

Marcin Trzaska

Pełnomocnik Zarządu – Dyrektor ds. Rozwoju

OLKOL Sp. z o.o

Jak to robią na Zachodzie?

Modernizacja lokomotyw elektrycznych w Szwajcarii i Austrii.

Transport kolejowy na zachodzie Europy jest bardzo często stawiany jako wzór i przykład do naśladowania dla polskich przedsiębiorstw i władz tworzących krajową politykę transportową. Rynki takie jak szwajcarski czy austriacki (nie wspominając już o niemieckim, czy francuskim) to obszary, z których płyną ogromne – jak na polskie warunki – zamówienia na nowoczesny tabor. Wymieniane są ogromne serie pojazdów, co więcej, eksploatowana flota jest unifikowana. Czy jednak we wspomnianych krajach starsze lokomotywy elektryczne są masowo złomowane? Czy po torach państw zachodnioeuropejskich jeżdżą wyłącznie nowe jednostki? A jeśli nie, to czy warto wzorować się na doświadczeniach kolei w tych państwach, w kontekście polityki taborowej polskich przewoźników kolejowych.

Według danych Urzędu Transportu Kolejowego, w 2019 r. Polsce w przewozach pasażerskich wykorzystywane było 313 lokomotyw elektrycznych. Liczba ta stale spada – w 2015 r. było to 332 jednostki, w 2016 r. – 322, w 2017 r. – 320, a w 2018 r. - 313. Średni wiek takiego pojazdu eksploatowanego na polskich torach wyniósł w 2018 r. 33,8 roku (w tym powyżej 40 lat w 2018 r. było jedynie 15 lokomotyw elektrycznych), a w 2019 r. było to już 35,2 lat. Dla elektrowozów towarowych liczby te wyniosły odpowiednio ok. 36,6 i 36,3 lat. To wynik porównywalny z wartością tego wskaźnika dla państw Europy Środkowo-Wschodniej należących do Unii Europejskiej. Według niemieckiej spółki doradczej SCI Verkehr, średni wiek lokomotywy elektrycznej na tym obszarze w 2019 r. wynosił 35 lat. Co więcej, aż 90% pojazdów tego typu w regionie należy do przewoźników państwowych. Tymczasem w Europie Zachodniej średni wiek lokomotywy elektrycznej jest wyraźnie niższy i wynosi 23 lata. Ok. 70% z nich należy do operatorów będących państwową własnością. Lokomotywy te jeżdżą w barwach operatorów z krajów o silnych gospodarkach, w dużym stopniu wykorzystujących kolej zarówno w przewozach towarowych, jak i pasażerskich. Posiadają one duży potencjał produkcyjny, są ojczyznami potężnych producentów taboru kolejowego i firm leasingujących lokomotywy, wagony, czy zespoły trakcyjne. Można by więc zakładać, że w państwach tych nie eksploatuje się i nie modernizuje starszych elektrowozów dedykowanych dla przewozów pasażerskich. Nic bardziej mylnego.

Spójrzmy na Szwajcarię. To kraj posiadający jedną z najgęstszych sieci kolejowych na świecie. Jest ona niemal w 100 proc. zelektryfikowana. Każdy z jej mieszkańców rocznie przejeżdża przy wykorzystaniu transportu kolejowego średnio ok. 2,4 tys. kilometrów, co również jest najlepszym wynikiem na naszym globie. Szwajcaria jest też znana z doskonałej integracji pomiędzy różnymi środkami transportu publicznego. Co więcej, codziennie ok. 30% Szwajcarów dojeżdżających do pracy wykorzystuje transport szynowy. Kraj ten może pochwalić się aż 39-proc. udziałem kolei w tzw.

modal split, jeżeli chodzi o przewozy towarów. To są wskaźniki, o których w polskiej (i nie tylko) rzeczywistości transportowej możemy tylko pomarzyć. Czy wobec tego w kraju tym wykorzystywane są jedynie nowe lokomotywy elektryczne, a stare są wycofywane z eksploatacji bez zabiegów modernizacyjnych? Absolutnie nie.

Choć w Szwajcarii przytłaczająca większość eksploatowanych tam elektrycznych zespołów trakcyjnych została wyprodukowana w XXI wieku, to sytuacja jest inna, jeśli chodzi o jeżdżące tam elektrowozy. Najliczniejsze są tam lokomotywy o oznaczeniu Re 460, które były produkowane w latach 1991-1996. W Szwajcarii jest obecnie eksploatowanych 119 takich maszyn, liczących 25-30 lat. Drugą najbardziej rozpowszechnioną grupą lokomotyw są jednostki Re 450, wykorzystywane w składach push-pull. Były one produkowane w latach 1989-1997. Na szwajcarskiej sieci kolejowej spotkać można jednak i jeszcze starsze elektrowozy. Chodzi tutaj o łącznie prawie 100 lokomotyw Re 420 (znane też jako Re4/4 II) i Re 420.2. Najstarsze z nich zostały wyprodukowane w 1964 r. (mają więc już 56 lat), pozostałe – w latach 1967-1985. Na potrzeby różnego rodzaju przewozów, były one wielokrotnie modernizowane i przebudowywane – dostosowywane do przewozów transgranicznych i różnego napięcia w sieci, a także do obsługi składów push-pull. Wiek tych lokomotyw w niczym Szwajcarom nie przeszkadza – dzięki odpowiednio prowadzonym pracom utrzymaniowym i modernizacjom, ich eksploatacja jest wciąż prowadzona. Re 420 oceniane są jako najbardziej niezawodna seria elektrowozów eksploatowanych przez SBB, czyli państwowe koleje szwajcarskie. W 2014 r. obchodziły one 50-lecie pojawienia się wspomnianych lokomotyw na tamtejszej sieci kolejowej. Od 1964 r. łącznie wszystkie lokomotywy Re 420 i Re 460 przejechały dystans równy 50 tys. okrążeń wokół Ziemi.

Wróćmy jednak do wspomnianych szwajcarskich lokomotyw Re 460, nazywanych także Lok 2000. To czteroosiowe elektrowozy o prędkości maksymalnej 200 km/h, które trafiły na tamtejsze tory na początku lat 90. w ramach realizowanego wówczas projektu Rail 2000, mającego unowocześnić helweckie koleje. Pierwotnie zaprojektowane jako lokomotywy uniwersalne, obecnie używane są wyłącznie do przewozów pasażerskich – często do obsługi wagonów piętrowych. Wyprodukowane przez konsorcjum firm SLM i ABB, są obecnie podstawowymi elektrowozami eksploatowanymi na kolei pasażerskiej. Wszystkie 119 lokomotyw Re 460 jeżdżących obecnie w Szwajcarii codziennie przebywa dystans równy 2,5-krotności obwodu naszej planety. Co szczególnie istotne dla naszych rozważań, pomimo że zdecydowana większość z nich przekroczyła już wiek 30 lat, Szwajcarzy nie rozpatrują nawet scenariusza wymiany ich na fabrycznie nowe jednostki. To się po prostu nie opłaca. Co więcej, trwa właśnie wieloletni program modernizacyjny, mający objąć wszystkie elektrowozy z tej serii.

Modernizacja lokomotyw Re 460 rozpoczęła się w 2017 r. i prowadzona jest w przemyśłany i skoordynowany sposób. Przedsięwzięcie to ma na celu przede wszystkim poprawę ekologiczności eksploatacji tych jednostek. W lipcu 2020 r. spośród wszystkich 119 lokomotyw Re 460 66 sztuk zostało już poddanych pracom modernizacyjnym. Ich wykonawcą są zakłady należące do SBB, zlokalizowane w Yverdon-les-Bains. Na realizację programu przeznaczono ok. 270 milionów franków szwajcarskich. To ok. 1 mld zł, co oznacza, że wartość prac modernizacyjnych w przypadku pojedynczego pojazdu wynoszą ok. 8,4 mln zł.

Zasadniczym zakresem modernizacji, jakie przechodzą lokomotywy Re 460 należące do SBB, jest zabudowa nowoczesnych przekształtników trakcyjnych. Dzięki temu możliwe stało się zwiększenie

wydajności tych elektrowozów. Zgodnie z planami szwajcarskich kolei państwowych, po zakończeniu całego projektu, dalsza eksploatacja floty lokomotyw Re 460 ma zapewnić oszczędności na zużyciu energii trakcyjnej w wysokości 29,9 GWh rocznie. Oznacza to roczne rachunki za prąd dla SBB niższe o 3,3 mln franków szwajcarskich. Po próbnym okresie eksploatacji części zmodernizowanych lokomotyw okazało się, że zanotowano oszczędności zużycia energii o niemal 5 GWh wyższe, niż pierwotnie przewidywano. Całość rocznej zaoszczędzonej energii elektrycznej wystarczyłaby do zasilenia 10 tys. gospodarstw domowych przez 12 miesięcy.

Poza nowymi przekształtnikami trakcyjnymi, modernizowane lokomotywy Re 460 otrzymują także m.in. nowe kompresory bezolejowe, nowoczesne systemy ochrony przeciwpożarowej (w związku z koniecznością przejazdów przez tunel bazowy Świętego Gotarda), fotele i klimatyzację w kabinie maszynisty, nowy system wycieraczek i malowanie pudła.

Projekt modernizacyjny szwajcarskich lokomotyw Re 460 ma zakończyć się w 2022 r. Dzięki niemu elektrowozy te będą użytkowane przez SBB przez kolejne 20 lat. Oznacza to, że w momencie wycofania z eksploatacji, najstarsze z nich będą liczyć ok. 51 lat.

Pozycję lokomotyw Re 460 na szwajcarskiej sieci kolejowej porównać można do znaczenia, jakie w Polsce dla siatki połączeń PKP Intercity mają elektrowozy EP/EU07. Co ciekawe, polityka taborowa polskiego przewoźnika i SBB również ma pewne punkty styczności. PKP Intercity w ostatnich latach zdecydowała się na zakupy dużej liczby nowych jednostek taborowych, zwiększając zdecydowanie liczbę relacji obsługiwanych przez elektryczne zespoły trakcyjne (ezt). Podobnie jest w przypadku SBB. Szwajcarskie koleje państwowe planują w przyszłości wykorzystywać wyłącznie ezt – stąd też decyzja dotycząca wdrożenia planu modernizacyjnego elektrowozów Re 460. Jednostki te mają więc być eksploatowane jeszcze przez co najmniej dwa kolejne dziesięciolecia. Później nie będzie już zamówień na dostawy lokomotyw elektrycznych dla przewozów pasażerskich płynących ze Szwajcarii.

Nikogo nie trzeba chyba przekonywać, że również Austria jest wybitnie „kolejowym” krajem. Także i tam korzystanie z kilkudziesięcioletniego taboru kolejowego nie stanowi problemu dla tamtejszych kolejarzy. W Austrii prowadzone były projekty modernizacyjne dotyczące lokomotyw elektrycznych wykorzystywanych w przewozach pasażerskich.

Obecnie większość elektrowozów eksploatowanych przez austriackie koleje federalne (ÖBB) w ruchu pasażerskim to dostarczane od 2000 r. dwu- lub wielosystemowe lokomotywy z platformy Europrinter (ponad 160 sztuk). Jednak drugą pod względem liczebności grupę lokomotyw stanowią pojazdy serii 1044, które dostarczane były do federalnych kolei ÖBB w latach 1976-1995. Łącznie powstało ich 217 (w tym 2 jednostki prototypowe) i przez długie lata były one w Austrii „domyślnymi”, najliczniejszymi lokomotywami elektrycznymi. W czasach, gdy produkowano pierwsze pojazdy tej serii, były one najmocniejszymi czteroosiowymi lokomotywami uniwersalnymi na świecie (moc 5000 kW, pojazdy prototypowe – nawet 5200 kW). Obecnie w Austrii w eksploatacji pozostaje 119 z nich. Pomimo znacznego rozpowszechnienia na austriackiej sieci kolejowej, szybko okazało się, że lokomotywy serii 1044 mają szereg poważnych wad konstrukcyjnych. W kolejnych latach prowadzono więc prace modernizacyjne (konstrukcja kół i wózków, system chłodzenia silnika itd.). Najgłębsze z nich prowadzono jednak już w XXI wieku. W wyniku pierwszej z nich powstały lokomotywy serii 1144.2, przystosowane do prowadzenia składów push-pull. Kolejny program modernizacyjny przeprowadzono w latach 2009-2013. Jego efektem było powstanie serii 1144. Zmodernizowane lokomotywy otrzymały nowe kabinowe radiotelefony GSM-R, systemy

kompatybilne z PZB 90, czuwaki SIFA, nowe światła itd. Podobnym zabiegom modernizacyjnym poddano starsze lokomotywy serii 1042. Efektem tych prac było powstanie jednostek serii 1042.

Opisane powyżej prace modernizacyjne, którym poddano lokomotywy serii 1044, miały być ostatnimi – pojazdy miały być wycofywane z eksploatacji po osiągnięciu wieku 30 lat. W wielu przypadkach tak się jednak nie stało. W 2018 r. odpowiedzialna za kwestie utrzymaniowe spółka ÖBB Technische Services podpisała z firmą LocoTech, należącą do rosyjskiego Transmashholding, umowę na stworzenie planu modernizacji lokomotyw elektrycznych. Chodzi o maksymalnie 80 jednostek serii 1144, wyprodukowanych w latach 1976-1995 pod oznaczeniem 1044. Nie jest więc wykluczona dalsza modernizacja i eksploatacja pojazdów nawet ponad 45-letnich.

Co z powyższych przykładów wynika dla rynku polskiego? Czy można je wprost odnieść do sytuacji np. PKP Intercity? Oczywiście jest to, że każdy rynek kolejowy i każdy system transportowy ma swoją specyfikę i najczęściej proste porównania nie mają sensu. Drugą oczywistością jest jednak to, że biorąc przykład z najlepszych, można sporo się nauczyć. Szwajcarska i austriacka polityka taborowa w odniesieniu do najstarszych, kilkudziesięcioletnich lokomotyw elektrycznych pokazuje, że modernizacja takich pojazdów może być opłacalna. W Europie Zachodniej wykonują ją państwowi przewoźnicy funkcjonujący w państwach stawianych za wzór rozwoju kolei. To podmioty, które składają duże zamówienia na nowy tabor. Jak widać jednak, nie stronią także od wykorzystywania i unowocześniania potencjału pojazdów, którymi dysponują już teraz. Warto brać z nich przykład, tworząc własną politykę taborową – efektywną, ekonomiczną i ekologiczną, ale przede wszystkim racjonalną.

Marcin Trzaska