

Leszek Mindur

Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu

Wpływ logistyczno-technicznego rozwoju kolei amerykańskich na konkurencyjność gospodarki

The Influence of the Logistic-Technical Development of American Railways on the Economy's Competitiveness

Gospodarka Stanów Zjednoczonych, mimo doprowadzenia do poważnej recesji w latach 2007–2009, jest największą i najważniejszą gospodarką na świecie. Obecnie, dzięki ogromnemu finansowemu wsparciu rządu, gospodarka amerykańska powoli odzyskuje równowagę zachwianą wskutek recesji, która dotknęła ją w latach 2007–2009. W artykule przeprowadzono badania tempa zmian PKB w porównaniu z miernikami przedstawiającymi przewozy w latach 1995–2015. Omówiono funkcjonowanie kolejowego transportu pasażerskiego, który funkcjonuje tylko dzięki dotacjom rządowym, a także stanowiący własność prywatnych korporacji system kolejowego transportu towarowego, który jest powszechnie uważany za jeden z najbardziej dynamicznych na świecie. Zaprezentowano strukturę przewozów ładunków transportem kolejowym wykonywanym na głównych liniach według grup ładunków (w tonach) w 2014 roku oraz dokonano badania wielkości kolejowych przewozów towarowych w latach 2002–2014 (w mld tkm). Ponadto wskazano najnowsze wymagania dotyczące zwiększenia bezpieczeństwa wagonów cystern, stosowane nowoczesne technologie w zarządzaniu ruchu pociągów, a także planowane dotacje rządowe na poprawę bezpieczeństwa na kolei.

Słowa kluczowe:

transport kolejowy, USA, przewozy pasażerskie, przewozy towarowe.

The economy of the United States, despite eventuating in serious recession in 2007–2009, is still the biggest and the most important economy in the world. Nowadays, owing to enormous financial support from the government, American economy is slowly recovering its balance which was lost due to recession in 2007–2009. The article presents the research on the pace of the GDP changes, in comparison with measures presenting carriages in 1995–2015. The functioning of the passenger rail transport has been discussed, which is able to operate only due to government subventions, as well as the system of cargo rail transport which belongs to private corporations, which is commonly considered to be one of the most dynamic ones in the world. The structure of cargo carriages by rail has been presented, which mainly happens on the main lines, according to the cargo groups (in tons) in 2014. Also, the research on the volume of cargo rail transport in 2002–2014 has been carried out (in billion tkm). Moreover, the newest requirements referring to increased safety of tank-wagons have been mentioned, as well as the planned government subventions to increase the railway safety.

Key words:

rail transport, the USA, passenger carriages, cargo carriages.

Wprowadzenie

Gospodarka Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, mimo doprowadzenia do poważnej recesji w latach 2007–2009, jest największą i najważniejszą gospodarką na świecie. Wartość PKB USA w 2015 r. wynosiła 17,9 mld USD, co stanowiło oko-

ło 20% produktu światowego brutto (Focus Economist...). Pod względem PKB *per capita* Stany Zjednoczone zajmują 6. pozycję (55,9 tys. USD na mieszkańca) i ustępują miejsca jedynie mniejszym krajom, takim jak Norwegia czy Singapur. Stany Zjednoczone mają największą wolnorynkową gospodarkę (pojedynczego państwa) na świecie (Mindur, 2008).

Charakteryzuje się ona znacznie większym liberalizmem ekonomicznym niż gospodarki w krajach Unii Europejskiej, niższymi podatkami i brakiem tak rozległych zabezpieczeń społecznych. Obecnie, dzięki ogromnemu finansowemu wsparciu rządu, gospodarka amerykańska powoli odzyskuje równowagę zachwianą wskutek wspomnianej recesji. Do wzrostu gospodarczego przyczyniają się również rozwój badań naukowych, wdrażanie innowacji oraz inwestycje kapitałowe. Nie bez znaczenia pozostaje posiadanie i wydobycie ogromnych zasobów naturalnych (w tym ropy naftowej, gazu ziemnego i węgla kamiennego).

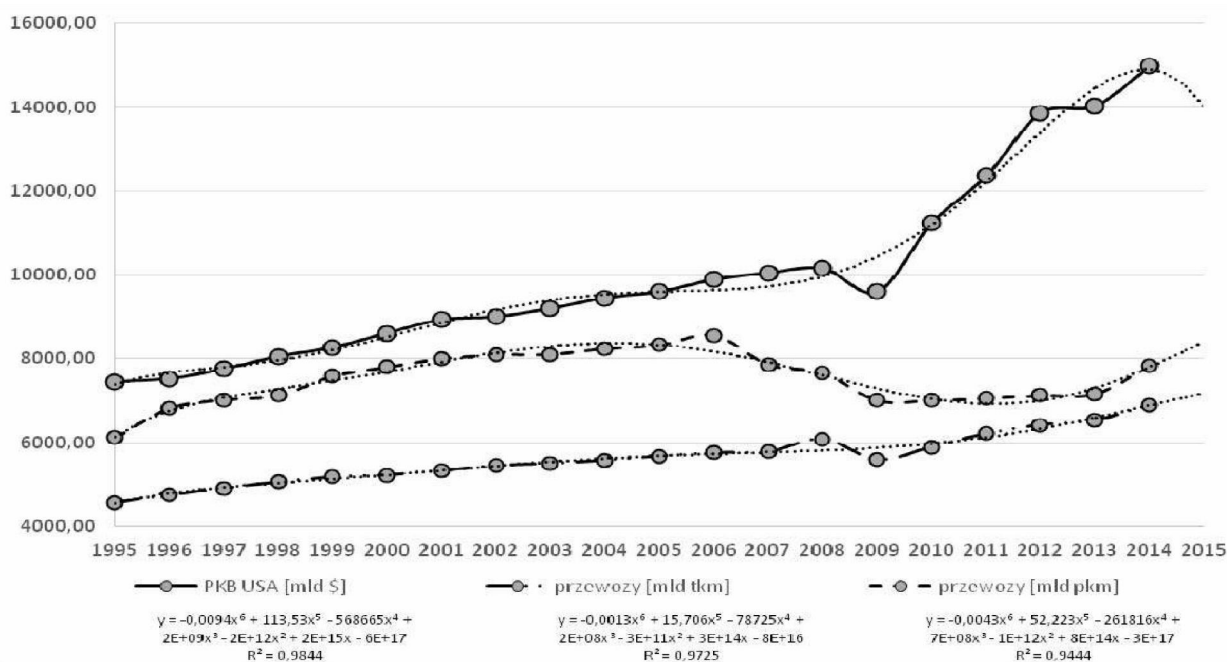
Pobudzenie gospodarcze wpływa na kondycję transportu, który jest ściśle powiązany z pozostałymi działami gospodarki. Wzrost produkcji przekłada się na ożywienie popytu na usługi transportowe, przy czym największe znaczenie w systemie transportowym Stanów Zjednoczonych ma transport kolejowy.

Rozwój gospodarki a przewozy ładunków i pasażerów

Rzeczywisty rozwój gospodarki i przewozów dobrze opisują krzywe wielomianu, co potwierdzają wskaźniki R^2 . Na rysunku 1 przedstawiono rozwój gospodarki Stanów Zjednoczonych oraz przewozy w latach 1995–2014. Zmienne znajdujące się na rysunku zostały opracowane w danych rzeczywistych w oparciu o krzywą wielomianu.

Rysunek 1

Wskaźniki makroekonomiczne gospodarki (PKB) i mierniki przewozów (tkm i pkm) w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej



Źródło: Mindur, 2008; North American Transportation...

Zmienne makroekonomiczne i mierniki transportu charakteryzują się stałym wzrostem, przy czym największy wzrost ma krzywa wielomianu opisująca PKB, a następnie krzywa przewozów pasażerów i na najniższym poziomie przebiega trend przedstawiający pracę przewozową ładunków. Tempo zmian PKB w porównaniu z miernikami przedstawiającymi przewozy w badanym okresie systematycznie się zwiększało (gwałtowny spadek nastąpił jedynie w 2009 roku), co wskazuje na szybszy rozwój gospodarki niż przewozów oraz zmniejszanie się udziału przewozów w PKB amerykańskiej gospodarki.

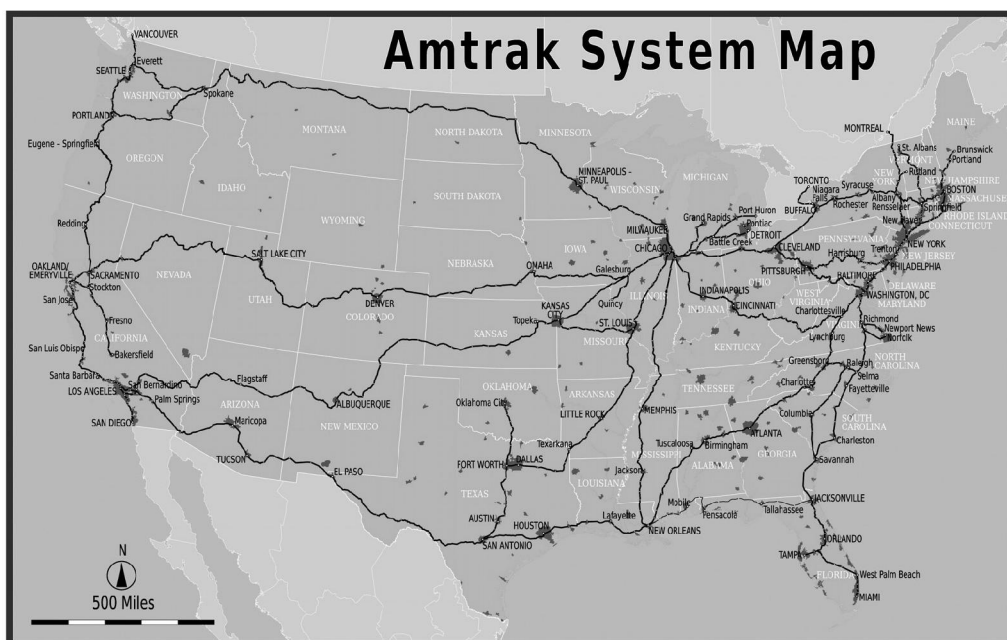
Koleje pasażerskie

Łączna długość linii kolejowych w Stanach Zjednoczonych wynosiła w 2014 roku 293 564 km (The World Factbook ...) i jest najdłuższą siecią kolejową na świecie (rys. 2).

Głównym operatorem kolejowego transportu pasażerskiego jest działający od 1 maja 1971 roku Amtrak (nazwa pochodzi od połączenia słów *American* oraz *track*). Większość akcji tego przedsiębiorstwa, o oficjalnej nazwie National Railroad Passenger Corporation, należy do amerykańskiego rządu federalnego. Obecnie Amtrak zatrudnia ponad 20 tys. pracowników (Amtrak ...), a długość obsługiwanych szlaków wynosi ponad 21,3 tys. mil. Średnio każdego dnia z usług korzysta ponad 84 600 pasażerów, przy czym na trasach kursuje więcej niż 300 pociągów

Rysunek 2

Sieć kolejowa obsługiwana przez Amtrak



Źródło: <http://ontheworldmap.com>

dziennie, które przejeżdżają przez 500 miejscowości w 46 stanach, a także w Kanadzie. W trakcie roku obrotowego 2015 (październik 2014–wrzesień 2015) z usług Amtrak skorzystało ponad 30,8 mln pasażerów, co stanowi piąty rok z rzędu, w którym liczba pasażerów przekroczyła 30 mln.

Amtrak nie odnotował w swojej historii zysku i funkcjonuje tylko dzięki dotacjom rządowym. W roku finansowym 2015 uzyskał około 3,2 mld USD przychodów i poniósł około 4,3 mld kosztów. Obecnie z budżetu państwa otrzymuje około 1,4 mld USD rocznie. Dla porównania koleje pasażerskie w Wielkiej Brytanii otrzymały w 2014 roku 8 mln USD państwowych dotacji, a rząd Chin w 2015 roku zaplanował wydatki na swoje koleje na poziomie 128 mln USD (państwowe-koleje-w-usa ...).

Przedsiębiorstwo zostało utworzone w celu ratowania amerykańskiego systemu kolei pasażerskich. Rozwój transportu drogowego i lotniczego znacząco bowiem zmniejszył dochodowość dalekobieżnych pociągów pasażerskich, przez co prywatne przedsiębiorstwa wolały skoncentrować swoją działalność na obsłudze pociągów towarowych.

Stworzony system przewozów pasażerskich nie jest tak dobrze rozwinięty, jak chociażby w Europie czy w wielu innych miejscach na świecie. Częstotliwość kursowania pociągów oraz sieć linii kolejowych jest niewielka. Na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych, gdzie występują bardzo silnie zurbanizowane obszary, eksploatowana jest w pełni zelektryfikowana linia Northeast Corridor. Na szlaku tym, oprócz składów konwencjonalnych, kolei regional-

nych i towarowych, kursują pociągi Acela Express (rys. 3), które jako jedyne w USA osiągają prędkość do 240 km/h (Amtrak ...).

Pociąg Acela Express pokonuje trasę z Waszyngtonu do Bostonu ze średnią prędkością 105 km/h, podczas gdy np. pociąg z Madrytu do Barcelony osiąga średnią prędkość na poziomie 248 km/h. Mimo, że Amtrak oferuje znacznie powolniejsze połączenia w porównaniu z kolejami dużych prędkości w Europie Zachodniej czy wschodniej Azji, liczba pasażerów korzystających z tych usług stale rośnie.

Oprócz obsługiwanej przez Acela Express trasy Boston–Waszyngton, Amtrak posiada w swojej ofercie wiele innych połączeń kolejowych, z których najpopularniejszymi są:

- California Zephyr (Chicago–San Francisco),
- Empire Builder (Chicago–Portland / Seattle),
- Maple Leaf (Nowy Jork–Toronto).

Trasa kolejowa California Zephyr, łącząca miasta Chicago i San Francisco (o długości prawie 4 tys. km), ma głównie charakter turystyczny — szlak przebiega m.in. przez równiny Nebraski i wzdłuż Gór Skalistych (rys. 4). Ze względu na czas pokonywania wyznaczonej trasy (ok. 51 godzin), połączenie to nie jest w stanie konkurować z transportem lotniczym.

Empire Builder łączy Chicago z największymi miastami położonymi w północno-zachodniej części kraju — Seattle i Portland. Długość trasy wynosi 3550 km (Chicago–Seattle) lub 3632 km (Chicago–Portland). Podobnie jak w przypadku California Zephyr, również to połączenie ma głównie walor turystyczny ze względu na długi czas podróży

Rysunek 3
Pociąg Acela Express



Źródło: <http://tm.trains.com>

(ok. 46 godzin), a rozkład jazdy jest zaplanowany tak, aby pociąg przejeżdżał w ciągu dnia przez najbardziej krajobrazowo atrakcyjne odcinki.

Maple Leaf to połączenie kolejowe między Nowym Jorkiem a Toronto, obsługiwane wspólnie przez Amtrak i kanadyjskie Via Rail. Linia ma 875 km długości, podróż trwa ok. 12 godzin i odbywa się tylko w ciągu dnia, dlatego pociągi nie posiadają wagonów sypialnianych.

Rysunek 4
Trasa kolejowa California Zephyr
(Chicago–San Francisco)



Źródło: <https://www.amtrak.com>

Koleje towarowe

Obecnie system kolejowego transportu towarowego w USA jest powszechnie uważany za jeden z najbardziej dynamicznie działających na świecie. Dzięki olbrzymim nakładom inwestycyjnym, umożliwiającym zachowanie konkurencyjności przedsiębiorstwom na globalnym rynku, oraz stabilnym miejscem pracy, sektor przewoźników towarowych wspomaga ożywienie gospodarcze.

Koleje towarowe dostarczają do przedsiębiorstw i konsumentów towary, realizując około 25% przewozów kolejowych na świecie. Transport kolejowy ma ponad 40-procentowy udział w krajowym przewozie ładunków i ponad 30-procentowy udział w transporcie ładunków przeznaczonych na eksport. W sektorze tym zatrudnionych jest ponad 221 tys. osób (U.S. Department of Transportation Federal Railroad...). Ogromną większość ładunków przewozi się w kontenerach, co znacznie upraszcza proces załadunku i przeładunku oraz pozwala na stosowanie nowoczesnych technologii transportowych.

W 2014 roku największy udział w przewozach ładunków głównymi liniami kolejowymi w Stanach Zjednoczonych miał węgiel kamienny (36,9%). Kolejne pozycje zajęły wyroby chemiczne (10,4%), surowce niemetaliczne (9,2%), produkty rolnictwa (8,4%), przesyłki mieszane (6,9%), artykuły spożywcze (5,8%) oraz rudy metali (3,4%). Pozostałe grupy ładunków stanowiły mniej niż 3% ogólnych przewozów. Strukturę przewozów ładunków w 2014 roku według grup ładunków (zagregowanych w 10 kategorii) przedstawiono na rysunku 5.

Bardzo dobra kondycja amerykańskiego towarowego transportu kolejowego jest spowodowana

zrównoważonym systemem regulacji prawnych, dzięki czemu przewoźnicy mają szerokie kompetencje do wyboru stawek i opłat oraz oferowanych przez nich usług. Jednocześnie spedytorzy są prawnie chronieni przed nieuzasadnionymi podwyżkami cen przez przewoźników, a także przed ich niewłaściwym postępowaniem (dla czego-amerykańskie-koleje...).

Infrastruktura i tabor amerykańskich kolei towarowych stanowią własność prywatnych korporacji, które są odpowiedzialne za ich utrzymanie, konserwację i naprawę. W porównaniu z innymi głównymi gałęziami przemysłu, procentowa wartość dochodów inwestowanych przez korporacje w utrzymanie taboru i podnoszenie zdolności przepustowej linii kolejowych jest jedną z najwyższych — wynosi 17% rocznych przychodów. Według danych Association of American Railroads (AAR) w 2015 roku działalność w zakresie towarowych przewozów kolejowych prowadziło 7 największych korporacji: BNSF Railway, CSX Transportation, Grand Trunk Corporation, Kansas City Southern Railway, Norfolk Southern Combined Railroad Subsidiaries, Soo Line Corporation oraz Union Pacific Railroad. W 2015 roku korporacje te były właścicielami 1560 tys. wagonów oraz 25 916 lokomotyw.

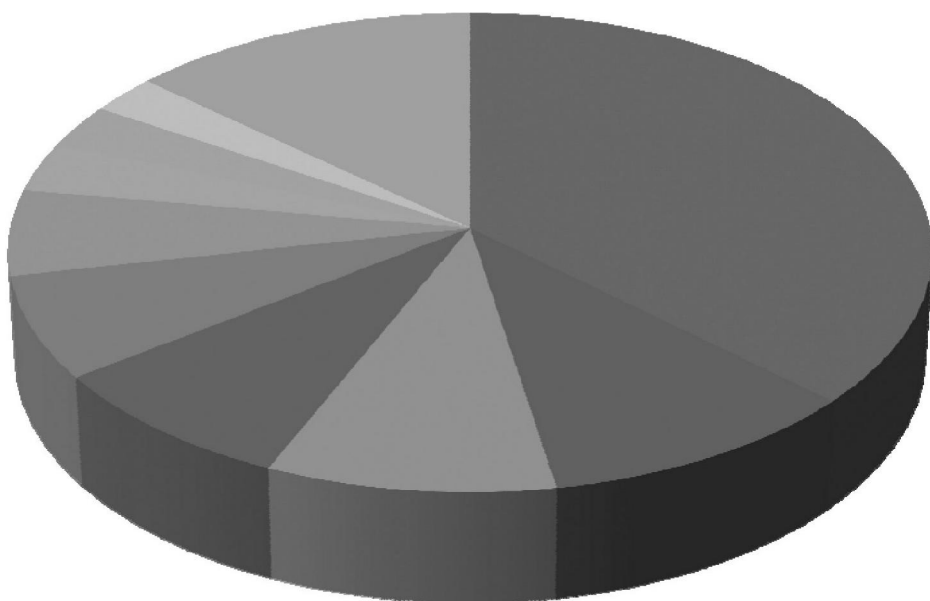
Zatrudniały łącznie 166 206 pracowników, których średnie roczne zarobki wraz z dodatkowymi świadczeniami wyniosły 119,6 tys. USD (Association of...).

Poza wymienionymi głównymi korporacjami towarowe przewozy kolejowe na amerykańskim rynku wykonują także operatorzy kolei regionalnych, kolei lokalnych oraz kolei świadczących usługi manewrowe i obsługujących terminale. Przedsiębiorstwa kolejowe zajmujące się transportem towarów są obciążone podatkami w takiej samej wysokości jak przemysł, podczas gdy w Europie przeważa podejście monopolistyczne.

W 2015 roku przewozy towarowe w USA w porównaniu z 2014 rokiem zmalały o 1,6%, co było głównie spowodowane mniejszym popytem na transport węgla, ropy naftowej i metali. Drastycznie spadła wówczas wielkość zamówień na zakup nowych wagonów towarowych (o 83% w ujęciu rocznym) do najniższego poziomu 7374 sztuk. Wpływ na zmniejszenie przewozów miały niskie ceny ropy naftowej i gazu ziemnego na świecie oraz w konsekwencji zmniejszenie wydobycia tych surowców. Zmalał również transport węgla, który stanowi prawie 40% wszystkich ładunków przewożonych w Stanach Zjednoczonych (załamanie-popytu...).

Rysunek 5

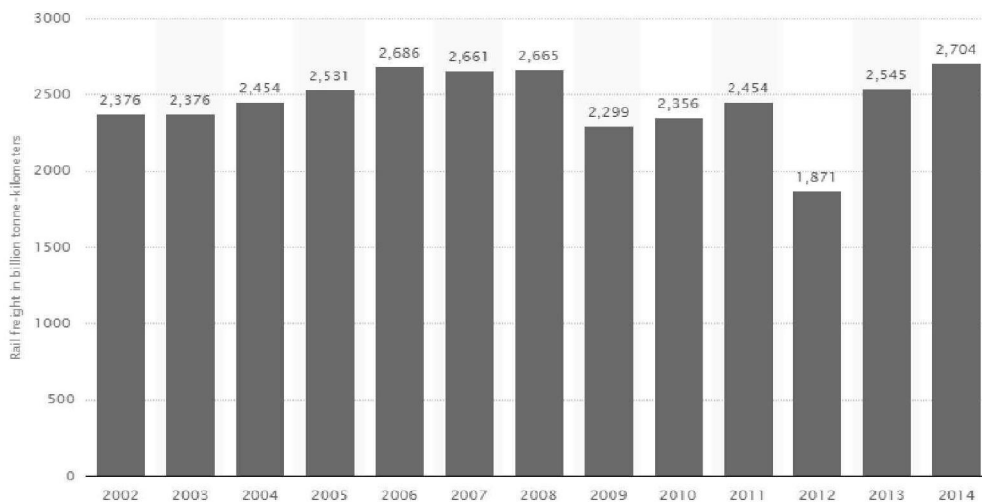
Struktura przewozów ładunków transportem kolejowym wykonywanym na głównych liniach według grup ładunków (w tonach) w 2014 roku



Źródło: <https://www.aar.org>

Rysunek 6

Wielkość kolejowych przewozów towarowych w Stanach Zjednoczonych w latach 2002–2014 (w mld tkm)



© Statista 2016

Źródło: <http://www.statista.com>

Przewozy wykonywane towarowym transportem kolejowym wykazywały stałą tendencję wzrostową w latach 2002–2006 (poza nieznacznymi spadkami w 2007 r. i 2008 r., oraz spowodowanym kryzysem gospodarczym spadkiem w 2009 r. — o 14% w stosunku do poprzedniego roku). Szczególnie dotkliwe zmniejszenie przewozów miało miejsce w 2012 roku (w stosunku do 2011 roku prawie o 24%), natomiast sytuacja uległa znacznej poprawie w ostatnich latach (rys. 6).

Uwarunkowania geograficzne kraju i związana z tym konieczność przewozu ogromnej ilości towa-

rów na wielkie odległości, skłaniają operatorów do formowania składów osiągających 1,5 km długości, ciągniętych przez dwie lub trzy lokomotywy, oraz piętrowego ładowania kontenerów (rys. 7). Wykorzystanie tych możliwości przekłada się na bardzo dużą efektywność pracy.

Najszybciej rozwijającym się segmentem rynku kolejowego w Stanach Zjednoczonych jest transport intermodalny — w ciągu ostatnich 25 lat wielkość tego typu przewozów potroiła się (Department of...). Usługi transportu intermodalnego doskonale spraw-

Rysunek 7

Pociąg z podwójnym składowaniem kontenerów



Źródło: <http://www.freefoto.com>

dzają się podczas współpracy dalekobieżnych kolei z transportem drogowym w systemie door-to-door. Transport intermodalny odgrywa kluczową rolę w tworzeniu przez dostawców i sprzedawców znacznie bardziej efektywnej logistyki, a jego wysoka sprawność przekłada się na ogromną przewagę konkurencyjną Stanów Zjednoczonych w globalnej gospodarce.

Informacje techniczne oraz systemy bezpieczeństwa

Obecnie pojazdy trakcyjne w zdecydowanej większości są napędzane wysokoprężnymi silnikami spalinowymi, mimo że koleje amerykańskie mają długą tradycję stosowania trakcji elektrycznej. Trwałe i niedroge w eksploatacji okazały się lokomotywy z przekładnią hydrodynamiczną, lecz ten sam typ przekładni nie był dobrym rozwiązaniem dla silników spalinowych, dlatego tam zastosowano przekładnie elektryczne. W amerykańskich wagonach towarowych stosowane są wyłącznie samoczynne hamulce o działaniu bezpośrednim (Koziański, 2007).

Pojazdy trakcyjne muszą spełniać wymagania stawiane przez Federalną Administrację Kolejową, normy AAR oraz przepisy Amerykańskiej Agencji Komunikacji Pasażerskiej i Agencji Ochrony Środowiska.

Nowymi przepisami dotyczącymi budowy i charakterystyki zostały objęte wagony cysterny, które wprowadzono do eksploatacji po 1 października 2015 roku (Department of Transportation Federal Railroad...). Muszą one posiadać grubsze powłoki i zwiększoną wytrzymałość, co w przypadku kolizji ma zmniejszyć ryzyko wybuchu (rys. 8). Dodatkowo, zgodnie z regulacjami Transportation Security Administration, prędkość pociągów posiadających w swoim składzie

powyżej 20 cystern z łatwopalną cieczą została ograniczona do 50 mil na godzinę oraz do 40 mil na godzinę w obszarach miejskich z wysokim zagrożeniem.

Wymagania dotyczące zwiększenia bezpieczeństwa wagonów cystern wprowadzone w 2015 roku:

- grubość tarcz przednich (*Head Shields*) — 0,5 cala,
- grubość powłoki zbiornika (*Tank Shell*) — minimum 9/16 cala,
- posiadanie ochrony termicznej (*Thermal Protection*),
- zaopatrzenie w górne okucia ochronne (*Top Fittings*),
- wzmocnienie konstrukcji dolnego uchwytu wylotu w celu zabezpieczenia przed przypadkowym uruchomieniem podczas wypadku kolejowego.

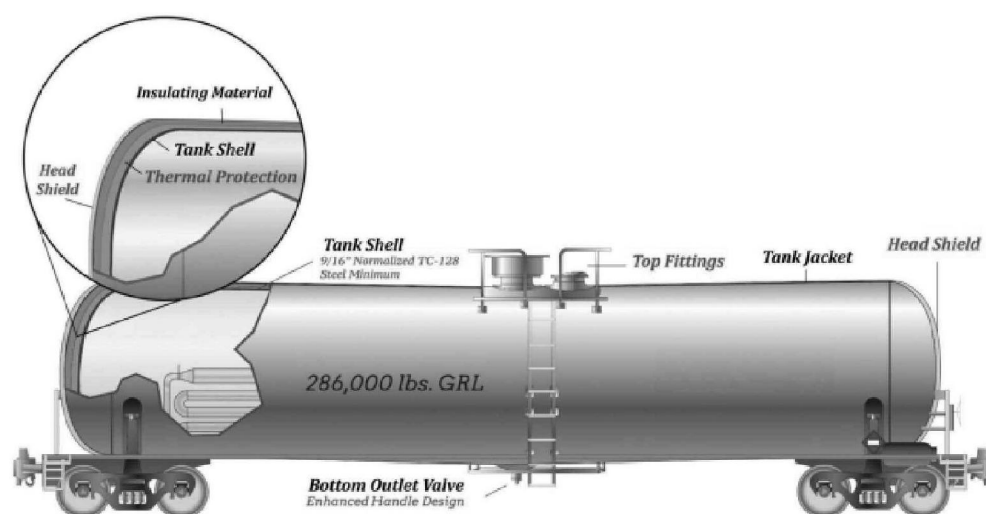
Zarządzanie ruchem pociągów odbywa się drogą radiową, co jest możliwe dzięki systemowi PTC (ang. *Positive Train Control*). System ten pozwala na automatyczne spowalnianie pociągów lub nawet ich zatrzymanie w sytuacjach, gdy istnieje duże prawdopodobieństwo wykolejenia lub zderzenia. Według obowiązującego prawa system PTC powinien być zamontowany na wszystkich trakcjach kolejowych do końca 2015 roku, jednak termin ten został przesunięty uchwałą Kongresu na 2018 rok (Association of...).

Na większości szlaków ruch jest prowadzony bez sygnalizacji, za pomocą sterowania scentralizowanego. Duże znaczenie w systemie dyspozytorskim ma identyfikacja numerów i nazw pociągów.

Do sprawnego zarządzania i utrzymania linii kolejowych wykorzystywany jest System RailDOCS (ang. *Railway Daily Operations Control Systems*; Nowe technologie...). Wszystkie kluczowe elementy wchodzące w skład infrastruktury kolejowej — rozjazdy, przejazdy kolejowe, urządzenia sygnalizacyjne czy oświetlenie — są skatalogowane i wprowadzone do pamięci serwera systemu. System ten zarządza ich utrzymaniem, przypominając o okresowej diagnostyce

Rysunek 8

Ulepszenia w celu zwiększenia bezpieczeństwa, wprowadzone w 2015 roku do wagonów cystern



Źródło: <https://www.fra.dot.gov>

ce. RailDOCS pomaga nadzorować około 1 mln składników infrastruktury. Dzięki temu narzędziu można zoptymalizować koszty utrzymania oraz lepiej i oszczędniej zarządzać procesami diagnostycznymi.

Dotacje na rzecz transportu kolejowego

Obecnie planowana jest rozbudowa sieci kolejowej Amtrak o 11 mil (Federal Railroad Administration...) — istniejąca linia z Nowego Jorku do Rutland zostanie przedłużona do miejscowości Burlington. Inwestycja, będąca częścią programu Transportation Investment Generating Economic Recovery (TIGER), otrzyma dofinansowanie rządowe w wysokości 10 mln USD. Ponadto na tej trasie powstaną trzy nowe perony — w Middlebury, Vergennes oraz Burlington.

Na poprawę bezpieczeństwa infrastruktury kolejowej, a mianowicie skrzyżowań, trakcji, tuneli i mostów, wyasygnowano dotację rządową w wysokości 25 mln USD. Taka sama kwota została przeznaczona na dofinansowanie rozbudowy systemu PTC (ang. *Positive Train Control*), który zapobiega wypadkom typu pociąg–pociąg czy wykolejeniom spowodowanym nadmierną prędkością.

Plan budżetu Stanów Zjednoczonych na rok finansowy 2017 (U.S. Department of Transportation...) obejmuje między innymi następujące wydatki:

- prawie 7 mld USD rocznie przez następne 10 lat na wspieranie bieżącej działalności, poprawę bezpieczeństwa na kolei oraz inwestowanie w sieć kolejową wysokiej wydajności,
- 213 mln USD (o 14 mln więcej niż w 2016 roku) na wspieranie bezpieczeństwa kolejowego poprzez badania i rozwój systemu sterowania PTC,
- 53 mln USD na badania i rozwój bezpieczeństwa kolei, w tym 12,5 mln USD na analizę i wykazanie korzyści z elektronicznie kontrolowanych pneumatycznych hamulców oraz 2 mln USD na bada-

nia nowych możliwości zmniejszenia ryzyka związanego z transportem koleją ropy naftowej i innych surowców energetycznych.

Zakończenie

Stany Zjednoczone Ameryki Północnej posiadają największą i najlepiej rozwiniętą gospodarkę wolnorynkową na świecie, w której rozwoju znaczącą rolę odgrywają postęp (techniczny, ekonomiczny, organizacyjny), zasady liberalizmu oraz wewnętrzna konkurencja. Wytworzony w USA w 2015 roku produkt krajowy brutto stanowił około 20% produktu światowego. Istotnym czynnikiem rozwoju gospodarczego jest transport towarów. W USA dominującą gałęzią (w przewozie towarów) jest transport kolejowy, który wykonuje około 25% ogólnych przewozów realizowanych transportem kolejowym na świecie. Towarowe Koleje amerykańskie nieomal w całości powstały i działają w oparciu o kapitał prywatny. Sukces Stanów Zjednoczonych w towarowych przewozach kolejowych jest m.in. rezultatem:

- kierowania znacznych środków na inwestycje i eksploatację infrastruktury, tabor oraz zapewnienie bezpieczeństwa sprawnego poruszania się pociągów;
- dobrej organizacji, która jest systematycznie usprawniana, co poprawia efektywność działania. Na przykład od 2009 roku do 2014 roku przychody z działalności wzrosły o 19%, tj. o 80,6 mld USD;
- precyzyjnie opracowanym i w sposób bardzo konsekwentny egzekwowanym w praktyce przepisom, normom i procedurom regulującym sferę techniczną i eksploatacyjną sterowania ruchem itd.;
- stwarzaniem warunków do konkurencji między przewoźnikami na liniach głównych i bocznych.

Dzięki funkcjonowaniu na podstawie przedstawionych zasad kolej jest podstawą gospodarki Stanów Zjednoczonych oraz ma istotny wpływ na konkurencyjność amerykańskich towarów.

Bibliografia

- Amtrak, www.amtrak.com (dostęp: 11.04.2016).
- Association of American Railroads; www.aar.org/Documents/Railroad-Statistics.pdf (dostęp: 4.04.2016).
- Federal Railroad Administration (FRA); www.fra.dot.gov/eLib/Details/L17453 (dostęp: 06.05.2016).
- Focus Economist: *Economic Forecasts from the World's Leading Economists*; www.focus-economics.com/countries/united-states.
- <http://kurierkolejowy.eu/aktualnosci/18322/Nowe-technologie-dbaja-o-bezpieczenstwo-na-kolei.html> (dostęp: 19.02.2014).
- http://logistyka.wnp.pl/dlaczego-amerykanskie-koleje-towarowe-sa-najlepsze-na-swiecie.132201_1_0_2.html (dostęp: 14.04.2016).
- http://logistyka.wnp.pl/panstwowe-koleje-w-usa-cierpia-na-brak-inwestycji.250202_1_0_0.html (dostęp: 14.05.2015).
- http://logistyka.wnp.pl/zalamanie-popytu-na-nowe-wagony-cargo-w-usa.259953_1_0_0.html (dostęp: 22.10.2015).
- Koziarski, S.M. (2007). *Transport lądowy na świecie*. Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.
- Mindur, M. (2008). *Logistyka. Infrastruktura techniczna na świecie. Zarys teorii i praktyki*. Warszawa–Radom: Wyd. Naukowe ITE-PiB.
- Mindur, M. (2010). *Transport w erze globalizacji gospodarki* (rozdz. 7). Warszawa–Radom: Wydawnictwo Naukowe ITE-PIB.
- North American Transportation Statistics Database 2007–2015, www.rita.dot.gov/bts/data_and_statistics (13.04.2016).
- The World Factbook, www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/us.html (dostęp: 30.03.2016).
- U.S. Department of Transportation, www.transportation.gov/sites/dot.gov/files/docs/DOT-fy-17factsheet.pdf (dostęp: 11.06.2016).
- U.S. Department of Transportation Federal Railroad Administration, www.fra.dot.gov/Page/P0362 (dostęp: 20.01.2016).