

Ryszard Rusak

## Czeskie Pendolino

**Wraz z wprowadzeniem nowego rozkładu jazdy od 11.12.2005 r. České Drahy (ČD) wprowadziły do eksploatacji nowy pociąg pod nazwą SC Pendolino. Kursuje on na trasie Praha Holešovice – Ostrava hl.n. – Praha Holešovice z czasem przejazdu około 3 godz. 30 min. Pociągi te obsługiwane są najnowocześniejszymi zespołami trakcyjnymi serii 680 typu Pendolino z aktywnym systemem przechytu pudła.**

W pierwszym tygodniu kursowania SC Pendolino na trasie z Pragi do Ostrawy z pociągu skorzystało ponad 10 tys. pasażerów. Prawie 100% frekwencją cieszył się poranny pociąg SC502 z Ostrawy i powrotny SC509 z Pragi. Odpowiednio skonstruowana taryfa pozwala za niewielką cenę szybko i wygodnie osiągnąć cel podróży. Z przejazd w klasie 2. osoba dorosła płaci 500 koron + 200 koron miejscówka. Najmniej zapłacą uczniowie do lat 15, bo zaledwie 150 koron.

Pociąg na nowych, zmodernizowanych odcinkach jedzie z prędkością 160 km/h. Dla podróżnych w klasie 1. dodatkowo w cenę biletu wliczony jest poczęstunek, mają oni również możliwość podłączenia do gniazdka z prądem 230 V/50 Hz oraz korzystania z 3 programów muzycznych systemu audio. W pociągu dostępna jest prasa codzienna, a u konduktora można zakupić bi-

lety komunikacji miejskiej. Dla osób niepełnosprawnych przygotowano są wydzielone miejsca, jak również i toalety.

Pociągi SC Pendolino eksploatowane są we współpracy z czeskimi liniami lotniczymi ČSA pod nazwą OK Plus. Pasażerowie tych linii lotniczych, za niewielką dopłatą, mogą skorzystać z przejazdu SC Pendolino jako łącznika z miejsca zamieszkania na lotnisko. Sukces osiągnięty w pierwszych dniach spowodowany był głównie ludzką ciekawością. Każdy chciał zobaczyć i przejechać się takim nowoczesnym pociągiem. W miarę opadania euforii zmniejszała się również frekwencja. W połowie stycznia porannymi pociągami z Ostrawy wyruszało już niewiele osób. Dziwi również fakt, że pociągi kończą bieg w Ostrawie. Tu mają 20-minutowy postój, podczas którego następuje zmiana kierunku i sprzątanie składu. A przecież można wydłużyć tę relację do pobliskiego Bohumina, skąd biorą początek wszystkie pociągi z tego okręgu. Tym bardziej, że jest możliwość przesiadki z Polski po uruchomieniu od 12 grudnia 2005 r. dwóch par pociągów relacji Katowice – Bohumin jednostkami EN57. Do Bohumina mają zjeżdżać tylko ostatnie dwa składki na nocny postój i to wyłącznie jako pociągi służbowe.

Pociąg serii 680 to 7-wagonowy elektryczny zespół trakcyjny z aktywnym systemem przechytu pudła, sterowanym elektronicznie. Pozwala on na wychylenie pudła o 7,5° od osi toru i przejazd po zmodernizowanych liniach z prędkością maksymalną 230 km/h. Moc silników wynosi 4000 kW a maksymalna siła pociągowa 200 kN pozwala uzyskać przyspieszenia 0,41 m/s<sup>2</sup>. Jednostki przystosowane są do zasilania z sieci 3 kV DC, 15 kV 16,7 Hz i 25 kV 50 Hz, oraz wyposażone w systemy srk typu: PZB 90, INDUSI, LS 90, ETCS 2 i system GSM-R. Całkowicie klimatyzowany pociąg zestawiony jest z 2 wagonów klasy 1. (105 miejsc), wagonu 2. klasy z przedziałem barowym i 4 wagonów klasy 2. – łącznie 226 miejsc). Wszystkie wagony są bez przedziałowe z układem siedzeń 2+1.

Pierwotnie koleje ČD planowały zakupić 10 takich pociągów do obsługi pociągu *Vindobona* na trasie Berlin – Praga – Wiedeń. Ostatecznie, ze względu na wysoki koszt, za 4,37 mld koron zakupiono tylko 7 pociągów. W pierwszych dostarczonych zespołach, podczas testów na torze doświadczalnym w Čerhenicach, ujawniło się dużo problemów technicznych. Pojazd o numerze 001 testowano na liniach dużych prędkości w Niemczech, 002 testowano w Austrii i w żadnym z tych krajów nie uzyskano zadowalających rezultatów. Jednostka 007 nadal nie ma dopuszczenia do ruchu na ČD.



Jednostka 680 002, jako pociąg SC504, w peronie ostrawskiego dworca (16.01.2006 r.) Fot. R. Rusak

### Rozkład jazdy pociągów SC Pendolino od 11.12.2005 r.

km	SC501	SC503	SC505	SC507	SC509	SC511 <sup>1)</sup>	Miasto	SC500 <sup>2)</sup>	SC502	SC504	SC506	SC508	SC510
0	5.56	7.56	9.56	13.56	15.56	18.26	Praha-Holesovice	7.31	9.18	13.18	15.18	17.18	21.18
101	6.52	8.52	10.52	14.52	16.52	19.22	Pardubice hl.n	6.35	8.22	12.22	14.22	16.22	20.22
252	8.21	10.21	12.21	16.21	18.21	20.51	Olomouc hl.n	5.02	6.49	10.49	12.49	14.49	18.49
353	9.19	11.19	13.19	17.19	19.19	21.49	Ostava-Svinov	4.07	5.52	9.52	11.52	13.52	17.52
358	9.25	11.25	13.25	17.25	19.25	21.55	Ostrava hl.n	4.00	5.45	9.45	11.45	13.45	17.45

1 – kursuje w dni robocze i święta oprócz: 16, 30 IV, 7 V, 28 X i 17 XI.

2 – kursuje w dni robocze i w soboty oraz 5, 6 VII, 28 IX i 17 XI, nie kursuje 18 XI.

Tabela 1



Wnętrze wagonów klasy 1. utrzymane jest w czerwonej kolorystyce; wszystkie siedzenia mają stoliki i umożliwiają korzystanie z komputerów przenośnych (16.01.2006 r.)  
Fot. R. Rusak



Wnętrze wagonów klasy 2. utrzymane jest w niebieskiej kolorystyce (16.01.2006 r.)  
Fot. R. Rusak

Nie powiodła się próba ich wprowadzenia od 11.12.2005 r. na trasy do Austrii i Słowacji. Austriackie Ministerstwo Transportu (BMVIT) uzależniło wydanie certyfikatu dopuszczenia do poruszania się po szlakach ÖBB od usunięcia wszystkich usterek. Również takiej zgody nie wydał słowacki Urząd Transportu Kolejowego (ÚRZD). Tu powodem są zakłócenia układów komputerowych, spowodowane oddziaływaniem sieci trakcyjnej o napięciu 25 kV 50 Hz. ÚRZD zalecił zamontowanie filtrów przeciwzakłóceniovych. W konsekwencji pociągi EC70/71 i EC74/75 relacji Praga – Wiedeń prowadzone są słowackimi lokomotywami serii 350 z wagonami do stacji Breclav, gdzie pociąg przejmują austriackie lokomotywy Taurus serii 1216.

Według oświadczeń przedstawicieli ČD są to klasyczne ustereki „wieku dziecięcego”. Przykładowo komputer pokładowy w niskich temperaturach odczytywał, że nastąpiło zamarznięcie zbiorników asenizacyjnych pod wagonami i blokował wejście do kabin WC. Często pojawiały się również ustereki ogrzewania pociągu, klimatyzacji i zamykania drzwi. Średnio codziennie dochodziło do 3–4 usterek podczas każdego przejazdu. Często też dochodziło do przypadków awaryjnego zatrzymania pociągu na szlaku – dopiero po restarcie systemów i ponownym uruchomieniu komputera można było kontynuować jazdę. Rekordy opóźnień padły 8 i 9 stycznia 2006 r. W pierwszym przypadku SC501 w Drahotuše i w Olomoucu stał po 10 min na skutek ustereki elektrycznej, SC510 w Rudolticach doznał 19 min opóźnienia z tego samego powodu, pomijając inne zdarzenia wynikające z błędnych odczytów komputera. W następnym dniu SC501 na stacji Červenka rozwiązano z powodu awarii systemów pokładowych i niemożności uruchomienia pociągu. 12 stycznia 2006 r. na szlaku zostały również unieruchomione oraz odwołane SC500 i SC501. Podczas testów planowano dzienne przebiegi w granicach 1400 km. Zestaw o numerze 003 testowano na trasie do Dečína (z przebiegiem około 260 km dziennie), 002 i 004 przejechały nieco więcej na torze doświadczalnym.

Ujawniły się również problemy w nowo stosowanym przez ČD systemie srk typu LS 90 i tu upatruje się przyczyn ich usterek. Fińskie pociągi Pendolino również miały wiele problemów z oprogramowaniem po dostarczeniu ich od producenta.

Zestaw o numerze 001 nadal wyposażony jest w aparaturę pomiarową, ponieważ będzie ona prowadziła weryfikację profilu



Przedział barowy, w którym można zjeść posiłek i napić się czegoś (16.01.2006 r.)  
Fot. R. Rusak



Wnętrze kabiny maszynisty. Nie jest ona zbyt obszerna, ale zapewnia bardzo dobre warunki pracy dla maszynisty i pomocnika (16.01.2006 r.)  
Fot. R. Rusak





Jednostki serii 680 przed dopuszczeniem do ruchu przeszły wiele testów; w przyszłości, po usunięciu wszystkich usterek i przy wykorzystaniu hydraulicznego mechanizmu przechyłu, będą zdolne do rozwijania prędkości 230 km/h (11.12.2005 r.)  
Fot. P. Kadeřavek

prędkości dla pociągów serii 680 na liniach: Česka Třebova — Bohumin i Přerov — Breclav latem tego roku. Zarówno kierownictwo ČD jak i przedstawiciele Alstom deklarowali szybkie usunięcie usterek i wprowadzenie pociągów do planowego ruchu. Pod koniec stycznia koleje ČD wystąpiły jednak do producenta z wnioskiem o odszkodowanie w wysokości 680 tys. euro. Spowodowało natychmiastowa reakcję producenta i w efekcie wszystkie jednostki są już sprawne (oprócz 007). Teraz ponownie będą prowadzone próby na terytorium Niemiec i Austrii, by zgodnie z założeniem przejęły one obsługę pociągu *Vindobona*.

Do 2020 r. w Republice Czeskiej planowana jest budowa nowych linii dużych prędkości i współpraca z kolejami słowackimi. Pilotowany będzie projekt budowy systemu GSM-R na linii Kolin — Praha — Děčín — przejście graniczne ČD/DB, długości 202 km, oraz budowa systemu ETCS 2 na odcinku Kolin — Poříčany, długości 22 km. Na części obu tych szlaków zamontowano już urządzenia i prowadzone są testy jednostek serii 680.

## Pociągi Pendolino w świetle

Pierwsze pociągi typu Pendolino z aktywnym układem przechyłu pudła wyprodukowano w liczbie 15 szt. dla kolei włoskich (FS) w 1987 r. Były to 9-wagonowe zespoły oznaczone serią 450, o bardzo charakterystycznej stylistyce kabiny czołowej. Miały moc 5400 KW i mogły rozwijać prędkość 200–250 km/h.

Obecnie na rynku tego rodzaju taboru dominują pociągi Pendolino produkowane w różnych wersjach. Dotychczas wyprodukowano 285 tego typu pociągów z mechanizmem wychyłu. Są to pociągi nie tylko wyprodukowane w zakładach Alstom we Włoszech, ale także konstrukcje innych producentów, powstałe z nimi w kooperacji.

Najważniejsze serie tych pociągów to:

- pociągi kolejnych trzech generacji Pendolino (oznaczenia 450 – 15 zestawów, 460 – 10, 480 – 15) dla kolei włoskich – dostawy od 1987 r.;
- pociągi Pendolino S-220 dla kolei fińskich; 10 + 8 pociągów (ostatnie w trakcie dostawy), wartość kontraktu uzupełniającego 115 mln euro za 8 pociągów na tor 1520 mm i skrajnię FIN1;
- kolej Cisalpino (oznaczenie 470) dla obsługi pociągów pomiędzy Włochami, Szwajcarią i Niemcami; 9 zestawów lata 1996–1997;
- pociągi ICN dla kolei szwajcarskich SBB (kooperacja Bombardier i Alstom); 24 zestawy w 2001 r. i dodatkowe 10 zestawów zamówione w 2004 r.;
- pociągi Pendolino dla kolei Virgin (Wielka Brytania); 53 zestawy 9-wagonowe za 1,8 mld euro łącznie, z utrzymaniem w okresie 12 lat (kooperacja Bombardier i Alstom);
- opisane w artykule pociągi serii 680 Pendolino dla kolei czeskich – 7 zestawów, eksploatacja od 2005 r.; cena około 20 mln euro za zestaw;

Pociągi te mogą poruszać się z prędkością maksymalną 200 do 250 km/h.

W 2004 r. koleje włoskie Trenitalia zamówiły 12 nowych, 7-wagonowych pociągów za 240 mln w zakładach Alstom. Pociągi te – w porównaniu z pociągami Pendolino III – są znacznie zmodyfikowane, co poprawia ich niezawodność. W 2005 r. także kolej Cisalpino (operator pociągów pomiędzy Włochami, Szwajcarią i Niemcami) zakupiła 14 pociągów, ale wersji 3-systemowej (dodatkowo system zasilania 15 kV 16,7 Hz). Pierwsze pociągi wejdą do eksploatacji w 2006 r. Ze względu na znaczny postęp w technologii, pojazdy te zostały nazwane jako Pendolino IV generacji.

W Europie wyprodukowano jeszcze dwie duże, inne serie pociągów z przechylnym nadwoziem:

- 1) pociągi X-2000 (Szwecja) – 56 zestawów w różnych konfiguracjach, dostawy w latach 1990–1995;
- 2) pociągi ICE-T dla kolei DB, w dwóch partiach 32 + 11 zestawów: pociągi te sprawiły duże trudności eksploatacyjne i zostały poddane modernizacji.

Zakup pociągów Pendolino planowano także w Polsce w latach 90. XX w. Jako dostawcę pociągów w drodze przetargu wyłoniono ówczesny Fiat Ferroviaria (obecnie w strukturze Alstom). Z przyczyn finansowych ze strony polskiej do kontraktu jednak nie doszło. Pociągi miały być przeznaczone do obsługi relacji Gdynia – Warszawa – Kraków/Katowice.

Pociąg Pendolino ETR 460 w Polsce, podczas testów na linii CMK w 1994 r., ustanowił rekord prędkości na polskich torach – 250,1 km/h.

