

Problemy opracowania programu eksploatacyjnego linii kolejowych

Opracowanie programu eksploatacyjnego linii kolejowej jest potrzebne do określenia potrzeby modernizacji tej linii. Program taki zawiera wielkość i strukturę obciążenia danej linii kolejowej przewozami pasażerskich i towarowych. Dla linii budowanej lub w znacznym stopniu przebudowywanej potrzebne jest określenie wielkości przewozów, a dla linii modernizowanej – bez znacznej zmiany jej roli w sieci kolejowej kraju – potrzebne jest raczej, i możliwe do wykonania, określenie wielkości i struktury ruchu pociągów. Powinno ono dotyczyć odpowiedniego horyzontu czasu, stosownie do potrzeb i możliwości przewidywania przewozów na przyszłość.

Program eksploatacyjny (Betriebsprogramm) linii kolejowej został opracowany w pierwszej połowie lat dziewięćdziesiątych, jako podstawa programu modernizacji linii kolejowej łączącej Drezno z Pragą Czeską, stanowiącej część jednego z połączeń międzynarodowych określonych w umowie AGC [1, 16]. Dla sąsiadujących z Polską krajów – Saksonii i Czech – jest to najważniejsza z linii kolejowych, wymagających modernizacji lub budowy nowej trasy na obszarze obu krajów.

W warunkach polskich zajęto się programem eksploatacyjnym tych linii kolejowych, które na terenie Polski pozwalają na realizację przewozów w czterech głównych połączeniach kolejowych, uznanych za szczególnie ważne do realizacji przewozów międzynarodowych w Europie i wymienionych w załączniku do umowy AGC. Są to połączenia: E-20, E-30, E-59 i E-65.

Uproszczony układ tych połączeń na terenie Polski przedstawiony jest na rysunku 1.

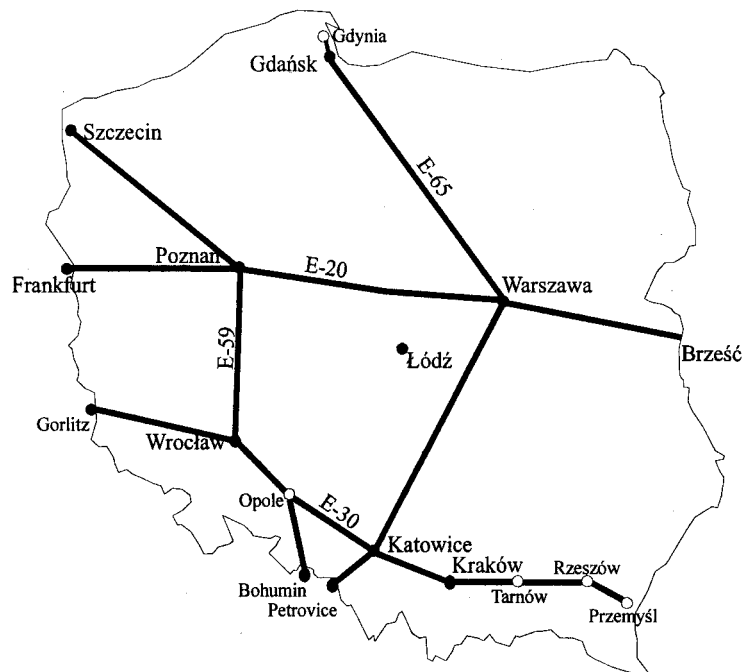
Połączenia E-20 oraz E-30 mieszczą się w dwóch tzw. transportowych korytarzach kreteńskich. Kilkanaście takich korytarzy uważanych jest za szczególnie ważne dla transeuropejskiego transportu, a ich wybór zdecydowany został podczas konferencji ministrów transportu na Krecie w 1994 r.

Ogólnymi trudnościami zewnętrznymi przy określaniu programu eksploatacyjnego wybranych linii są poważne zmiany w gospodarce Polski, których wynikiem jest obserwowana w ostatnich latach, duża zmienność natężenia kolejowych przewozów pasażerskich i towarowych, a także zmieniające się warunki wymiany ładunków przez kolejowe przejścia graniczne.

Największą trudnością wewnętrzną, pojawiającą się wewnątrz kolei – jest zagadnienie specjalizacji linii kolejowych PKP. Zasadniczo dotyczy ona również linii kolejowych w innych państwach.

Możliwość, a zarazem potrzeba specjalizacji linii kolejowych, została dostrzeżona przez autorów międzynarodowych umów AGC i AGTC. Na podstawie tej ostatniej umowy – dla poszczególnych wymienionych połączeń międzynarodowych zostały wytyczone linie kolejowe, po których powinny kursować pociągi wykonujące zadania transportu kombinowanego. Wzdłuż każdego z międzynarodowych połączeń przebiegających przez teren Polski określone zostały krótsze lub dłuższe odcinki linii przeznaczone specjalnie do wykorzystania przez pociągi transportu kombinowanego. Odcinki te pozwalają na odciążenie innych linii od ruchu pociągów transportu kombinowanego.

Na wyznaczonych odcinkach, oprócz pociągów transportu kombinowanego, przejeżdżać będzie zapewne również wiele innych pociągów towarowych, co pozwoli na prowadzenie ruchu szybkich pociągów pasażerskich po liniach stanowiących zasadniczy ciąg połączenia międzynarodowego wytyczonego w zgodzie z umową AGC. Dzięki temu odcinki linii dostosowane do wysokiej prędkości pociągów łatwiej będzie utrzymać na odpowiednim poziomie technicznym – zwłaszcza w zakresie tolerancji wymiarów nawierzchni i jej zanieczyszczenia. Pozwoli to na lepsze wykorzystanie zdol-



Rys. 1. Uproszczony układ połączeń E-20, E-30, E-59 i E-65 na terenie Polski [6]

ności przepustowej tych odcinków, eliminując na przykład potrzebę wyprzedzania pociągów towarowych przez szybkie pociągi pasażerskie.

Od 1987 r. w wielu wydawnictwach polskich publikowane były schematy sieci zawierające odcinki linii kolejowych, tworzących każde z wymienionych tutaj połączeń międzynarodowych, wraz z odcinkami przeznaczonymi dla pociągów transportu kombinowanego [np. 10, 11, 13, 14]. Na temat tak rozszerzonej sieci odcinków linii kolejowych PKP ukazały się też w 1999 r. publikacje [4, 5].

Poglądy wyrażane na zagadnienie specjalizacji można podzielić na trzy grupy, albo przypisać trzem rodzajom autorów. Proponuję przypisać im umownie nazwy: inżynierowie, dyspozytorzy, ekonomiści.

Inżynierowie – posiadający też inne tytuły – uważają i szeroko publikują w prasie, że do sprawnego, bezpiecznego i efektywnego prowadzenia ruchu należy rozdzielić na różne linie kolejowe pociągi szybkie i pociągi towarowe ([2, 12], w pewnym sensie również [7, 13, 14]). Ich podstawowy argument z zakresu budowy i utrzymania nawierzchni wiąże się z tym, co wspomniano poprzednio na temat potrzeby specjalizacji. Innym argumentem jest możliwość rezygnacji z budowy stacji i torów do wyprzedzania pociągów na liniach, po których niewiele pociągów jedzie z prędkością znacznie różniącą się od prędkości typowych pociągów. Innym argumentem jest porównanie z najnowszą historią budowy linii szybkiego ruchu w Republice Federalnej Niemiec, gdzie linie te początkowo budowano do wykorzystania przez różne rodzaje pociągów, z biegiem czasu zaczęto wycofywać z nich wolne pociągi towarowe, a obecnie rozpoczęto budowę całkowicie nowej linii Kolonia – Rhein n. Menem z pochyleniem podłużnym niektórych odcinków nawet do 40‰, przeznaczonych tylko do ruchu pociągów szybkich.

Według tych autorów należy modernizować odcinki linii ważnych dla ruchu międzynarodowego, nie ograniczając się tylko do linii przejazdu pociągów szybkich, lecz wraz z odcinkami przeznaczonymi specjalnie dla ruchu pociągów transportu kombinowanego, według odpowiednio różnych parametrów technicznych.

Dyspozytorzy – zatrudnieni na różnych stanowiskach i mający różne tytuły zawodowe – uważają specjalizację linii za pożyteczną. Ciągi odcinków, pozwalające na przeprowadzenie pociągów danej relacji po jednej albo po innej drodze, uważają za ważne dla elastyczności prowadzenia ruchu, zwłaszcza w przypadku planowych lub niespodziewanych ograniczeń ruchu na pewnych odcinkach. Różnice techniczne wyposażenia poszczególnych odcinków nie powinny utrudniać prowadzenia ruchu operatywnie po zmienionych drogach przejazdu.

Ekonomiści – wśród których są także inżynierowie i projektanci – uważają, że podjęcie przebudowy lub modernizacji linii kolejowej musi być poparte rachunkiem ekonomicznym. Rachunek ekonomiczny może wykazać opłacalność modernizacji linii, która będzie obciążona całkowitą wielkością przewozów ładunków i osób między dwoma węzłami. Może jednak wykazać nieopłacalność modernizacji dwóch różnych dróg między tymi samymi węzłami, gdy potok

ładunków i osób rozdzieli się na dwie drogi, zgodnie ze specyficznymi wymaganiami technicznymi dwóch rodzajów ruchu. W szczególności wobec trwałego charakteru deficytowego kolejowych przewozów pasażerskich – możliwość uzasadnienia rachunkiem ekonomicznym celowości modernizacji linii przeznaczonej zasadniczo tylko dla ruchu pociągów pasażerskich wydaje się wątpliwa.

Przy rozpatrywaniu oddzielnie czterech wskazanych na początku połączeń międzynarodowych okazuje się, że każde z nich przedstawia inny problem ze względu na specjalizację poszczególnych odcinków poza głównym ciągiem odcinków, przeznaczonych dla ruchu pociągów szybkich.

Na połączeniu E-20 jest droga obejścia okolicy Warszawy dla ruchu towarowego przez ciąg odcinków Łowicz Główny – Skierniewice – Pilawa – Łuków. Linia Skierniewice – Łuków, zaprojektowana w pośpiechu w warunkach okupacji Niemiec przez Związek Radziecki, rozbudowana i zelektryfikowana w okresie intensywnych przewozów ładunków surowcowych i transportów wojskowych między Związkiem Radzieckim a Niemiecką Republiką Demokratyczną, nie ma obecnie dużego obciążenia ruchem i nie jest przystosowana do transportu kombinowanego.

Na połączeniu E-30 występują dwie fakultatywne drogi przejazdu pociągów towarowych między Wrocławiem a Opolem, a także dwie drogi przejazdu pociągów pasażerskich i towarowych między Opolem a Gliwicami. Ponadto jest możliwość ominięcia odcinka tzw. linii średnicowej Górnego Śląska, od Gliwic do Mysłowic, pociągami towarowymi przez południową linię obwodową, albo dalekim objazdem na południe od Gliwic przez Zabrzeg Czarnolesie, Oświęcim aż do Krakowa. Całkowite zrezygnowanie z tych objazdów przez pociągi towarowe spowodowałoby obciążenie ruchem towarowym linii średnicowej. Wydaje się to praktycznie niemożliwe. Wysiłki organizacyjne i inwestycyjne od czasu przejścia przez PKP całej sieci kolejowej Górnego Śląska w 1945 r. zmierzały stopniowo do całkowitego odciążenia odcinka między Gliwicami a Katowicami od ruchu towarowego.

Inną szczególną trudnością na tym połączeniu w przypadku potencjalnego rozdzielenia przewozów pasażerskich i towarowych jest specjalizacja przejść granicznych do Republiki Federalnej Niemiec i dalej linii kolejowych na sieci DB AG. Przejście Zgorzelec – Görlitz służy tylko dla przepuszczenia pociągów pasażerskich, a przejście Węgliniec – Horka – tylko dla towarowych. Trakcja elektryczna PKP kończy się na stacji Węgliniec; oba przejścia graniczne nie są zelektryfikowane, a odcinki kolei niemieckiej, przylegające do stacji granicznych, też nie są zelektryfikowane. Pociągi pasażerskie do Drezna jadą po innej linii niż pociągi towarowe od stacji granicznej na zachód. W sytuacji takiego rozdzielenia ruchu na zachód od granicy polsko-niemieckiej trudno jest wskazać, jak rzeczywiście przebiega linia E-30 dalej na zachód.

Na połączeniu E-59 występują dwie fakultatywne drogi przejazdu pociągów towarowych między węzłem szczecińskim a Wrocławiem. Modernizacja tzw. magistrali nadodrzańskiej przez Kostrzyn i Zieloną Górę musiałaby objąć bardzo długie odcinki linii, która jest obecnie w złym stanie technicznym [4]. Ze względu na jej ograniczoną zdolność prze-

пустową większość pociągów towarowych między Wrocławiem a Szczecinem kursuje przez Poznań, tak samo jak prawie wszystkie pociągi dalekobieżne pasażerskie.

Na połączeniu E-65 występuje bardzo długa fakultatywna droga dla pociągów towarowych między Zajączkowem Tczewskim a Górnym Śląskiem przez tzw. magistralę węglową, czyli przez węzeł bydgoski, Zduńską Wolę Karsznice i Częstochowę lub Tarnowskie Góry. Są też krótsze odcinki przez Zagłębie Dąbrowskie i Górny Śląsk, utworzone specjalnie dla umożliwienia ominięcia Katowic przez pociągi towarowe zmierzające na południe do przejść granicznych z Czechami przez Zebrzydowice i do przejścia na Słowację przez Zwardoń.

Po szczegółowym zbadaniu obciążenia odcinków składających się na wymienione cztery ważne połączenia wydaje się, że raczej należy przyznać grupie autorów, nazwanej umownie ekonomistami. Plan rozwoju infrastruktury transportowej, przedstawiony w 1998 r. przez Departament Kolejnictwa Ministerstwa Transportu, zawiera w poszczególnych okresach plan modernizacji kolejnych odcinków, tworzących razem ważne połączenia międzynarodowe, jednakże bez wariantów linii wyspecjalizowanych dla transportu kombinowanego [3].

Najważniejsze wnioski płynące z powyższych rozważań są następujące.

□ Szczegółowy program eksploatacyjny konkretnej linii może być opracowany po zdecydowaniu, jakie odcinki linii będą dostosowane do potrzeb transportu kombinowanego, ewentualnie czy także przejmą one zasadnicze obciążenie linii pociągami towarowymi.

□ Jeżeli specjalizacja odcinków nie jest przewidywana, to wszystkie pociągi wykonujące przewozy na danej linii będą obciążały wszystkie odcinki stanowiące główny ciąg transportowy zarówno w układzie międzynarodowym, jak i krajowym. Parametry techniczne tych odcinków muszą odpowiadać warunkom prowadzenia ruchu mieszanego. Wymagana jest wówczas duża zdolność przepustowa tych odcinków.

□ Jeżeli natomiast przewidywana jest specjalizacja odcinków dla umożliwienia prowadzenia niektórych rodzajów pociągów inną drogą, to odcinki te mogą być dostosowane do innych parametrów, a odcinki stanowiące główny ciąg danej linii nie wymagają dostosowania do tak dużej zdolności przepustowej, jak w przypadku braku specjalizacji.

□

Autor

doc. dr inż. Rafał Łaskiewicz

jest specjalistą w zakresie organizacji i techniki transportu, od 1972 r. jest docentem na Wydziale Transportu Politechniki Radomskiej

Literatura

- [1] Baumgartner J. P.: *Europäische Vereinbarung (ber die wichtigsten internationalen Eisenbahnverbindungen.*, Schienen der Welt 17 (1986) H.1.
- [2] Bogdaniuk B., Massel A.: *Standardy techniczne i utrzymaniowe w warunkach specjalizacji linii wynikającej z umowy AGC, a w szczególności transportu kombinowanego.* Temat 2061/22. Prace CNTK, zeszyt nr 127, Warszawa 1999.
- [3] Bukowski S.: *Plan rozwoju infrastruktury transportowej...* Przegląd Komunikacyjny 10-11/1998.
- [4] Choińska-Kulesza I.: *Czynniki racjonalizacji rozkładu potoków ruchu w multimodalnym korytarzu transportowym.* Problemy Ekonomiki Transportu 3/1999, OBET.
- [5] Chwesiuk K.: *Stan aktualny i perspektywy rozwoju infrastruktury transportu kombinowanego w Polsce.* Problemy Kolejnictwa, zeszyt 129/1999.
- [6] Dyr T., Łaskiewicz R.: *Aglomeracje miejskie jako ośrodki generowania potrzeb dalekich przewozów kolejowych.* Technika Transportu Szynowego 4/1999.
- [7] Koźuchowski K., Sikora R.: *Modernizacja linii E65 w aspekcie usprawnienia pasażerskich przewozów kwalifikowanych.* Problemy Kolejnictwa, zeszyt nr 125/1997.
- [8] Łaskiewicz R.: *Europejska sieć pociągów dużych prędkości.* Przegląd Kolejowy 12/1995.
- [9] Łaskiewicz R.: *Organizacja kolejowych przewozów pasażerskich.* Monografia 1998.
- [10] Łukasiak M.: *Strategia PKP.* Przegląd Komunikacyjny 12/1996.
- [11] Łukasiak M.: *Strategia PKP na tle dokonujących się przemian.* Przegląd Kolejowy 3/1997.
- [12] Massel A.: *Uwagi o inwestycjach infrastrukturalnych PKP (wnioski z modernizacji linii E20).* Przegląd Kolejowy 5/1998.
- [13] Rudziński L.: *Racjonalny układ linii kolejowych w Polsce.* Przegląd Komunikacyjny 5-6/1995.
- [14] Sikora R.: *Rozwój sieci kolejowej międzynarodowego znaczenia w Polsce – wybrane zagadnienia programowania.* Przegląd Komunikacyjny 7/1995.
- [15] Stirmer J., Grzegorzewski B., Królikowski K.: *Organizacja nadzoru nad utrzymaniem infrastruktury kolejowej.* Przegląd Kolejowy 8/1999.
- [16] Zschweigert M.: *Machbarkeituntersuchung für eine Eisenbahn – Neubaustrecke Dresden – Prag.* Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden 45 (1996) H. 5.