

LUNCH

BRANŻOWE DEBATY

KURIEREM

AUTOMATYKA dzieli rynek?

Poligony doświadczalne na liniach, pilotażowe wdrożenia ETCS i GSM-R, a także nowe wytyczne dla taboru i wyposażenie go w nowoczesne urządzenia – polski rynek automatyki rozszerza się w coraz większym stopniu. Jednak jego rozwój uzależniony jest od tempa modernizacji poszczególnych linii.



FOT. W. KUC

Polski rynek automatyki kolejowej przyciąga największych europejskich graczy. Nic dziwnego, bo otwierają się przed nim szerokie perspektywy – 20 tys. km sieci kolejowej, na której 60 proc. urządzeń srk stanowią urządzenia mechaniczne i elektryczne wymagające wymiany na nowsze. Jednak wśród ko-

lejowych ekspertów nie ma pewności, czy komputerowe urządzenia są w każdym wypadku lepsze niż starsze technologie?

Komputer czy przekaznik?

– Na kolei brakuje podziału na różne kategorie. Z punktu widzenia automa-

tyki nawet linie mało obciążone są dziś wyposażane podobnie jak magistrale – uważa Andrzej Toruń, kierownik Zakładu Sterowania Ruchem i Teleinformatyki, kierownik Laboratorium Automatyki i Telekomunikacji Instytutu Kolejnictwa. Tymczasem, w zależności od przepustowości linii i obowiązującej na niej

PARTNER GŁÓWNY:

PARTNERZY:

PATRONAT HONOROWY:

PATRONAT MEDIALNY:

Związek Pracodawców Kolejowych



BOMBARDIER

THALES



ELESTER-PKP

MINISTERSTWO
INFRASTRUKTURYSejmowa Komisja
InfrastrukturyIzba Gospodarcza
Transportu
LądowegoKURIER
KOLEJOWY

Jerzy Mikulski

Prof. Politechniki Śląskiej na Wydziale Transportu. Kierownik Zespołu Automatyki w Transportie. Prezes zarządu Polskiego Stowarzyszenia Telematyki Transportu. Absolwent Wydziału Automatyki Politechniki Śląskiej. Początkowo związany z Wydziałem Automatyki i Informatyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Redaktor naczelny czasopisma „Archives of Transport System Telematics”.



FOT. W. KUC

LUKA POKOLENIOWA

Automatyka kolejowa jest specyficzną dziedziną. Osoby pracujące w tej branży muszą łączyć wiedzę z różnych dziedzin – informatyki, elektryki i mechaniki.

Tymczasem do firm zajmujących się urządzeniami srk trafiają inżynierowie o różnych specjalnościach. Są wśród nich informatycy, elektrycy, mechanicy, którym jednak często brakuje wiedzy kolejowej. Dla nich staramy się stworzyć nową ofertę edukacyjną, np. uruchamiać studia uzupełniające w zakresie automatyki kolejowej.

W Polsce obecnie trzy politechniki kształcą studentów z zakresu sterowania ruchem. Są to: Politechnika Warszawska, Politechnika Radomska i Politechnika Śląska. Jednak w programie zajęć jest coraz mniej wiedzy z obszaru kolei.

Jeśli na tych uczelniach nie odbudujemy dziś kadry zajmującej się automatyką kolejową, to lada dzień znajdziemy się w sytuacji, gdy w Polsce zabraknie osób potrafiących nadzorować i monitorować urządzenia srk.

mast

prędkości, różne są potrzeby wyposażenia jej w urządzenia srk. Koszty za instalowania i eksploatacji systemu, oczekiwania w zakresie bezpieczeństwa, a także przepustowości linii – to elementy, które trzeba brać pod uwagę w bilansie wdrażania nowych technologii.

System w korytarzach

Wątpliwości odnośnie wyposażenia linii w urządzenia automatyki kolejowej nie ma w przypadku głównych korytarzy kolejowych. Tam, gdzie linie są modernizowane za unijne fundusze, trzeba wdrażać europejskie standardy, czyli Eu-

Marek Pawlik

Członek zarządu, dyrektor ds. strategii i rozwoju PKP Polskie Linie Kolejowe. Absolwent Wydziału Mechaniki Precyzyjnej Politechniki Warszawskiej. Związany z koleją od początku – najpierw jako pracownik, a w latach 2002-2008 zastępca dyrektora Centrum Naukowo-Technicznego Kolejnictwa. Zaangażowany w prace dotyczące systemów srk, a także w zakresie interopeacyjności i bezpieczeństwa transportu kolejowego.



FOT. W. KUC

CIEKAWY RYNEK AUTOMATYKI

Spodziewamy się, że na polskim rynku będzie co najmniej trzech, czterech dostawców systemów związanych z ERTMS, zarówno w zakresie urządzeń zabudowywanych w torach, jak i w pojazdach. W rozstrzygniętych przez nas przetargach na dwa projekty z zakresu ETCS – oba są już w fazie realizacji – wpłynęły trzy oferty, a wiemy, że jeszcze co najmniej dwie firmy interesują się polskim rynkiem. Jest to podobny trend jak na kolejach w innych krajach Europy.

Przykładowo w Hiszpanii, gdzie ETCS jest zamontowany na 1,5 tys. km linii kolejowych, elementy systemu pochodzą aż od sześciu różnych dostawców.

Duża liczba firm konkurujących o zamówienia na polskim rynku daje nam gwarancję uczciwego i wyważonego liczenia przez wykonawców cen i zysków na kontraktach.

Implementacja nowoczesnych systemów sterowania ruchem kolejowym na polskiej sieci jest bardzo ważna ze względu na harmonogram wdrażania ERTMS w całej UE.

Mamy świadomość, że jeśli będzie poważna niezgodność z prawem wspólnotowym – a obowiązuje nas decyzja KE nr 561 z 22 lipca 2009 r., która wyraźnie definiuje plan wdrażania ERTMS w UE – to możemy mieć problemy z rozliczaniem kontraktów.

GSM-R i ETCS to narzędzia, które nie tyle podwyższają, co gwarantują zachowanie tego samego poziomu bezpieczeństwa przy liberalizacji rynku i wielości przewoźników na sieci kolejowej.

mast

ropejski System Sterowania Ruchem Kolejowym (ERTMS).

Przepisy i harmonogram w tej kwestii reguluje decyzja Komisji Europejskiej nr 561 z 22 lipca 2009 r. Jeśli polska kolej nie będzie wdrażać europejskich standardów zarządzania ruchem kolejowym, PKP Polskie Linie Kolejowe mogą mieć problemy z rozliczeniem kontraktów. Według szacunków PLK, w obecnej perspektywie finansowej uda się wdrożyć ETCS na ok. 1,5 tys. km linii.

ECTS wkracza na tory

Wobec wymagających przepisów UE ważne jest, że na polskiej sieci ruszyły już pierwsze projekty związane z zabudową ETCS (Europejski System Sterowania Pociągami). Na linii CMK Thales zamontuje system na 224 km, a na E 30 Bombardier zabuduje urządzenia na 84 km linii.

Gorzej jest w przypadku radiołączności kolejowej – systemu GSM-R, którego wdrażanie miało rozpocząć się już kilka lat temu, a który do dziś nie doczekał się realizacji. PLK zapowiadają, że kolejne wdrożenia związane z systemem ERTMS będą prowadzone na obszarach obejmu-

jących po dwa, trzy centra sterowania, czyli ok. 250-300 km linii.

Dzięki temu na danym obszarze zostaną zainstalowane urządzenia tylko jednej firmy, co pozwoli na skuteczną realizację projektów, a w przyszłości umożliwi optymalne serwisowanie urządzeń.

W Polsce, podobnie jak na innych europejskich kolejach, infrastruktura zostanie wyposażona w urządzenia kilku różnych producentów.

Poligony doświadczeń

W przypadku linii lokalnych warto rozważyć możliwość wdrożenia mniej zaawansowanych systemów.

– Na liniach mało obciążonych wystarczą urządzenia przekąźnikowe lub przekąźnikowo-komputerowe. Takie rozwiązanie zapewni oczekiwany poziom bezpieczeństwa, a jednocześnie będzie bardziej ekonomiczne – uważa Andrzej Toruń.

Marek Pawlik, członek zarządu PKP PLK jest podobnego zdania. – Są firmy, które deklarują, że na przekąźnikową nastawnicę mogą podpiąć urządzenia ETCS. To się da zrobić. Dlatego

POZOSTALI UCZESTNICY:

Dariusz Kamoda

FOT. W. KUC

Pracuje w Thales Rail Signalling Solutions. Wcześniej przez pięć lat pełnił funkcję naczelnika Wydziału Interoperacyjności UTK. Był też związany z CNTK, gdzie zajmował stanowisko kierownika ośrodka jakości i certyfikacji.

Dariusz Kostrzębski

FOT. W. KUC

Prezes zarządu KOW Sp. z o.o. W latach 2004-2009 współpracował z Railway Business Forum, gdzie pełnił funkcję dyrektora biura RBF. Wspomagał związek w zakresie działalności dotyczącej spraw administracyjno-organizacyjnych i finansowych. Reprezentował RBF we współpracy z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. przy tworzeniu koncepcji i organizacji gali konkursu „Człowiek roku – przyjaciel kolei”.

Janusz Piechociński

FOT. W. KUC

Posel na Sejm I, II, IV kadencji. Po raz czwarty wybrany na posła VI kadencji z listy PSL. Wiceprzewodniczący sejmowej Komisji Infrastruktury. Ukończył Wydział Handlu Wewnętrznego Szkoły Głównej Planowania i Statystyki (dziś: Szkoły Głównej Handlowej). W latach 1987-1999 pracownik naukowy SGPiS (SGH) w Katedrze Historii Gospodarczej i Społecznej.

Tomasz Rochowiak

FOT. W. KUC

Dyrektor operacyjny/prokurent Thales Rail Signalling Solutions Sp. z o.o. Wykształcenie wyższe techniczne (mgr inż. elektroniki i telekomunikacji). W latach 1993-1996 programista-konstruktor w PPW Inventel Sp. z o.o., następnie kierownik zespołu instalacji i dyrektor Działu Zarządzania Projektami w Alcatel Polska S.A.

Edward Jacek Kwarciak

FOT. W. KUC

Prezes zarządu Krakowskich Zakładów Automatyki S.A. Absolwent Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. W latach 1986-1990 dyrektor biura i zastępca prezesa zarządu Przedsiębiorstwa Wdrażania Postępu Techniczno-Organizacyjnego „Manager” sp. z o.o. Do roku 1996 dyrektor Oddziału Małopolskiego i pełnomocnik zarządu Polskiej Fundacji Promocji Kadr w Warszawie. Wieloletni wykładowca małopolskich uczelni.

Andrzej Toruń

FOT. W. KUC

Kierownik ds. sterowania ruchem kolejowym i teleinformatyki, kierownik Laboratorium Automatyki i Telekomunikacji Instytutu Kolejnictwa. Absolwent Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej. Od 2003 r. związany z Centrum Naukowo-Technicznym Kolejnictwa (od maja 2010 r. – Instytut Kolejnictwa).

bm

nie wykluczałbym stawiania na liniach urządzeń przekaźnikowych, nawet nowych, jeśli tylko posiadają odpowiedni interfejs do współpracy z warstwą nadrzędną – zaznacza.

Obecnie PLK współpracują z firmami przy opracowywaniu odpowiednich systemów. Uruchomiono trzy poligony doświadczalne, na których testowane są systemy sterowania ruchem kolejowym na liniach mniej obciążonych.

Za drogą na przejazdach

Różnica między systemami europejskimi a krajowymi leży też w procesie ich certyfikacji. O ile komponenty ERTMS wchodzi na polski rynek dzięki dopuszczeniom na rynku międzynarodowym, o tyle wyroby polskie wymagają krajowych certyfikatów.

na potrzeby kolei. Wyjściem z tej sytuacji byłoby opracowanie tańszego systemu, który można montować na szeroką skalę.

Kolej na tabor

Wdrażanie zaawansowanych technologii w zakresie automatyki na torach wymusza wprowadzenie nowych rozwiązań w taborze.

Pierwsze osiem pojazdów zostanie wyposażonych w urządzenia kabino- we (kompatybilne z ETCS) na zlecenie PLK w ramach realizacji pilotażowego projektu na linii E 30. Równoległe do prac prowadzonych na E 30 w kabino- we systemy ERTMS swoje lokomoty- wy („Husarz”) będzie wyposażać też PKP Intercity. Dzięki temu będą mogły one wykorzystać swój potencjał na li-

Andrzej Cholewa

Prezes zarządu House of Solutions Sp. z o.o. Absolwent Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie i Politechniki Śląskiej, a także studiów MBA. Był członkiem zarządu CTL. Przez większość swej pracy zawodowej związany z koleją, zajmował odpowiedzialne stanowiska m.in. w: ABB, Alstomie, Adranzie czy Bombardier Transportation. Pracował nad projektami związanymi z srk.



FOT. W. KUC

POTRZEBA STABILNOŚCI

Implementacja nowoczesnych technologii na kolei wymaga znacznych nakładów finansowych. Dlatego podstawową kwestią jest zapewnienie źródła finansowania dla tych projektów.

Tymczasem, obserwując działania realizowane na polskiej sieci kolejowej, jest zupełnie inaczej. Przykładowo: rządowy plan wdrażania GSM-R, który przyjęto w marcu 2007 r., zakładał, że na koniec 2009 r. na polskiej sieci kolejowej będzie 5,5 tys. linii pokrytych siecią GSM-R. Dziś nie ma ani kilometra linii objętych tym systemem...

Przyczyny takiego stanu są dwie. Pierwsza – to przyjęcie nierealistycznego planu. Druga – wstrzymanie funduszy na realizację założeń projektu.

W takiej sytuacji trudno jest przewidzieć, w jakim kierunku będzie rozwijał się sektor. A przecież dobry rynek to rynek stabilny i możliwy do przewidzenia.

mast

A ten proces trwa dość długo. Rozwiązania, które są dziś testowane, otrzymają certyfikaty dopiero za ok. półtora roku. Tymczasem już teraz jest zapotrzebowanie na nowe systemy, np. na przejazdach kolejowych.

Zamontowanie jednego systemu na przejeździe kolejowym to koszt rzędu aż 800 tys. zł. Tak duża kwota (budowa wiaduktu nad torami kosztuje ok. 1,5 mln zł) powoduje, że PLK w ciągu roku są w stanie wyposażyć w niego zaledwie ok. 20 przejazdów. A to jest zdecydowanie zbyt mało jak

nii CMK, gdzie zostaną zamontowane urządzenia ETCS.

Według PLK, pewne wymogi muszą się znaleźć w regulaminie dostępu do sieci, tak by kolejny tabor był już wyposażony w ERTMS.

Pozwolenie na jazdę

Właściwe wyposażenie pojazdów w urządzenia automatyki jest szczególnie ważne, gdyż w Polsce PLK nie biorą udziału w procesie dopuszczania taboru do sieci i nie mają wpływu na wyposażenie pojazdów. Dlatego zdarzają

Sławomir Nalewajka

Prezes zarządu Bombardier Transportation (ZWUS) Polska Sp. z o.o. Absolwent Moskiewskiego Instytutu Inżynieryjno-Budowlanego oraz studiów podyplomowych z zakresu zarządzania w Szkole Głównej Handlowej. Karierę na kolei rozpoczął w Centralnym Biurze Projektowo-Badawczym Budownictwa Kolejowego „Kolprojekt” sp. z o.o. Od 2001 r. związany jest z firmą Bombardier.



FOT. W. KUC

KONIECZNY DŁUGOFALOWY PLAN

Czy modernizując linie, zawsze należy instalować najbardziej nowoczesne systemy komputerowe?

Nie jest to oczywiste. We Francji TGV jeździ, korzystając z urządzeń przekaźnikowych i jest to bezpieczna kolej.

Systemy komputerowe wymagają ciągłego unowocześniania. Przykładowo, Bombardier zakładał ERTMS na pierwszej linii w Europie, w Szwajcarii. Dziś ten system jest już nieaktualny. Tymczasem starsze urządzenia są często łatwiejsze i tańsze w eksploatacji oraz unowocześnianiu.

Dla kondycji rynku ważne jest, by rozwijały się wszystkie jego ogniwa – zarówno firmy dostarczające urządzenia, odpowiadające za eksploatację i utrzymanie systemów, jak również zaplecze dydaktyczne i kadry. Inaczej całość technologii trzeba będzie zakupić z zewnątrz. Jednak takie rozwiązanie nie jest dobre, bo – niezależnie czy chodzi o urządzenia przekaźnikowe czy komputerowe – ważne, by firma, która je zabudowuje, miała zaplecze serwisowania i utrzymania tych urządzeń w kraju.

W Polsce brakuje długofalowego programu rozwoju transportu który byłby – podobnie jak np. w Danii – realizowany bez względu na zmianę władz państwowych.

mast

się czasem sytuacje, w których wyposażenie wagonu zakłóca działanie urządzeń zamontowanych w torze, np. liczników osi. W Polsce nie ma certyfikacji obiegów wystawianych przez PLK. Przewoźnik, jeśli dysponuje dopuszczonym taborem, może żądać trasy w dowolnej lokalizacji. W przeciwieństwie do polskiego rynku na innych sieciach, np. w Hiszpanii, wydawane są certyfikaty obiegu – konkretne egzemplarze taboru wyposażone w wybrane urządzenia dopuszcza się do poszczególnych linii. Wprowadzanie coraz bardziej zaawansowanych technologii kolejowej automatyki powoduje konieczność pełnego zdefiniowania wymagań dla taboru w zakresie szeroko rozumianej kompatybilności elektromagnetycznej. W tym roku PLK zleciły badania na ten temat.

Kroją budżety

Branża automatyki kolejowej rozwija się w rytmie modernizacji całej sieci kolejowej. Im więcej modernizacji linii, tym więcej zleceń w tym sektorze. W przypadku systemów srk montowanych na zmodernizowanych liniach stanowią one ok. 10-12 proc. wartości całych kontraktów. Oznacza to, że gdy na początku roku deklarowano na inwestycje związane z mo-

dernizacją linii kolejowych na poziomie ok. 7 mld zł, branża automatyki kolejowej spodziewała się zamówień o wartości od 800 mln do 1 mld 200 mln zł.

Zmniejszenie budżetu na modernizację linii – dziś mówi się o wydaniu zaledwie 3,5 mld zł – powoduje kurczenie się rynku zamówień z zakresu automatyki.

Czuła infrastruktura

Mimo to w tym roku rynek automatyki nieco się zmienił. Poza projektami związanymi z zabudową urządzeń srk na modernizowanych liniach ruszyły też kontrakty na wdrożenie ERTMS. To zupełnie nowa jakość technologiczna, ale też inne reguły przy zlecaniu zamówień. Projekty nie są realizowane w ramach większych zamówień, ale przeprowadza się jako oddzielne przetargi, w których o wyniku decyduje nie tylko cena, ale i inne kryteria, np. czas realizacji zamówienia czy dostępność w tym czasie torów.

To dobry sygnał, gdyż dotychczas działania w zakresie automatyki uwypuklały podziały na rynku. Wdrażanie nowych, najbardziej odpowiednich na danej linii technologii, przyczynia się do ponownego scalenia poszczególnych segmentów rynku.

Małgorzata Starczewska

Andrzej Mrówczyński

Prezes zarządu Kolejowych Zakładów Łączności Sp. z o.o. Inżynier elektronik. Od 1970 r. związany z koleją. Do 1996 r. pracował w służbie automatyki i telekomunikacji na różnych stanowiskach. W latach 2002-2005 prezes Telekomunikacji Kolejowej Sp. z o.o. W 1996 r. jako likwidator Kolejowych Zakładów Łączności doprowadził do utworzenia Kolejowych Zakładów Łączności spółka z o.o., których został prezesem.



FOT. W. KUC

Andrzej Więclewski

Dyrektor ds. sterowania ruchem kolejowym Elester-PPK. Absolwent Politechniki Łódzkiej (Wydziału Elektrotechniki i Elektroniki). Pracował m.in. jako dyrektor ds. technicznych w Zakładzie Produkcyjno-Usługowym „Lemix” Sp. z o.o., w Tramwajach Podmiejskich Sp. z o.o. czy na stanowisku kierownika budowy w Przedsiębiorstwie Budownictwa Inżynieryjnego i Kolejowego Sp. z o.o.



FOT. W. KUC

Adam Musiał

Dyrektor Polskiej Izby Producentów Urządzeń i Usług na Rzecz Kolei. Ukończył studia humanistyczne. Od początku kariery związany z rynkiem kolejowym poprzez Polską Izbę Producentów Urządzeń i Usług na Rzecz Kolei. Od 2008 r. redaktor naczelny dwumiesięcznika branżowego „Raport Kolejowy”. W latach 2006-2007 ekspert KIG, od 2008 ekspert CUPT, od 2009 członek Komitetu ds. Certyfikacji przy Bureau Veritas Certification.



FOT. W. KUC

Krzysztof Warmiński

Główny specjalista w Wydziale Certyfikacji i Współpracy Międzynarodowej Technicznego Dozoru Transportowego. Absolwent Politechniki Warszawskiej Wydziału Transportu oraz studiów podyplomowych z zakresu zarządzania i marketingu, a także bezpieczeństwa i prawa pracy. W latach 1989-2002 pracował w PKP na różnych samodzielnych stanowiskach, następnie w Głównym Inspektoracie Kolejnictwa, UTK, od 2008 r. w TDT.



FOT. W. KUC

Adam Pieńczuk

Główny specjalista ds. certyfikacji w Transportowym Dozorze Technicznym. Absolwent Wydziału Mechanicznego Technologii i Automatyki Politechniki Warszawskiej. Skończył studia podyplomowe na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH oraz studia podyplomowe z zakresu SMS (Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem) na Wydziale Transportu Politechniki Śląskiej. Zanim podjął pracę w TDT, był m.in. spawalnikiem i dyrektorem ds. produkcji w Fabryce Urządzeń Dźwiękowych w Mińsku Mazowieckim.



FOT. W. KUC

bm