

Tadeusz Dyr

Koleje dużych prędkości jako czynnik poprawy konkurencyjności kolei na rynku transportowym

Rozwój systemu kolei dużych prędkości jest jednym z istotnych założeń europejskiej polityki transportowej na drugą dekadę XXI w.¹ Koleje dużych prędkości są bowiem postrzegane jako czynnik rewitalizacji kolei i poprawy jej konkurencyjności na europejskim rynku przewozów pasażerskich. Rozwój tego systemu uzasadniają dotychczasowe efekty rynkowe, zwłaszcza dynamiczne zwiększenie liczby przewożonych pasażerów i realizowanej pracy przewozowej.

W ostatnich latach podjęte zostały intensywne działania zmierzające do stworzenia systemu kolei dużych prędkości w Polsce. Jednocześnie pojawiły się opinie kwestionujące potrzebę budowy nowych linii. Przeciwnicy podkreślają, że Polski nie stać jest na takie wydatki. Wskazują jednocześnie, że najpierw należy zmodernizować istniejące linie kolejowe, a w dalszej perspektywie pomyśleć o budowie nowych linii.

Niewątpliwie modernizacja istniejących linii jest konieczna. W przeciwnym razie pasażerski transport kolejowy w Polsce zostanie zmarginalizowany. Trudno jednak oczekiwać, aby planowane modernizacje przyczyniły się do istotnej zmiany pozycji transportu kolejowego na rynku transportowym. Przykładem może być linia kolejowa E65 Warszawa – Gdańsk – Gdynia. Przewidywane nakłady na jej modernizację wyniosą ok. 10 mld zł (ok. 7 mln euro/1 km). Planowana prędkość 160 km/h (z zakładanymi ograniczeniami ze względu na warunki terenowe) nie będzie zapewne istotnym czynnikiem konkurencyjności, szczególnie wobec przewidywanego zakończenia w 2015 r. budowy drogi ekspresowej z Warszawy do Gdańska. Z przygotowanych prognoz przewozowych wynika, że po zakończeniu modernizacji tej linii przewozy pasażerskie realizowane pociągami kwalifikowanymi będą się zwiększały w latach 2014–2033 w tempie ok. 1,3% rocznie. W tym czasie średnie tempo wzrostu pracy przewozowej realizowanej samochodami osobowymi w Polsce wyniesie, jak wynika z prognoz przygotowanych przez J. Burnewicza, ok. 2,95% rocznie w wariantach minimum i 3,18% w wariantach maksimum². Oznacza to, że nadal będzie zmniejszał się udział kolei w rynku przewozów pasażerskich. W tej sytuacji konieczne jest podjęcie

takich działań, które pozwolą na istotną poprawę pozycji konkurencyjnej transportu kolejowego w Polsce. Uwzględniając doświadczenia wielu krajów świata można przypuszczać, że jednym z kierunków działań powinny być inwestycje w budowę linii dużych prędkości. Ich powstanie może być istotnym czynnikiem poprawy konkurencyjności kolei.

Istota konkurencyjności i jej znaczenie

Poziom popytu na usługi transportowe determinowany jest m.in. postrzeganiem oferty przewozowej przez użytkowników transportu. Istotnym czynnikiem rozwoju rynku przewozów pasażerskich jest zdolność przedsiębiorstw transportowych do zaspokojenia potrzeb użytkowników transportu w sposób bardziej efektywny niż czynią to rywale rynkowi. Przedsiębiorstwa transportowe powinny zatem dążyć do kreowania wysokiej wartości usług dla ich użytkowników. Wzrost popytu, będący jedną z miar rozwoju rynku, zależy zatem od konkurencyjności przedsiębiorstw transportowych, a w szerszym ujęciu od konkurencyjności transportu zbiorowego określonej gałęzi transportu względem motoryzacji indywidualnej oraz innych gałęzi transportu.

Poprawa sytuacji rynkowej transportu kolejowego oraz wzrost jego udziału w rynku przewozów pasażerskich wymaga wdrożenia działań zmierzających do poprawy konkurencyjności tej gałęzi transportu. Celowe jest określenie istoty, znaczenia oraz czynników determinujących to zjawisko.

Konkurencyjność to zdolność przedsiębiorstwa do efektywne-go osiągnięcia celów rynkowych³. Umiejętność ta pozwala na unikanie przez przedsiębiorstwo skutków przedstawienia przez inną firmę korzystniejszej oferty, wpływającej na decyzję zawarcia transakcji⁴. W takim ujęciu konkurencyjność jest czynnikiem ekspansji rynkowej przedsiębiorstwa, wpływającym na rozwój rynku⁵. Kreowanie konkurencyjności może dotyczyć zarówno pojedynczego przedsiębiorstwa, jak i całych gałęzi przemysłu. W przypadku pasażerskiego transportu kolejowego, konkurencyjność związana jest z umiejętnością podmiotów tej gałęzi transportu przeciwstawiania się ekspansji transportu indywidualnego oraz innych gałęzi transportu, w tym w szczególności transportu lotniczego. Dzięki zdolności przedstawienia efektywnej oferty przewozowej, przewoźnicy kolejowi mogą wpływać na postępo-

¹ Komunikat Komisji: Zrównoważona przyszłość transportu: w kierunku zintegrowanego, zaawansowanego technologicznie i przyjaznego użytkownikowi systemu. COM(2009) 279.

² Por. Wizja struktury transportu oraz rozwoju sieci transportowych do roku 2033 ze szczególnym uwzględnieniem docelowej struktury modelowej transportu. [dostęp 02.02.2011], Dostępny w World Wide Web: http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/poziom_polska_polityka_przestrzenna/prace_nad_KPZK_2008_2033/Documents/Burnewicz.pdf

³ Por. M. J. Ślankiewicz, *Konkurencyjność przedsiębiorstwa*. Toruń: TNOiK, 2002, s. 36.

⁴ Szerzej S. Bogdanowicz, *Warunki uczciwej konkurencji w transporcie*. *Problemy Ekonomiki Transportu*, 1996, nr 2, s. 90.

⁵ Por. E. Skrzypek, *Quality Management Systems as a Basis of Competitiveness of an Enterprise Against the Background of Globalization and Lisbon Strategy*, [in:] S. Bukowski (ed.), *The Dilemmas of Economic Policy, Development and Regional Economic Integration*. Radom: Higher Finance & Banking School, 2005, s. 237.

wanie użytkowników transportu, przyczyniając się do ich rezygnacji z korzystania z własnych samochodów oraz usług innych operatorów.

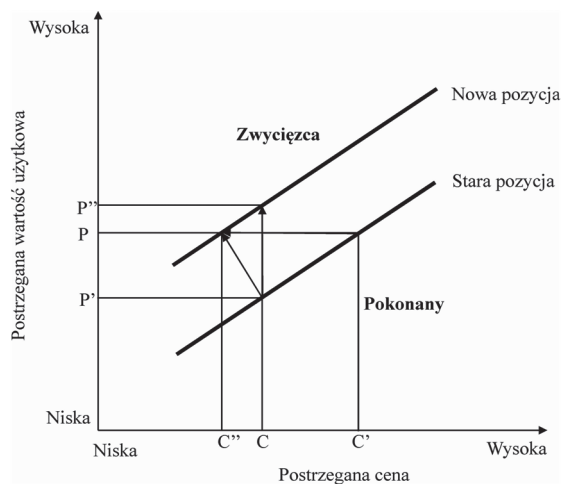
Kreując konkurencyjność transportu kolejowego należy uwzględnić specyfikę tej gałęzi transportu. Zdolność przedstawienia atrakcyjnej oferty rynkowej zależy nie tylko od postępowania przewoźników. Ma na to istotny wpływ stan infrastruktury kolejowej oraz warunki dostępu do niej, w tym poziom stawek dostępu. W przypadku instytucjonalnego rozdzielania zarządzania infrastrukturą od działalności przewozowej istotne jest współdziałanie wielu podmiotów, w tym również państwa reprezentowanego przez odpowiednie podmioty regulacyjne, w osiągnięciu wysokiej konkurencyjności kolei. Brak zainteresowania jednej ze stron, bądź niewłaściwie rozumienie jej znaczenia w osiągnięciu celów rynkowych, prowadzi do sytuacji pogarszania się konkurencyjności kolei, a w konsekwencji zmniejszania się udziału w rynku.

W procesie kształtowania przewagi konkurencyjnej istotne znaczenie ma umiejętność dostarczania wysokiej wartości produktów i usług⁶. Wartość ta (*value for money*) składa się z dwóch elementów (rys. 1)⁷:

- postrzeganej wartości użytkowej będącej wyrazem stopnia satysfakcji doświadczanej przez nabywcę przy zakupie, bądź podczas użytkowania produktu lub usługi;
- postrzeganej ceny.

Przedstawione na rysunku 1 kierunki postępowania wskazują, że możliwe są trzy rozwiązania:

- zwiększenie postrzeganej wartości użytkowej z wartości P' do P'' przy niezmienionej cenie C ,
- obniżenie ceny z C' do C'' przy niezmienionej postrzeganej wartości użytkowej P ,
- obniżenie ceny z C do C'' przy jednoczesnym zwiększeniu postrzeganej wartości użytkowej z P' do P .



Rys. 1. Kierunki poprawy pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie D. Faulkner, C. Bowman, *Strategie ...*, op.cit., s. 22.

Trwającą przewagę, zdaniem D. Faulknera i C. Bowmana, osiągnąć można tylko poprzez połączenie podniesienia postrzeganej

wartości użytkowej z obniżeniem postrzeganej ceny. Niezależnie jednak w jaki sposób podejmowane są działania rynkowe (niskie ceny, podnoszenie postrzeganej wartości czy obie strategie łącznie) należy dążyć do zdobycia pozycji producenta o niskich kosztach. Poziom kosztów powinien być porównywalny z kosztami tych rywali rynkowych, których docelowi konsumenci postrzegają jako konkurentów przedsiębiorstwa. Dążenie do pozycji przywódcy kosztowego jest szczególnie istotne na rynku przewozów pasażerskich. Prowadzone badania potrzeb i preferencji użytkowników transportu wskazują, że cena usługi należy do najistotniejszych kryteriów jej wyboru. Potwierdza je sukces niskokosztowych towarzystw lotniczych. Niskie ceny oferowanych przez nie usług, niezależnie od wielu niedogodności z tym związanych, spowodowały nie tylko znaczące zmiany na rynku przewozów lotniczych, lecz również przejście pasażerów z innych gałęzi transportu. W początkowym okresie ekspansji rynkowej tych przewoźników, znaczna część pasażerów deklarowała, że nigdy wcześniej nie lecieli samolotem.

Stosowane pojęcia i miary odnoszące się do postrzeganej wartości użytkowej czy wartości dla klienta (*customer value*) są często nieprecyzyjne. Wykorzystywane są m.in. takie pojęcia, jak użyteczność, wartość, korzyści czy jakość. Jednocześnie bardzo często pojęcia te nie są poprawnie definiowane, a sposób ich stosowania uwzględnia tylko wąski punkt widzenia autora. Wartość dla klienta jest często postrzegana jedynie przez pryzmat podstawowych potrzeb i preferencji decydujących o zakupie. Tymczasem, jak zauważa R. B. Woodruff⁸, wartość dla klienta powinna być rozpatrywana zarówno w procesie podejmowania decyzji o zakupie, jak i w procesie użytkowania produktu. W procesie zakupu istotne są preferencje konsumenta oraz stopień ich realizacji przez produkt. W procesie użytkowania natomiast ważna jest satysfakcja z użytkowania produktu, stopień realizacji celów konsumenta oraz efekty stosowania dodatkowych wartości (lub ich braku). Do koncepcji przyjętej przez R. B. Woodruffa nawiązuje A. Parasuraman⁹. Podkreśla on, że zmienia się w czasie wartość postrzegana przez konsumenta – inne kryteria oceny przyjmuje konsument w momencie zakupu, a inne może przyjmować w okresie użytkowania produktu. Przedsiębiorstwo powinno zatem dostosowywać się do warunków otoczenia, a w szczególności szacować, podobnie jak czynią to konsumenci, potencjalne koszty i korzyści użytkowania produktu. Ocena ta powinna być realizowana, uwzględniając różne sposoby zaspokojenia potrzeby.

Uwzględniając złożoność uwarunkowań podejmowania decyzji przez użytkowników transportu oraz istniejący poziom konkurencji na rynku przewozów pasażerskich, przedsiębiorstwa transportowe powinny poszukiwać unikalnych rozwiązań, pozwalających na poprawę ich pozycji konkurencyjnej. W przewozach pasażerskich, jak potwierdzają wyniki potrzeb i preferencji transportowych, najistotniejszymi kryteriami wyboru są czas i koszty podróży. Te dwa czynniki powinny stanowić podstawę kreowania nowych ofert w pasażerskim transporcie kolejowym. Ich źródłem w wielu krajach świata są innowacje w zakresie budowy systemów szybkich kolei. Warto jednocześnie zwrócić uwagę na bariery we wdrażaniu innowacji. Wynikają one mogą zarówno ze skost-

⁶ Szerzej E. Skrzypek, *Jakość i efektywność*. Lublin: Wydawnictwo UMCS, 2002, s. 46.

⁷ D. Faulkner, C. Bowman, *Strategie konkurencji*. Warszawa: Gebethner & Ska, 1996, s. 9.

⁸ R. B. Woodruff, *Customer Value: The Next Source of Competitive Advantage*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1997, nr 2, s. 143.

⁹ A. Parasuraman, *Reflections on gaining competitive advantage through customer value*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1997, nr 2, s. 154.

nienia struktur organizacyjnych i stereotypów myślenia (bariery ekonomiczne), jak i z zachowania menedżerów, decydentów i pracowników (bariery psychospołeczne)¹⁰. W tej sytuacji wdrożenie innowacji wymaga spełnienia kilku istotnych warunków. Nie wystarczy tylko zaangażowanie liderów w proces zmian. To zaangażowanie musi być widoczne. Liderzy, wykorzystując techniki komunikacji marketingowej, powinni wykazać potrzebę zmiany oraz umieć przekonać pracowników, że zmiany są konieczne. Przystępując do wdrożenia innowacji, liderzy powinni mieć wizję sposobu realizacji całego procesu. Pozwoli to na pozyskanie przychylności do zmian pracowników, szczególnie jeśli wizja liderów poparta zostanie odpowiednim systemem motywacyjnym dla osób zaangażowanych w proces wprowadzania zmian. Rozpoczęty proces powinien zostać doprowadzony do końca, tak aby widoczne były efekty innowacji. Istotna jest również możliwość pomiaru efektów wprowadzonych zmian¹¹. Te zasady powinny w szczególności przyświecać liderom odpowiedzialnym za wdrożenie programu budowy szybkich kolei w Polsce.

Rozwój systemów kolei dużych prędkości na świecie

Od powstania kolei prędkość pociągów zaliczana jest do strategicznych czynników sukcesu. Pociągi były tym środkiem transportu, który oferował znacznie większą prędkość niż powszechnie używane zaprzęgi konne. Jeszcze w pierwszej połowie XIX w. pociąg osiągnął prędkość powyżej 100 km/h. W 1903 r. pociąg o napędzie elektrycznym przekroczył prędkość 200 km/h, a w 1955 r. – 300 km/h. Tym rekordowym osiągnięciem towarzyszyły działania zmierzające do wprowadzenia możliwie dużej prędkości w normalnym ruchu. Już w drugiej połowie lat 30. XX w. najszybsze pociągi w Europie i Ameryce osiągały prędkość 160 km/h¹².

Początek rozwoju kolei dużych prędkości utożsamiany jest z oddaniem do eksploatacji w 1964 r. pierwszej linii kolejowej przystosowanej do ruchu pociągów z prędkością powyżej 200 km/h. Ta pierwsza linia z Tokio do Osaki, długości 515 km, stanowiła pierwszy etap rozwoju sieci dużych prędkości Shinkansen. W ciągu 46 lat od oddania jej do eksploatacji, długość linii przystosowanych do prędkości co najmniej 250 km/h na świecie zwiększyła się do 14,7 tys. km, a kolejne 10 tys. km jest w budowie¹³. Wykaz istniejących linii kolejowych dużych prędkości przedstawiono w tabeli 1 oraz na rysunku 2.

Tabela 1

Linie kolejowe dużych prędkości będące w eksploatacji

Linia	Oddanie do eksploatacji	Prędkość maksymalna [km/h]	Długość linii istniejących [km]
Europa			
Belgia			
Brussels – French Border (L1)	1997	300	72
Leuven – Liège (L2)	2002	300	65
Liège – German Border (L3)	2009	260	36
Antwerp – Dutch border (L4)	2009	300	36
Razem			209

Linia	Oddanie do eksploatacji	Prędkość maksymalna [km/h]	Długość linii istniejących [km]
Francja			
LGV Paris Sud Est	1981/1983	300	419
LGV Atlantique	1989/1990	300	291
LGV Contournement Lyon	1992/1994	300	121
LGV Nord – Europe	1994/1996	300	346
LGV Interconnexion IDF	1994/1996	300	104
LGV Méditerranée	2001	320	259
LGV Est	2007	320	332
(Figueres -) Frontière – Perpignan	2010	300	24
Razem			1896
Hiszpania			
Madrid – Seville	1992	270	471
Madrid – Lleida	2003	300	519
Zaragoza – Huesca	2003	200	79
(Madrid -) La Sagra – Toledo	2005	250	21
Córdoba – Antequera	2006	300	100
Lleida – Camp de Tarragona	2006	300	82
Madrid – Segovia – Valladolid	2007	300	184
Antequera – Málaga	2007	300	55
Camp de Tarragona – Barcelona	2008	300	88
By pass Madrid	2009	200	5
Madrid-Valencia / Albacete	2010	300	432
Figueres – Frontera (- Perpignan)	2010	300	20
Razem			2056
Holandia			
Schiphol – Rotterdam– Belgian Border	2009	300	120
Niemcy			
Fulda – Würzburg	1988	280	90
Hannover – Fulda	1991/1994	280	248
Mannheim – Stuttgart	1985/1991	280	109
Hannover (Wolfsburg) – Berlin	1998	250	189
Köln – Frankfurt	2002/2004	300	197
Köln – Düren	2003	250	42
(Karlsruhe -) Rastatt – Offenburg	2004	250	44
Leipzig – Gröbers (- Erfurt)	2004	250	24
Hamburg – Berlin	2004	230	253
Nürnberg – Ingolstadt	2006	300	89
Razem			1285
Szwajcaria			
Frutigen – Visp (Lötschberg base tunnel)	2007	250	35
Wielka Brytania			
Fawkham Junction – Tunnel	2003	300	74
London – Southfleet Junction	2007	300	39
Razem			113
Włochy			
Rome – Florence (First section)	1981	250	150
Rome – Florence (Second section)	1984	250	74
Rome – Florence (Third section)	1992	250	24
Rome – Naples	2006	300	220
Turin – Novara	2006	300	94

¹⁰ Szerzej J. Perenc, *Przedsiębiorcza strategia rynkowa. Marketing i Rynek 10/1998*, s. 5–6.

¹¹ Por. G. S. Day, *The market driven organization. Direct Marketing, 9/2000*, s. 32–33.

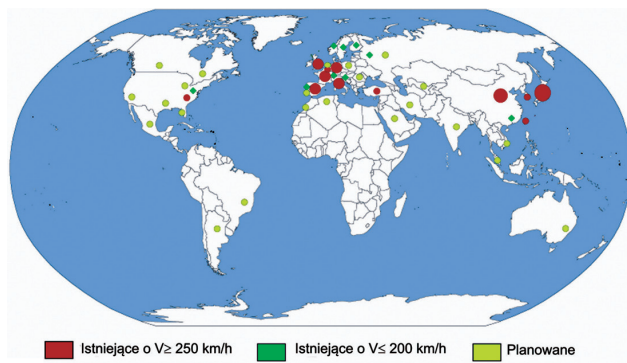
¹² Szerzej A. Harassek, *Rozwój kolei dużych prędkości na świecie. Technika Transportu Szynowego 5-6/2005*.

¹³ *High Speed Lines in the World. UIC High Speed Department, 11 January 2011. [dostęp 05.02.2011]. Dostępny w World Wide Web: http://www.uic.org/IMG/pdf/20110111_a1_high_speed_lines_in_the_world.pdf.*

cd. tabl. 1

Linia	Oddanie do eksploatacji	Prędkość maksymalna [km/h]	Długość linii istniejących [km]
Milan – Bologna	2008	300	182
Novara – Milan	2009	300	55
Florence – Bologna	2009	300	77
Naples – Salerno	2009	250	47
Razem			923
Razem w Europie			6637
Azja			
Chiny			
Beijing – Tianjing	2008	350	120
Jinan – Qingdao	2008	200	362
Nanjing – Hefei	2008	250	166
Hefei – Wuhan	2008	200	356
Shijiazhuang – Taiyuan	2009	200	190
Wuhan – Guangzhou	2009	350	968
Ningbo – Wenzhou– Fuzhou	2009	250	562
Zhengzhou – Xi'an	2010	350	458
Fuzhou – Xiamen	2010	250	275
Chengdu – Dujiangyan	2010	250	72
Shanghai – Nanjing	2010	300	300
Nanchang – Jiujiang	2010	200	92
Shanghai – Hangzhou	2010	300	158
Changchun – Jilin	2010	200	96
Razem			4175
Japonia			
Tokyo – Osaka (Tokaido)	1964	270	515
Osaka – Okayama (San-yo)	1972	270	161
Okayama – Hakata (San-yo)	1975	300	393
Omiya – Morioka (Tohoku)	1982	275	465
Omiya – Niigata (Joetsu)	1982	240	270
Ueno – Omiya	1985	110	27
Tokyo – Ueno	1991	110	4
Fukushima – Yamagata (Yamagata)	1992	130	87
Morioka – Akita (Akita)	1997	130	127
Takasaki – Nagano (Hokuriku)	1997	260	117
Yamagata – Shinjo (Yamagata)	1999	130	62
Morioka – Hachinohe (Tohoku)	2002	260	97
Yatsushiro – Kagoshima Chuo (Kyushu)	2004	260	127
	2010	260	82
Razem			2534
Korea Południowa			
Seoul – Daegu	2004	300	330
Daegu – Pusan		300	82
Razem			412
Tajwan – Chiny			
Taipei – Kaohsiung	2007	300	345
Turcja			
Ankara-Eskisehir	2009	250	235
Razem w Azji			7701
Ameryka Północna – USA			
North East Corridor ([Boston –] NY – W)		240	362
Razem na świecie			14 700

Źródło: opracowanie własne na podstawie High Speed Lines in the World. UIC High Speed Department, 11 January 2011, [dostęp 05.02.2011], Dostępny w World Wide Web: http://www.uic.org/IMG/pdf/20110111_a1_high_speed_lines_in_the_world.pdf.



Rys. 2. Istniejące i planowane linie dużych prędkości na świecie
Źródło: High Speed around the World Maps. UIC High Speed Department, Paris, 11 December 2010, [dostęp 05.02.2011], Dostępny w World Wide Web: http://www.uic.org/IMG/pdf/20101219_d_high_speed_lines_in_the_world_maps.pdf.

Sieć kolei dużych prędkości w Japonii jest systematycznie rozwijana. W latach 1964–2010 oddano do eksploatacji 2534 km linii dużych prędkości. Na niektórych odcinkach, jak wynika z zestawienia w tabeli 1, prędkość maksymalna wynosi zaledwie 110 km/h. Tak mała prędkość jest wynikiem przebiegu trasy w bardzo trudnych warunkach terenowych, powodujących konieczność zastosowania łuków o promieniu 300 m. Pomimo takich ograniczeń zalicza się je do systemu dużych prędkości. Są one bowiem częścią wydzielonego systemu japońskich kolei dużych prędkości Shinkansen. Prowadzone obecnie inwestycje obejmują 3 kolejne linie o łącznej długości 508 km (tab. 2). Graficzną prezentację linii dużych prędkości w Japonii przedstawiono na rysunku 3.

Tabela 2

Linie kolejowe dużych prędkości w budowie

Linia	Przewidywane oddanie do eksploatacji	Prędkość maksymalna [km/h]	Długość linii w budowie [km]
Europa			
Francja			
Contournement Nîmes – Montpellier	2012	300	70
LGV Dijon – Mulhouse	2012	320	140
Razem			210
Hiszpania			
Barcelona – Figueres	2010/2012	300	132
(Madrid-) Alicante / Murcia / Castellón	2012	300	470
Vitoria – Bilbao – San Sebastián	2012	250	175
Variante de Pajares	2012	250	50
Ourense – Santiago	2012	300	88
Bobadilla – Granada	2012	250	109
La Coruña – Vigo	2012	250	158
Navalmoral – Cáceres – Badajoz – Fr. Port.		300	278
Sevilla – Cádiz		250	152
Hellín – Cieza (Variante de Camarillas)		250	27
Sevilla – Antequera		300	128
Razem			1767
Niemcy			
München – Augsburg	2011	230	62
(Leipzig/Halle -) Gröbers – Erfurt	2015	300	98
Nürnberg – Erfurt	2017	250	218
Razem			378

cd. tab. 2

Linia	Przewidywane oddanie do eksploatacji	Prędkość maksymalna [km/h]	Długość linii w budowie [km]
Szwajcaria			
Erstfeld – Biasca (Gotthard base tunnel)	2017	250	57
Giubiasco – Lugano (Ceneri base tunnel)	2019	250	15
Razem			72
Razem w Europie			2427
Azja			
Chiny			
Guangzhou – ShenZhen (Xianggang)	2011	350	104
Guangzhou – Zhuhai (include Extend Line)	2012	200	142
Hainan east circle	2011	200	308
Wuhan – Yichang	2011	300	293
Beijing – Shanghai	2011	350	1318
Tianjin – Qinhuangdao	2011	350	261
Nanjing – Hangzhou	2011	350	249
Hangzhou – Ningbo	2011	300	150
Hefei – Bengbu	2011	300	131
Mianyang – Chengdu– Leshan	2012	250	316
Xiamen – Shenzhen	2012	200	502
Beijing – Wuhan	2012	350	1122
Haerbin – Dalian	2012	350	904
Nanjing – An'qing	2012	200	258
Razem			6058
Japonia			
Hakata – Shin Yatsushiro (Kyushu)	2011		130
Nagano – Kanazawa (Hokuriku)	2015		229
Shin Aomori – Shin Hakodate (Hokkaido)	2016		149
Razem			508
Turcja			
Eskisehir–Đstanbul	2011	250	298
Ankara–Konya	2011	250	212
Razem			510
Razem w Azji			7076
Afryka			
Maroko			
Tanger – Marrakech 1st section	2015	300	200
Razem na świecie			9703

Źródło: opracowanie własne na podstawie High Speed Lines in the World ..., op.cit.

Sukces kolei dużych prędkości w Japonii spowodował zainteresowanie wprowadzeniem tego systemu w Europie. Początkowo podejmowane były próby zwiększania prędkości na istniejących liniach kolejowych. W maju 1967 r. SNCF uruchomił pierwszy pociąg, rozwijający w normalnej eksploatacji prędkość 200 km/h. Był to słynny ekspres Capitole z Paryża do Tuluzy. W latach 70. XX w. prędkość 200 km/h osiągały także pociągi w Niemczech i Wielkiej Brytanii¹⁴. Prowadzone prace modernizacyjne istniejących linii kolejowych nie pozwalały na osiągnięcie prędkości powyżej 200 km/h. Na wielu odcinkach, ze względu na ukształtowanie terenu niemożliwe było osiągnięcie prędkości większej niż 160 km/h. W tej sytuacji zaczęto prace studialne nad budową nowych linii kolejowych przystosowanych do prowadzenia ruchu pociągów z prędkością 250–300 km/h. Budowę pierwszej takiej linii, nazwanej TGV Sud-Est, rozpoczęto we Francji w 1976 r. Jej

¹⁴ Szerzej A. Harassek, *Rozwój kolei dużych ...*, op.cit.



Rys. 3. Istniejące i planowane linie dużych prędkości w Japonii

Źródło: High speed rail. Fast track to sustainable mobility, UIC, 2010, [dostęp 05.02.2011], Dostępny w World Wide Web: http://www.uic.org/IMG/pdf/20101124_uic_brochure_high_speed.pdf

południowy odcinek z Lyonu do Saint-Florentin oddano do eksploatacji w 1981 r., a pozostałą część w 1983 r. Maksymalna prędkość pociągów na tej linii wynosiła 270 km/h.

Francja przez niemal 30 lat była liderem w rozwoju sieci dużych prędkości. Oddanie w 2010 r. do eksploatacji 452 km linii w Hiszpanii spowodowało, że obecnie ten kraj ma największą sieć dużych prędkości (tab. 1). Łączna długość linii dużych prędkości w Europie w 2010 r. przekroczyła 6,6 tys. km. Obecnie budowanych jest 2,4 tys. km linii (tab. 2), a kolejne 8,7 tys. km jest planowanych (tab. 3). Po zakończeniu istniejących programów, długość linii dużych prędkości w Europie wyniesie niemal 18 tys. km. Docelową sieć dużych prędkości w Europie przedstawiono na rysunku 4.

Tabela 3

Projektowane linie kolejowe dużych prędkości

Linia	Oddanie do eksploatacji	Prędkość maksymalna [km/h]	Długość linii planowanych [km]
Europa			
Francja			
LGV Sud Europe Atlantique S	2013		120
LGV Bretagne – Pays de la Loire	2013		188
LGV Est – Européenne (Second phase)	2014/2015		100
LGV Poitiers – Limoges	2015		115
LGV Sud Europe Atlantique N	2016		180
LGV Bordeaux – Toulouse	2016		230
LGV Rhin – Rhône Br Est (Second phase)	2015/2020		48
LGV PACA	2020		200
Interconnexion Sud IDF	2020		40
LGV Bordeaux – Espagne	2020		230

Linia	Oddanie do eksploatacji	Prędkość maksymalna [km/h]	Długość linii planowanych [km]
LGV Lyon – Turin	2020		150
LGV Montpellier – Perpignan	2022		150
LGV Picardie	2022		250
LGV Rhin – Rhône Branche S	2022		100
LGV Rhin – Rhône Branche Ouest	2022		85
LGV Paris – Lyon bis	2025		430
Razem			2616
Hiszpania			
Valladolid – Burgos – Vitoria		300	211
Venta de Baños – León – Asturias			238
Madrid – Navalmoral de la Mata		300	191
Almería – Murcia			190
Valencia – Castellón			64
Olmedo – Zamora – Orense		300	323
Palencia – Santander		300	201
Zaragoza – Castejón – Logroño		250	149
Castejón – Pamplona		300	75
Orense – Vigo (vía Cerdedo)		250	60
Razem			1702
Niemcy			
(Karlsruhe -) Offenburg – Basel		250	112
Frankfurt – Mannheim		300	81
Stuttgart – Ulm – Augsburg		250	166
Hamburg/Bremen – Hannover		300	114
(Hannover -) Seelze – Minden		230	71
(Frankfurt -) Hanau – Fulda/Würzburg		300	126
Razem			670
Polska			
Warszawa – Łódź – Wrocław – Poznań	2020	300	500
Warszawa – Katowice/Kraków	2020	300	212
Razem			712
Portugalia			
Lisboa – Caia (- Madrid)	2013	350	206
Porto – Valença (- Vigo) first phase	2013	250	55
Lisboa – Porto	2015	300	290
Porto – Valença (- Vigo) second phase		250	45
Aveiro – Almeida (- Salamanca)		250	170
Evora – Faro – Vila Real de SA (- Huelva)		250	240
Razem			1006
Rosja			
Moscow – St. Petersburg		300	650
Szwecja			
Stockholm – Malmö / Goteborg		300	750
Wielka Brytania			
London – Birmingham (HS2, first section)	2025	360	204
Włochy			
Milan – Venice			245
Genoa – Milan			150
Razem			395
Razem w Europie			8705
Azja			
Arabia Saudyjska			
Medina – Jeddah – Mecca	2015	300	550
Chiny			
Tianjin – Yujiabu	2011	300	45
Wuhan – Xiaogan	2011	200	55

Linia	Oddanie do eksploatacji	Prędkość maksymalna [km/h]	Długość linii planowanych [km]		
Wuhan – Huangshi	2011	250	84		
Tianjin – Bazhou– Baoding	2012	200	145		
Xuzhou – Zhengzhou	2012	300	343		
Jinzhou – Yingkou	2012	200	100		
281Haerbin – Qiqihaer	2012	250	281		
Xi'150an – Baoji	2012	300	150		
Shenya230ng – Dandong	2012	200	230		
Shijiazhua100ng – Hengshui (section of Taiyuan – Qingdao) 880	2012	300	100		
Hangzhou – C250hangsha	2012	300	880		
Qingdao – Rongch238eng	2012	200	250		
Guangxi Northern Gulf	2012	200	238		
Razem			2901		
Indie					
Mumbai – Amehdabad		250	495		
Iran					
Tehran – Isfahan		250	475		
Japonia					
Shin Hakodate – Sapporo (Hokkaido)			211		
Kanazawa – Osaka (Hokuriku)			254		
Hakata – Nagasaki (Kyushu)			118		
Razem			583		
Turcja					
Ankara-Sivas		250	460		
Ankara-Kayseri		250	175		
Ankara-Đzmir		250	624		
Bandirma-Bursa-Ayazma-Osmaneli		250	190		
Halkali-Bulgaria Border		250	230		
Razem			1679		
Razem w Azji			6683		
Afryka					
Maroko					
Tanger – Marrakech 2nd section 300	2015	480	2015	300	480
Ameryka Południowa					
Argentyna					
Buenos Aires – Rosario	2020	250	315		
Brazylia					
Rio de Janeiro – Sao Paulo – Campinas	2016	300	511		
Ameryka Północna – USA					
Los Angeles – Sacramento 300	2025	900	20025	300	900
Razem na świecie			17 594		

Źródło: opracowanie własne na podstawie High Speed Lines in the World ..., op.cit.

W ostatnich latach intensywny program rozwoju sieci dużych prędkości realizowany jest w Chinach. Do końca 2010 r. zbudowano tam niemal 4,2 tys. km linii, a ponad 6 tys. km jest w budowie. Przewiduje się, że po zakończeniu obecnego programu, długość linii dużych prędkości wyniesie ponad 13 tys. km. Ich graficzną prezentację przedstawiono na rys. 5.

Linie dużych prędkości istnieją, są budowane oraz planowane w 24 państwach na 5 kontynentach. Według danych UIC łączna długość linii kolejowych dużych prędkości w 2025 r. wyniesie 42 tys. km. Ponad połowa tych linii istniała będzie w Azji (51% łącznej długości linii dużych prędkości na świecie). Syntetyczne zestawienie tych linii zawiera tabela 4.



Rys. 4. Istniejące i planowane linie dużych prędkości w Europie

Źródło: High speed rail ..., op.cit.

Tabela 4

Linie kolejowe dużych prędkości na świecie w 2025 r.

	Długość linii [km]			
	istniejących (11.01.2011)	w budowie	planowanych	razem w 2025 r.
Europa	6 637	2 427	8 705	17 769
Azja	7 701	7 076	6 683	21 460
Pozostałe kontynenty	362	200	2 206	2 768
Razem na świecie	14 700	9 703	17 594	41 997

Źródło: Opracowanie własne na podstawie High Speed Lines in the World ..., op.cit.

Przewozy na liniach dużych prędkości

Wysoka jakość przewozów realizowanych szybkimi pociągami powoduje zwiększenie zainteresowania ich wykorzystaniem w podróżach międzyaglomeracyjnych. W latach 1990–2008 przewozy realizowane szybkimi pociągami w UE-27 zwiększyły się z 15,2 mld pas.km do 97,6 mld pas.km¹⁵. Zmiany wielkości przewozów przedstawiono w tabeli 5.



Rys. 5. Istniejące i planowane linie dużych prędkości w Chinach

Źródło: High speed rail ..., op.cit.

¹⁵ Por. EU Energy and Transport in Figures 2010. European Commission, Directorate-General for Energy and Transport. Podane wielkości obejmują przewozy nie tylko na nowo zbudowanych liniach dużych prędkości, lecz także na liniach zmodernizowanych, na których zastosowanie taboru z wychylnym nadwoziem pozwala na osiągnięcie prędkości do 200 km/h.

Praca przewozowa na kolejach dużej prędkości [mld pas.km]

Rok	Belgia	Czechy	Niemcy	Hiszpania	Francja	Włochy	Holandia	Portugalia	Słowenia	Finlandia	Szwecja	Wielka Brytania	UE-27
1990	-	-	-	-	14,92	0,30	-	-	-	-	0,01	-	15,226
1991	-	-	2,00	-	17,87	0,40	-	-	-	-	0,09	-	20,364
1992	-	-	5,20	0,40	18,96	0,40	-	-	-	-	0,15	-	25,114
1993	-	-	7,00	0,90	18,93	0,50	-	-	-	-	0,27	-	27,602
1994	-	-	8,20	0,90	20,51	0,80	-	-	-	-	0,31	-	30,715
1995	-	-	8,70	1,29	21,43	1,10	-	-	-	-	0,42	-	32,939
1996	0,32	-	8,85	1,10	24,79	1,30	0,03	-	-	0,02	1,10	-	37,516
1997	0,56	-	10,07	1,30	27,58	2,40	0,07	-	-	0,05	1,33	-	43,362
1998	0,79	-	10,16	1,52	29,98	3,64	0,09	-	-	0,06	1,61	-	47,828
1999	0,80	-	11,59	1,67	32,36	4,46	0,10	-	-	0,05	1,81	-	52,859
2000	0,87	-	13,93	1,94	34,75	5,09	0,11	-	-	0,07	2,05	-	58,796
2001	0,89	-	15,52	2,08	37,40	6,76	0,19	-	-	0,06	2,23	-	65,126
2002	0,91	-	15,26	2,18	39,86	7,08	0,20	-	-	0,14	2,39	-	68,005
2003	0,88	-	17,46	2,03	39,60	7,43	0,66	-	-	0,20	2,40	-	70,661
2004	0,94	0,00	19,60	2,09	41,44	7,93	0,66	0,44	-	0,16	2,42	0,44	76,111
2005	0,98	0,01	20,85	2,32	43,13	8,55	0,69	0,49	-	0,31	2,33	0,45	80,113
2006	1,00	0,15	21,64	2,70	44,85	8,91	0,73	0,51	-	0,44	2,49	0,90	84,315
2007	1,02	0,33	21,92	2,59	47,97	8,82	0,80	0,51	-	0,58	2,78	1,39	88,695
2008	1,08	0,25	23,33	5,48	52,56	8,88	0,87	0,53	0,01	0,62	2,99	0,99	97,603

Źródło: EU Energy and Transport in Figures 2010. European Commission, Directorate-General for Energy and Transport

Wśród czynników determinujących przyrost pracy przewozowej szybkimi pociągami należy wyróżnić zwiększenie długości linii kolejowych przystosowanych do dużych prędkości. Rozwój tych linii powoduje niewątpliwie poprawę atrakcyjności połączeń, stanowiąc zachętę do korzystania z nowych ofert. Nie jest to jednak jedyny czynnik. Porównując długość linii w poszczególnych okresach oraz zmiany wielkości przewozów można zauważyć, że przy niezmięionej długości linii występuje znaczące zwiększenie

pracy przewozowej (tab. 6). Przykładem może być Francja, gdzie długość linii przystosowanych do dużych prędkości w latach 1995–2000 wynosiła 1281 km. W tym czasie praca przewozowa szybkimi pociągami zwiększyła się o 13,3 mld pas.km, tj. o 62%. Podobne zjawisko obserwowane było w latach 2001–2006. W okresie tym długość linii dużych prędkości wynosiła 1540 km, a praca przewozowa zwiększyła się o 7,5 mld pas.km, tj. o 20% (rys. 6).

Tabela 6

Praca przewozowa na kolejach dużej prędkości

Rok	Praca przewozowa [mld pas.km]				Długość linii [km]			
	Niemcy	Hiszpania	Francja	Włochy	Niemcy	Hiszpania	Francja	Włochy
1990			14,92	0,30				
1991	2,00		17,87	0,40			710	224
1992	5,20	0,40	18,96	0,40	199			
1993	7,00	0,90	18,93	0,50			831	
1994	8,20	0,90	20,51	0,80			1177	
1995	8,70	1,29	21,43	1,10				
1996	8,85	1,10	24,79	1,30	447			
1997	10,07	1,30	27,58	2,40		471		
1998	10,16	1,52	29,98	3,64			1281	
1999	11,59	1,67	32,36	4,46				248
2000	13,93	1,94	34,75	5,09	636			
2001	15,52	2,08	37,40	6,76				
2002	15,26	2,18	39,86	7,08	833			
2003	17,46	2,03	39,60	7,43	875			
2004	19,60	2,09	41,44	7,93		1069	1540	
2005	20,85	2,32	43,13	8,55	1196	1090		
2006	21,64	2,70	44,85	8,91		1272		562
2007	21,92	2,59	47,97	8,82	1285	1516	1872	
2008	23,33	5,48	52,56	8,88		1594		744

Źródło: opracowanie własne na podstawie EU Energy and Transport in Figures 2010 ..., op.cit.

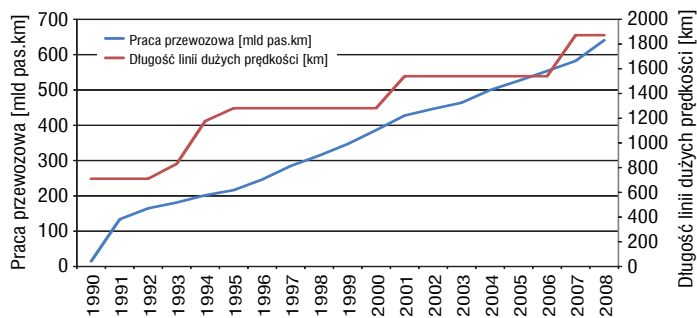
Dane statystyczne potwierdzają, że w Unii Europejskiej istnieje wyraźna korelacja między wzrostem gospodarczym a wielkością przewozów pasażerskich. W latach 1995–2008 średni roczny wzrost PKB w UE-27, jak wynika z danych EUROSTAT, wyniósł 2,3%. W tym okresie praca przewozowa w przewozach pasażerskich zwiększała się średnio o 1,6%, a mobilność o 1,3%. Znacznie większa była dynamika wzrostu przewozów kolejami dużych prędkości. Kształtowała się ona na poziomie 8,7% rocznie. Dynamikę wzrostu PKB oraz przewozów pasażerskich przedstawiono na rysunku 7.

Wysoka dynamika wzrostu przewozów realizowanych kolejami dużych prędkości powoduje zwiększanie się ich udziału w rynku przewozów pasażerskich. Udział tych kolei w rynku pozamiejskich przewozów pasażerskich, realizowanych samochodami osobowymi, autobusami, pociągami konwencjonalnymi i transportem lotniczym, zwiększył się z 0,62% w 1995 r. do 1,50% w 2008 r.

Przedstawione wartości średnie nie odzwierciedlają rzeczywistego udziału kolei dużych prędkości w rynku przewozów pasażerskich. Dane statystyczne o przewozach pociągami dużych prędkości odnoszą się do 12 spośród 27 państw członkowskich UE. Stąd należałoby uwzględnić przede wszystkim te państwa członkowskie, w których istnieją linie dużych prędkości. Analizę taką przeprowadzono dla czterech państw, w których nowo zbudowane linie dużych prędkości istniały przynajmniej od początku lat 90. XX wieku, tj. Francji, Niemiec, Hiszpanii i Włoch. W analizie tej, ze względu na brak danych odnoszących się do poszczególnych państw, pominięto przewozy lotnicze. Wyniki obliczeń wskazują (rys. 8), że średni udział kolei dużych prędkości w trzech z analizowanych państw jest znacznie wyższy niż średnio w UE. Nieco niższy udział jest w Hiszpanii. Ten niższy udział jest prawdopodobnie wynikiem zbyt małego poziomu rozwoju linii dużych prędkości. Pierwsza linia dużych prędkości oddana została w Hiszpanii do eksploatacji w 1992 r., tj. 10 lat później niż we Francji. Średnia gęstość linii dużych prędkości w latach 1992–2002 wynosiła w Hiszpanii 0,93 km/1000 km². We Francji gęstość takich linii wzrosła w tym okresie z 1,31 km/1000 km² do 2,38 km/1000 km². Inwestycje w sieć linii dużych prędkości w Hiszpanii przyniosą prawdopodobnie efekty dopiero w drugiej dekadzie XXI w.

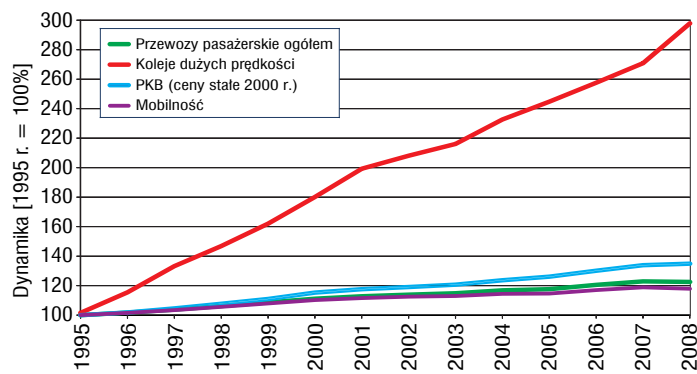
Inwestycje w koleje dużych prędkości mają szczególne znaczenie w tych relacjach, w których zbudowano nowe linie. Następuje na nich znacząca zmiana struktury przewozów. Potwierdzają to wyniki badań rynkowych, realizowanych w poszczególnych zarządkach kolejowych. Przykładem mogą być koleje koreańskie. Po wprowadzeniu szybkich pociągów w relacjach Seoul – Daegu oraz Seoul – Busan ponad 50% pracy przewozowej przypadło na te pociągi. Znaczący spadek udziału odnotowano w przypadku pociągów konwencjonalnych, transportu lotniczego i autobusowego. Zmniejszył się także udział przewozów samochodami osobowymi (rys. 9).

Istotnym czynnikiem mającym wpływ na udział kolei dużych prędkości w rynku przewozów pasażerskich jest



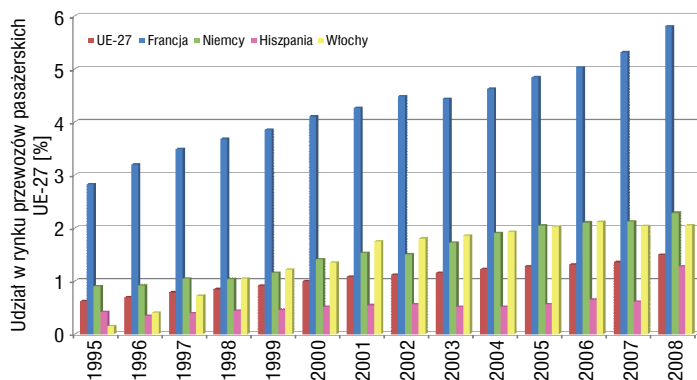
Rys. 6. Długość linii dużych prędkości a praca przewozowa

Źródło: opracowanie własne na podstawie EU Energy and Transport in Figures 2010 ..., op.cit.



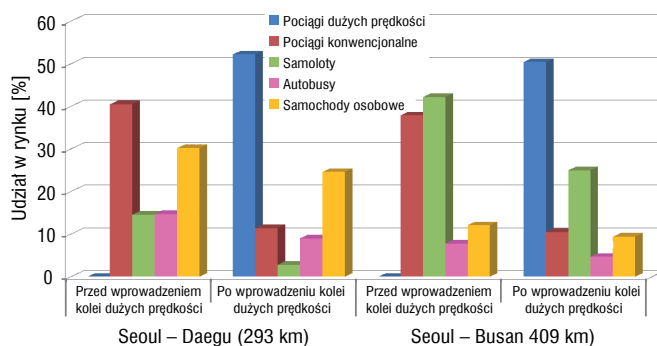
Rys. 7. Dynamika zmian PKB i przewozów pasażerskich

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT



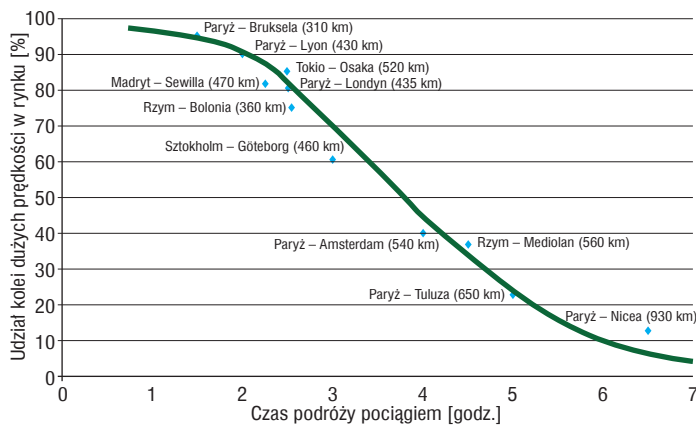
Rys. 8. Udział kolei dużych prędkości w rynku pozamiejskich przewozów pasażerskich

Źródło: opracowanie własne na podstawie EU Energy and Transport in Figures 2010 ..., op.cit.



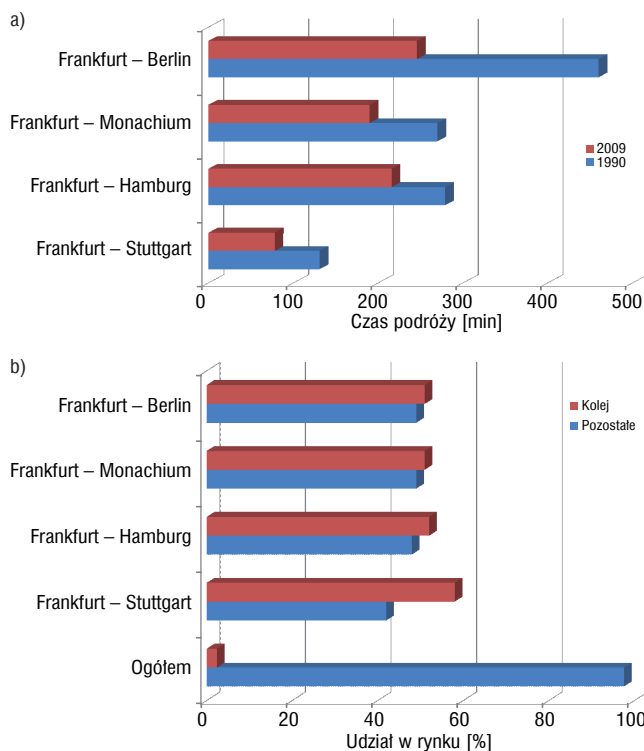
Rys. 9. Struktura przewozów w relacjach Seoul – Daegu i Seoul – Busan

Źródło: opracowanie własne na podstawie L. Kyung-Chul, High Speed System in Korea. Presentation of the 7th Training on High Speed Systems, UIC, Paris, 28 June 2010, [dostęp 08.02.2011], Dostępny w World Wide Web: <http://www.uic.org/spip.php?article2092>.



Rys. 10. Udział kolei dużych prędkości w rynku przewozów pasażerskich w relacjach obsługiwanych przez szybkie pociągi (suma pracy przewozowej transportu kolejowego i lotniczego = 100%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. P. Arduin, *High Speed Rail Economy. Presentation of the 7th Training on High Speed ... op.cit.*, oraz N. Yanase, *High Speed Rail: A global perspective. Presentation of the 7th Training on High Speed ... op.cit.*



Rys. 11. Udział kolei dużych prędkości w rynku przewozów pasażerskich w Niemczech

Źródło: opracowanie własne na podstawie K. H. Garre, *Success Factors of the German HST-System. Presentation of the 7th Training on High Speed ... op.cit.*

czas podróży. Jak wcześniej stwierdzono, to kluczowy czynnik konkurencyjności. Z prowadzonych badań rynkowych wynika, że w relacjach, w których czas podróży szybkim pociągiem jest krótszy niż 4 godziny, z pociągów korzysta ok. 50% pasażerów transportu kolejowego i lotniczego¹⁶. Podział rynku między te dwie gałęzie transportu przedstawiono na rysunku 10.

Wpływ skrócenia czasu podróży na podział zadań przewozowych potwierdzają także badania prowadzone na kolejach niemieckich¹⁷. Realizowany program inwestycyjny pozwolił na znaczące skrócenie czasu podróży (rys. 11a). W konsekwencji w relacjach obsługiwanych przez szybkie pociągi, ich udział w rynku jest znacznie wyższy niż średnio w Niemczech (rys. 11b). Podobne skutki miało skrócenie czasu podróży przez japońskie koleje Shinkansen¹⁸ (rys. 12).

Istotnym czynnikiem konkurencyjności kolei dużych prędkości oprócz czasu są koszty podróży. W badaniach prowadzonych na kolejach włoskich¹⁹ porównano koszty podróży pociągiem FRECCIAROSSA, samolotem Alitalia oraz samochodem osobowym. Oferty cenowe w relacji Rzym – Mediolan kształtowały się na poziomie:

- pociąg FRECCIAROSSA od 62 do 159 euro (cena promocyjna 19 euro w klasie 2. i 69 euro w klasie 1.) przy całkowitym czasie podróży 210 min (czas przejazdu 179 min);
- samolotem Alitalia od 83 do 353 euro (cena promocyjna 48 euro) przy całkowitym czasie podróży 210 min z bagażem podręcznym i 230 min z bagażem w lukach bagażowych (czas przelotu 70 min);
- samochodem osobowym 127 euro (tylko kierowca), 64 euro (kierowca + 1 pasażer), 32 euro (kierowca + 3 pasażerów) przy czasie przejazdu 330 min.

Oferta FRECCIAROSSA obejmuje:

- 68 pociągów w relacji Rzym – Mediolan,
- 35 pociągów w relacji Mediolan – Neapol,
- 14 pociągów w relacji Rzym – Turyn,
- 4 pociągi w relacji Mediolan – Salerno.

Skrócenie czasu podróży z 270 min w 2008 r. do 210 min w 2010 r. przy przedstawionej ofercie i strukturze cen biletów spowodowało zwiększenie udziału w rynku z 34% do 52%. Jest to konsekwencją zwiększenia o 22% liczby pasażerów w relacji Rzym – Mediolan i o 30% w relacji Mediolan – Neapol. Poziom satysfakcji podróżnych z ofert wynosi 93,4%.

Zakończenie

W poszukiwaniu źródeł przewagi konkurencyjnej należy koncertować się na najistotniejszych czynnikach mających wpływ na decyzje konsumentów. Na rynku przewozów pasażerskich zaliczyć do nich można czas i koszty

¹⁶ N. Yanase, *High Speed Rail: A global perspective. Presentation of the 7th Training on High Speed Systems, UIC, Paris, 28 June 2010*, [dostęp 08.02.2011], Dostępny w World Wide Web: <http://www.uic.org/spip.php?article2092>.

¹⁷ K. H. Garre, *Success Factors of the German HST-System Presentation of the 7th Training on High Speed Systems, UIC, Paris, 28 June 2010*, [dostęp 08.02.2011], Dostępny w World Wide Web: <http://www.uic.org/spip.php?article2092>.

¹⁸ N. Yanase, *High speed system in Japan. Presentation of the 7th Training on High Speed Systems, UIC, Paris, 28 June 2010*, [dostęp 08.02.2011], Dostępny w World Wide Web: <http://www.uic.org/spip.php?article2092>.

¹⁹ F. Ruggiero, *Italian High Speed: FRECCIAROSSA. Presentation of the 7th Training on High Speed Systems, UIC, Paris, 28 June 2010*, [dostęp 08.02.2011], Dostępny w World Wide Web: <http://www.uic.org/spip.php?article2092>.

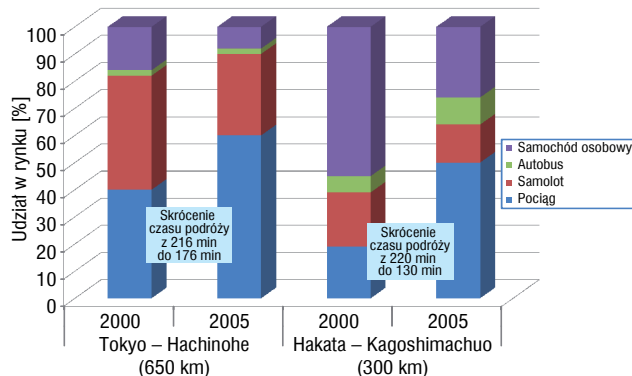
podróży. Dotyczy to w szczególności przewozów na duże odległości. Potwierdzają to, jak wynika z przeprowadzonej analizy, sukcesy rynkowe kolei dużych prędkości w wielu państwach świata. Rosnący udział w rynku, będący wynikiem przejścia części pasażerów z transportu lotniczego i samochodowego wskazuje, że kolej dużych prędkości jest innowacyjnym środkiem transportu zdolnym do zaspokajania potrzeb komunikacyjnych rozwiniętych gospodarczo społeczeństw XXI w.

Koleje dużych prędkości gwarantują korzyści nie tylko dla podróżnych, ale także dla państw i regionów, które obsługują. Efektywny system transportowy jest bowiem istotnym czynnikiem rozwoju regionów. Brak sprawnego transportu prowadzi do ich marginalizacji i trwałego wyłączenia regionu z procesów rozwojowych²⁰. Bezpośrednie korzyści z funkcjonowania kolei dużych prędkości są także wynikiem ich wysokiego poziomu bezpieczeństwa i relatywnie niskiego poziomu negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. Są zatem ważnym czynnikiem zrównoważonego rozwoju.

Do istotnych zalet związanych z oddziaływaniem na środowisko naturalne zaliczyć należy²¹:

- relatywnie niski poziom zajęcia terenu (średnio 3,2 ha/km linii, przy 9,3 ha/km autostrady);
- wysoką wydajność energetyczną (ok. 3,4 razy większą niż w samochodach osobowych i 8,5 razy niż w transporcie lotniczym);
- niski poziom emisji CO₂;
- wysoki poziom bezpieczeństwa;
- małe koszty zewnętrzne (ok. 9 razy mniejsze niż generowane przez samochody osobowe i 5 razy – niż w transporcie lotniczym).

Ostatni z wymienionych czynników – małe koszty zewnętrzne – ma obecnie znaczenie przede wszystkim w kampaniach *public relations*. Przewoźnicy często zwracają uwagę na małą szkodliwość transportu kolejowego dla środowiska. Wkrótce jednak czynnik ten może mieć wpływ na realne przepływy pieniężne. Planowana internalizacja kosztów zewnętrznych²² spowoduje, przynajmniej na obszarze Unii Europejskiej, konieczność ponoszenia opłat odzwierciedlających poziom generowanych kosztów.



Rys. 12. Wpływ skrócenia czasu podróży przez japońskie koleje Shinkansen na udział w rynku przewozów pasażerskich w Japonii

Źródło: opracowanie własne na podstawie N. Yanase, *High speed system in Japan. Presentation of the 7th Training on High Speed ...*, op.cit.

W konsekwencji zwiększą się koszty realizacji usług oraz koszty podróży własnym samochodem. Będzie to więc czynnik pogarszający ich konkurencyjność oraz sprzyjający zwiększeniu popytu na usługi wykonywane szybkimi pociągami.

Przedstawione w artykule rozważania oraz wyniki badań pozwoliły na udowodnienie postawionej we wstępie tezy. Koleje dużych prędkości są istotnym czynnikiem rewitalizacji kolei i poprawy jej konkurencyjności na europejskim rynku przewozów pasażerskich. W tej sytuacji warto, aby decyzje dotyczące budowy linii dużych prędkości w Polsce podjęte i zrealizowane były jak najszybciej. Polski bowiem nie stać na odkładanie decyzji o realizacji programu budowy systemu kolei dużych prędkości.

prof. Politechniki Radomskiej dr hab. Tadeusz Dyr
 Politechnika Radomska, Wydział Ekonomiczny
 e-mail: tdyr@kki.pl, t.dyr@pr.radom.pl

²⁰ Szerzej A. Klasik, *Strategie regionalne. Formułowanie i wprowadzanie w życie*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, 2002, s. 18.

²¹ I. Barrón de Angoitia, *The sustainability of high speed. Presentation of the 7th Training on High Speed Systems*, UIC, Paris, 28 June 2010, [dostęp 08.02.2011], Dostępny w World Wide Web: <http://www.uic.org/spip.php?article2092>.

²² Szerzej m.in. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Komitetu ekonomiczno-społecznego i Komitetu regionów *Strategia na rzecz wdrożenia internalizacji kosztów zewnętrznych*. COM(2008) 435.