

Strona znajduje się w archiwum.

GSM-R już czas na działanie

01.02.2019

Od 2025 roku podstawowym systemem łączności na kolei będzie GSM-R. Dotychczas używane radio działające w paśmie 150 MHz będzie można wykorzystać jedynie w pracy manewrowej oraz w sieciach wyodrębnionych z systemu kolei. Wdrożenie systemu GSM-R to przełomowy projekt, który umożliwi budowę nowoczesnego i innowacyjnego systemu kolejowego w Polsce. Dlatego trzeba się do niego odpowiednio przygotować, a przedstawiciele rynku kolejowego powinni zacząć działania już w tym roku.

W marcu 2018 r. PKP Polskie Linie Kolejowe zawarły umowę na realizację cyfrowej sieci łączności kolejowej w zharmonizowanym, europejskim standardzie GSM-R. Wraz z innymi wdrożeniami nowy standard ma funkcjonować na 15 200 km najważniejszych linii kolejowych. Zamówienie ma zostać zrealizowane w 65 miesięcy, a zatem w sierpniu 2023 r. sieć powinna być gotowa. W porównaniu do obecnie stosowanej łączności analogowej VHF 150 MHz, GSM-R posiada wiele zalet.

Zalety GSM-R

System cyfrowy zapewnia znacznie lepszą jakość połączenia. Ma to zasadnicze znaczenie nie tylko dla komfortu pracy

maszynistów i dyżurnych, ale i dla bezpieczeństwa. Brak zakłóceń pozwala na szybkie i jednoznaczne zrozumienie ostrzeżenia lub polecenia. Może to być kluczowe dla uniknięcia wypadku. GSM-R, w przeciwieństwie do dotychczasowej łączności analogowej, nie ma charakteru rozgłoszeniowego. Oznacza to, że maszynista nie słyszy komunikacji między innymi maszynistami a dyżurnym, która może zaburzać koncentrację. Do prowadzącego pociąg dotrze jedynie ta informacja, która jest dla niego przeznaczona. Istotne jest także to, że GSM-R jest zabezpieczony przed ingerencją osób niepowołanych. Wykluczone zatem będą, wciąż występujące na polskiej sieci zatrzymania pociągów przez nadanie sygnału alarmowego przez radioamatorów czy np. złodziei węgla. W sieci GSM-R dostępne są też funkcjonalności niedostępne w sieci analogowej: priorytetyzacja połączeń, usługi wywołań grupowych oraz zależnych od lokalizacji lub funkcji (np. od numeru pociągu). Co być może jest najważniejsze, GSM-R zapewnia nie tylko łączność głosową, ale także transmisję danych, bez której nie będzie możliwe uruchomienie Europejskiego Systemu Sterowania Ruchem (ETCS) poziomu 2.

Warunki przejścia na łączność cyfrową

Jak widać, zmiana standardu łączności głosowej to znacząca zmiana na kolei. Warunki na jakich odbędzie się przejście na łączność cyfrową są niezwykle istotne. Dlatego w 2018 r. UTK, Ministerstwo Infrastruktury, Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Centrum Unijnych Projektów Transportowych i PKP PLK pracowały nad określeniem zasad „migracji do GSM-R”. W procesie czynnie uczestniczyły również inne podmioty jak Państwowa Komisja Badania Wypadków Kolejowych, Instytut Kolejnictwa, środowiska naukowe oraz przedstawiciele przewoźników. Wypracowane zasady migracji do GSM-R zawarte zostały ostatecznie w Suplemencie do Krajowego planu wdrażania technicznej specyfikacji interoperacyjności „Sterowanie”. Minister Infrastruktury przyjął i przekazał dokument do Komisji Europejskiej w październiku 2018 r. Suplement, oprócz warunków migracji, zawiera harmonogram przejścia z analogowego systemu VHF 150 MHz do cyfrowego GSM-R. Proces przechodzenia z systemu VHF 150 MHz do

systemu GSM-R powinien zostać zakończony najpóźniej do końca 2024 r. Od 1 stycznia 2025 r. łączność w paśmie 150 MHz na liniach objętych sygnałem sieci GSM-R zostanie wyłączona.

Kwestie do wyjaśnienia

Pomimo przyjęcia Suplementu pozostaje kilka kwestii do rozstrzygnięcia. Chodzi po pierwsze o sposób funkcjonowania sygnału alarmowego. Maszyniści i dyżurni ruchu są przyzwyczajeni do sygnału Radio-stop, którego nadanie nie tylko informuje o niebezpieczeństwie, ale automatycznie zatrzymuje wszystkie pociągi na obszarze oddziaływania. Wywołanie alarmowe w GSM-R tzw. sygnał REC, nie zapewnia automatycznego zatrzymania pociągu. Autorzy systemu wyszli z założenia, że tego rodzaju funkcjonalność powodowałaby zbyt duże utrudnienia eksploatacyjne. Nie jest możliwe wprowadzenie w sieci GSM-R zmiany polegającej na zatrzymywaniu pociągów w przypadku nadania sygnału REC. GSM-R opiera się na zharmonizowanej, narzuconej przez prawo Unii Europejskiej, specyfikacji. Utrzymanie funkcjonalności Radio-stop wymagałoby pozostawienia sieci analogowej, co niestety wiązałoby się z koniecznością obsługi dwóch systemów łączności. To mogłoby stanowić duże obciążenie dla maszynistów i dyżurnych ruchu. Rozwiązanie techniczne w tym obszarze zaproponował Instytut Kolejnictwa poprzez opracowanie nowego systemu hamowania obszarowego pod roboczą nazwą RADIOSTOP 2.0, który nie będzie wymagał łączności w paśmie 150 MHz.

Kolejną kwestią wymagającą rozstrzygnięcia jest łączność na bocznicach i infrastrukturze zarządców nieposiadających po migracji własnego systemu łączności. Osobiście uważam, że koniecznym może być aby PKP PLK opracowała warunki techniczne i handlowe dalszego wykorzystania łączności 150 MHz na w/w infrastrukturze lub warunki przejścia na GSM-R tam, gdzie będzie to technicznie możliwe. Wszyscy zainteresowani w tym, użytkownicy bocznic powinni niezwłocznie skontaktować się z zarządcą infrastruktury PKP PLK S.A., aby odpowiednio wcześniej określić warunki współpracy. Nie mniej ważne jest określenie systemu łączności

stosowanego na infrastrukturze PKP PLK, która nie jest planowana do transmisji GSM-R. Rozważane jest tutaj pozostawienie łączności 150 MHz lub wykorzystanie sieci GSM operatorów publicznych. Decyzja w tym zakresie uzależniona jest od odpowiedniego pokrycia linii kolejowych sygnałem sieci cyfrowych.

O zbliżającym się wyłączeniu łączności analogowej powinni pamiętać przewoźnicy. Prowadzenie pociągu z wykorzystaniem obecnie stosowanych radiotelefonów nie będzie możliwe. Przewoźnicy muszą więc doposażyć cały tabor, który będzie poruszać się po liniach pokrytych sygnałem GSM-R w radiotelefon cyfrowy lub dwusystemowy – analogowo-cyfrowy. Pamiętać należy, że obecnie możliwe jest uzyskanie dofinansowania na zakup radiotelefonów cyfrowych z Instrumentu Łącząc Europę. Więcej informacji w tym zakresie udziela Centrum Unijnych Projektów Transportowych. Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju rozpoczęło przygotowanie programów ze środków Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej zaczynającej się od 2020 r.

Przejdzie na łączność cyfrową może stać się największą zmianą, jaka w najbliższych latach czeka polską kolej. Oznaczać będzie w tym zakresie dogonienie rynku europejskiego, który na standard cyfrowy przeszedł już wiele lat temu. Jest to także doniosła zmiana w codziennej pracy maszynistów i dyżurnych ruchu. UTK podjął się koordynacji całego procesu migracji i jest w stałym kontakcie z Ministerstwem Infrastruktury oraz PKP PLK. Na stronie <https://utk.gov.pl/gsmr/> pojawiać się będą informacje o najważniejszych wydarzeniach i ustaleniach dotyczących migracji. Wszyscy zainteresowani uzyskają odpowiedzi na pytania związane z funkcjonowaniem rynku w czasie migracji. Strona będzie na bieżąco aktualizowana.

Artykuł Prezesa UTK, dra inż. Ignacego Góry opublikowany w portalu rynek-kolejowy.pl.