Tytuł: SERWO2 – elektroniczne przekazywanie rozkazów z ostrzeżeniami
Firma: Polskie Linie Kolejowe S.A.

Kontekst i wyzwanie
Zanim pociąg ruszy, maszynista musi otrzymać rozkaz z wykazem obecnie obowiązujących ostrzeżeń na trasie, w tym ograniczeniami prędkości. Przy ok. 9 tys. pociągów dziennie i ok. 150 przewoźnikach oznacza to ok. 12 tys. rozkazów na dobę. Ostrzeżenia wprowadzano do ok. 650 lokalnych baz danych, a papierowe dokumenty doręczane były do kabiny maszynisty. Wymagało to pracy manualnej i chodzenia również po czynnych torach. Na dłuższych trasach pociągi zatrzymywały się po rozkazy na kolejne odcinki. Wyzwaniem była cyfryzacja procesu krytycznego dla bezpieczeństwa przy zachowaniu ciągłości działania i swobody integracji przewoźników.

Co wdrożono
Projekt rozpoczęto w sierpniu 2024 r. od integracji 650 rozproszonych systemów w Centralną Bazę Ostrzeżeń, umożliwiając od 12 grudnia 2025 r. wydawanie jednego papierowego rozkazu na całą trasę. Od 1 lipca 2026 r. REST API umożliwia pobieranie rozkazów przez systemy przewoźników, elektroniczne potwierdzanie odbioru przez maszynistę oraz bieżące monitorowanie aktualności posiadanych przez niego ostrzeżeń. Wdrożenie poprzedziły formalna ocena ryzyka, zmiany regulacji i instrukcji, testy poligonowe z przewoźnikami oraz pozytywna ocena niezależnej jednostki oceniającej potwierdzająca zgodność rozwiązania z wymaganiami bezpieczeństwa.

Rezultaty i efekty biznesowe
Elektroniczne rozkazy działają produkcyjnie od 1 lipca 2026 r.

- Udział API w potwierdzaniu rozkazów wzrósł z 91% w dniu startu do 99% pod koniec sierpnia 2026 r.; ok. 350 tys. rozkazów miesięcznie bez wydruku i doręczania.
- Redukcja kosztów o około 4,5 mln zł dotyczących umów z podmiotami zewnętrznymi dostarczającymi rozkazy papierowe do maszynistów na największych stacjach.
- Zmniejszenie ilości wydruku o około 3,8 mln stron rocznie (ok. 325 tys. zł) oraz zwiększenie ilości obsługiwanych ostrzeżeń z 900 do 1200 na dobę.
- Na trasie Dąbrowa Górnicza – Gdańsk Port Płn. pociągi intermodalne nie zatrzymują się już 5–6 razy po rozkazy, co skraca przejazd o 80–90 minut; przy niezakłóconym ruchu kolejowym jeden maszynista pokonuje trasę w ramach jednej zmiany przewożąc średnio 56 kontenerów.

Wnioski i znaczenie
SERWO2 zmieniło proces operacyjny, nie tylko poprzez sposób przekazywania dokumentów. Ograniczyło w istotnym zakresie pracę manualną, zmniejszyło potrzebę poruszania się po czynnych torach, wspiera płynniejszy ruch pociągów oraz lepsze wykorzystanie infrastruktury kolejowej. Istotne znaczenie na powodzenie projektu miało zastosowanie wspólnego standardu REST API, współpraca z kontrahentami od początku trwania projektu oraz równoległe prowadzenie prac technologicznych, regulacyjnych i formalnej oceny ryzyka. Opracowane rozwiązanie stanowi stabilną platformę do wdrażania kolejnych obszarów wymiany informacji w tym rozkładów jazdy, ostrzeżeń stałych, zgłaszanie gotowości pociągów czy przekazywania instrukcji europejskich.