton ● poniżej 200 mln ton



5. Transport śródlądowy

Znaczenie transportu śródlądowego

- **Transport śródlądowy** – wykorzystuje sieć rzek oraz budowanych kanałów i śluz śródlądowych i należy do najstarszych rodzajów transportu (np. dolina Nilu).
- Obecnie jego znaczenie jest coraz mniejsze.
- Wyjątki stanowią kraje:
 - o dobrze rozwiniętej sieci połączeń, np.:
 - USA,
 - Niemcy,
 - Belgia,
 - Niderlandy,
 - Wielka Brytania;
 - posiadające duże żeglowne rzeki, np.:
 - Chiny,
 - Argentyna,
 - Brazylia.



Transport śródlądowy

- Żegluga śródlądowa jest bardzo tanim środkiem transportu.
- W transporcie pasażerskim odgrywa ona jednak niewielką rolę.
 - Ogranicza się zwykle do transportu pasażerów na niewielkich odległościach (zasięg lokalny) – zwykle za pomocą promów lub łodzi przewożących:
 - ludzi na przeciwny brzeg rzeki (ruch promowy),
 - mieszkańców na terenach pozbawionych dróg, np. Amazonia,
 - turystów na określonym odcinku rzeki (rejsy turystyczno-wypoczynkowe).
- W transporcie towarowym odgrywa znacznie większą rolę.
 - Przewożone są nim ładunki o stosunkowo dużej objętości i wadze.



Najważniejsze szlaki żeglugi śródlądowej na świecie

→ **Najważniejsze szlaki żeglugi śródlądowej na świecie to:**

- **system Wielkich Jezior Ameryki Płn. i Rzeki Św. Wawrzyńca** – połączony ze szlakami żeglownymi **Missisipi i Missouri**;
- **system Renu** – połączony kanałami z rzekami **Rodan, Sekwana, Loara, Dunaj, Wezera, Łaba, Odra** (przez kanały **Marna-Ren i Śródlądowy**), **Wista**;
- **system Wołgi** – połączony z **Donem** (i **Morzem Czarnym**), **Newą i Dźwiną** (i **M. Bałtyckim**) oraz poprzez system kanałów z **J. Onega** (**Kanał Wołżańsko-Bałtycki**, **Białomorsko-Bałtycki** z **Morzem Białym**),
 - w centrum tego systemu leży **Moskwa** (leżąca nad rzeką Moskwa), nazywana **“portem pięciu mórz”**, ponieważ poprzez jest połączona z systemem Wołgi, który ma kontakt z morzami: **Białym, Bałtyckim, Azowskim, Czarnym i Morzem Kaspijskim** (największym jeziorem świata);
- **rzeki w Rosji: Dźwina, Peczora, Kama, Don, Irtysz, Ob, Lena i Jenisej** oraz **Amur**;
- **system Jangcy-Rzeka Żółta** połączony **Wielkim Kanałem** (najdłuższy kanał śródlądowy na świecie – 1794 km);
- **rzeki Azji: Ganges, Indus, Mekong, Irawadi**;
- **system Amazonki**;
- **system Parany**.





6. Transport lotniczy

Transport lotniczy na świecie

- **Transport lotniczy** – dominuje w przewozach pasażerskich na duże odległości (kontynentalnych i międzykontynentalnych).
 - Najgęstsza sieć połączeń istnieje między:
 - Europą a Ameryką Północną,
 - USA a Ameryką Południową,
 - USA a Japonią,
 - Europą Zachodnią a Indiami, Chinami i Australią.
 - Transport lotniczy odgrywa największą rolę w krajach o dużych powierzchniach (dodatkowo w krajach bogatych i wysokorozwiniętych, ze względu na konieczność poniesienia dużych wydatków na odpowiednią infrastrukturę i konieczność zatrudnienia wykwalifikowanych pracowników), szczególnie w:
 - USA, Kanadzie, Rosji i Australii.
 - Transport lotniczy posiada duże znaczenie – często podstawowe na obszarach o małej gęstości zaludnienia:
 - na wielkich przestrzeniach tajgi i tundry w Kanadzie i pustyni w USA;
 - w rozległych tropikalnych rejonach Amazonii;
 - suchych terenach Sahary, Australii, Chin i Mongolii.





7. Transport przesyłowy (specjalny)

Transport przesyłowy (specjalny)

→ Środkami transportu przesyłowego są różnego rodzaju:

→ **rurociągi:**

→ **ropociągi** – transportują ropę naftową,

→ **gazociągi** – transportują gaz ziemny,

→ **wodociągi** – wykorzystywane w gospodarce komunalnej do transportu wody (woda w wodociągach i centralnym ogrzewaniu),

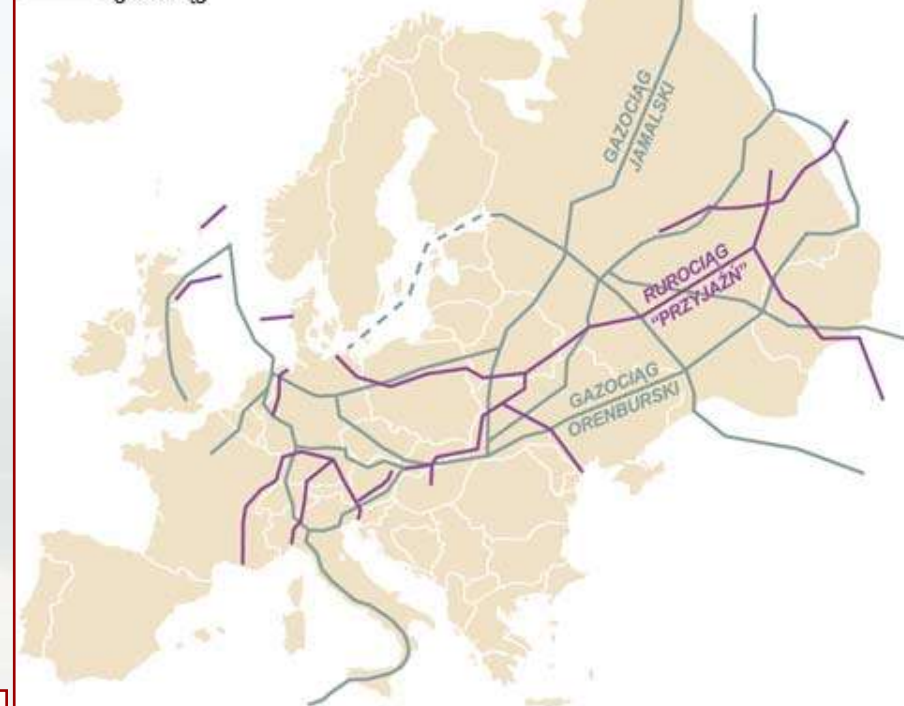
→ **laktociągi** – wykorzystywane do przesyłania mleka (kraje alpejskie);

→ **taśmociągi** – służące do transportu np. węgla brunatnego z kopalń odkrywkowych do elektrowni;

→ **linie przesyłowe wysokiego napięcia (linie energetyczne)** – łączące elektrownie ze stacjami transformatorowymi (zmniejszającymi napięcie przesyłowe do napięcia pracy odbiorników).

GLÓWNE RUROCIĄGI w Europie

ropociąg
gazociąg



KONIEC



Materiały pomocnicze do nauki
Opracowane w celach edukacyjnych (niekomercyjnych)

Opracowanie i redakcja: *Sławomir Dmowski*
Kontakt: *kontakt@geografia24.eu*

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
- KOPIOWANIE ZABRONIONE -