

65 lat badań dla transportu kolejowego

Stawiamy na bezpieczeństwo, efektywność i nowoczesne technologie

Rozmowa z dr. inż. Andrzejem Żurkowskim, Dyrektorem Instytutu Kolejnictwa



W 2016 r. Instytut Kolejnictwa obchodził 65-lecie. Jubileusz sprzyja temu, by spojrzeć wstecz na dotychczasowe dokonania IK. Panie Dyrektorze, które z osiągnięć Instytutu wskazałby Pan jako najważniejsze?

Historia Instytutu Naukowo-Badawczego Kolejnictwa, bo taka była pierwsza nazwa jednostki, rozpoczęła się w 1951 r. Pierwsza siedziba z ul. Hożej została przeniesiona w roku 1959 na teren stacji postojowej na Olszynie Grochowskiej będący własnością PKP, którego byliśmy częścią. Tak powstała siedziba główna Instytutu, który w dotychczasowej historii trzykrotnie zmieniał swoją nazwę, funkcjonując od roku 1958 jako Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa, a następnie od 1987 r. jako Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa. Ostatnia zmiana – na Instytut Kolejnictwa nastąpiła w 2010 r. i podyktowana była – podobnie jak poprzednie – uwarunkowaniami aktualnych polskich regulacji prawnych.

Instytut był częścią Polskich Kolei Państwowych do 2000 r., gdy w związku z restrukturyzacją oraz komercjalizacją tego przedsiębiorstwa stał się

jednostką samodzielną, podporządkowaną bezpośrednio ministrowi właściwemu do spraw transportu.

Od początku swojego istnienia Instytut odgrywał – i nadal odgrywa – znaczącą rolę w systemie transportu szynowego w Polsce. W jego zakładach, pracowniach i laboratoriach pracuje wielu specjalistów, którzy zgromadzili olbrzymi dorobek wiedzy technicznej, organizacyjnej i eksploatacyjnej.

Jeśli chodzi o osiągnięcia, to w historii Instytutu było ich bardzo wiele i związane były z tworzeniem i wdrażaniem nowych urządzeń i systemów oraz technologii zarówno w zakresie budowy infrastruktury, jak i taboru kolejowego. Po roku 1989 rola Instytutu Kolejnictwa, podobnie jak i wielu innych instytutów, uległa zmianie. Obecnie koncentrujemy się na zapewnieniu szeroko rozumianego bezpieczeństwa transportu szynowego, zarówno w zakresie certyfikacji wyrobów i systemów, jak też doradztwie dla ministerstwa, samorządów, producentów oraz spółek kolejowych.

Czy w XXI wieku można czerpać jeszcze z osiągnięć przeszłości, czy też współczesny transport szynowy stawia zupełnie nowe wyzwania?

Specyfiką kolei, w przeciwieństwie do innych branż – i nie dotyczy to tylko Polski – jest fakt, że rozwiązania techniczne mają bardzo długi czas zastosowania. Dotyczy to w szczególności taboru kolejowego, którego okres eksploatacji sięga 20 – 30 lat. To jest olbrzymi majątek, który cały czas stanowi wartość, ale wymaga oczywiście okresowej odnowy technicznej. Występuje tu swego rodzaju ciągłość myśli technologicznej – musimy mieć specjalistów od techniki, która była stosowana w minionych latach, bo ona jest wciąż obecna na kolei. Z drugiej zaś strony nowe możliwości techniczne są bardzo duże i jako Instytut jesteśmy mocno zaangażowani przede wszystkim w ocenę możliwości ich zastosowania. Posiadając duże doświadczenie, potrafimy ocenić zarówno wartość nowych technologii, jak również ich

przydatność do zastosowania w kolejnictwie. Wspieramy zatem swoistą kompatybilność nowoczesnej techniki oraz rozwiązań technologicznych, które miały zastosowanie wcześniej.

Na czym obecnie koncentruje się działalność Instytutu?

Przedmiotem naszych prac i badań są zagadnienia techniczne i technologiczne związane z transportem szynowym, zwłaszcza kolejowym. Zajmujemy się tematyką dotyczącą budowy i eksploatacji taboru, urządzeń sterowania ruchem kolejowym, energetyki, organizacji przewozów i szeroko rozumianej eksploatacji. Mamy wysoko wyspecjalizowane laboratoria badania palności oraz wytrzymałości materiałów. Oprócz kolei, choć w nieco mniejszym zakresie, zajmujemy się także innymi systemami transportu – metrem i tramwajami.

Jak już wspomniałem, obecnie koncentrujemy się na zagadnieniach bezpiecznego transportu kolejowego a jednocześnie na innowacjach. Ich kierunki, zwłaszcza związane z tzw. interoperacyjnością, są wspólne dla całej Europy. W ostatnim okresie przykładem naszych działań było przygotowanie Master Planu dla kolei, programu wdrażania w Polsce Europejskiego Systemu Zarządzania Ruchem Kolejowym (ERTMS, ang. European Rail Traffic Management System) oraz przygotowanie krajowego Planu Transportowego.

Ważnym zadaniem Instytutu jest także upowszechnianie współczesnej wiedzy. Wyzwanie to realizujemy poprzez liczne publikacje, referaty na konferencjach oraz wydając trzy kwartalniki – dwujęzyczne *Problemy Kolejnictwa*, *Prace IK* oraz *Komunikat Normalizacyjny*. Cennym dorobkiem są monografie, których wydaliśmy pięć w ostatnich dwóch latach.

Mówiąc o działalności IK, nie sposób nie wspomnieć o Okręgu Doświadczalnym w Żmigrodzie. Od otwarcia toru doświadczalnego minęło już 20 lat, jak ocenia Pan Dyrektor dwie dekady jego działalności?

Kolejowe okręgi badawcze są unikatowym narzędziem badań doświadczalnych w transporcie kolejowym. Prowadzone na tych obiektach badania innowacyjnych rozwiązań mają bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo i efektywność w procesie eksploatacji infrastruktury i taboru kolejowego. Na świecie jest tylko osiem okręgów badawczych, z czego sześć znajduje się w Europie.

Dwadzieścia lat funkcjonowania toru pozwoliło na zgromadzenie wielu doświadczeń i wypracowanie własnych technik badawczych. Naszą specjalnością, w wymiarze międzynarodowym, są m.in. testy zderzeniowe oraz badania hałasu. Z tej infrastruktury badawczej korzystają producenci taboru, których pojazdy przechodzą badania zarówno w celu dopuszczenia do ruchu w Polsce, jak i ukierunkowane na doskonalenie konstrukcji. Jest to również znakomity poligon do badania elementów infrastruktury kolejowej.

W listopadzie ubiegłego roku Instytut Kolejnictwa był organizatorem, wspólnie z Wydziałem Transportu Politechniki Warszawskiej, V Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt. „Najnowsze technologie w transporcie szynowym”. Jakie znaczenie ma to wydarzenie dla środowiska kolejowego?

Współpraca Instytutu z Politechniką Warszawską i innymi uczelniami jest bardzo cenna. Obejmuje ona wspólne projekty badawcze, udział profesury w pracach naszej Rady Naukowej, wspólne monografie, wspieranie procesu dydaktycznego, uzyskiwanie stopni naukowych przez naszych pracowników. Przykładem współpracy z PW jest także wspomniana, cykliczna konferencja *Advanced Rail Technologies (ART)*. Znaczenie tego wydarzenia potwierdza rosnąca co roku liczba uczestników. W 2016 r. było ich 140. Konferencja ma charakter interdyscyplinarny. Obrady prowadzone są w kilku równoległych sekcjach, podczas których omawia się szczegółowe rozwiązania z konkretnych dziedzin. Wydarzenie o wymiarze międzynarodowym gromadzi naukowców z politechnik oraz instytutów i jest okazją do nawiązania współpracy oraz wymiany doświadczeń. Jest to ważna konferencja, gdyż pozwala wytyczać kierunki rozwoju dotyczące zagadnień eksploatacyjnych oraz innowacyjnych rozwiązań technologicznych.

Co Pańskim zdaniem jest najpilniejszą potrzebą polskiego transportu kolejowego? Co w związku z tym może zaoferować Instytut Kolejnictwa?

W minionych latach całe otoczenie systemu kolejowego uległo pewnej degradacji. Przez wiele lat kierowano nieproporcjonalnie większe nakłady na inwestycje drogowe. Obecnie konieczna jest zarówno modernizacja istniejących linii kolejowych, jak też budowa nowych odcinków, dalsze zakupy nowoczesnego taboru. System transportu wymaga dużego udziału kolei w przewozach pasażerskich, przede wszystkim międzyaglomeracyjnych oraz aglomeracyjnych, a także w przewozach ładunków.

Jako pilną potrzebę dostrzegam konieczność odbudowy systemu edukacji na rzecz kolei, zwłaszcza na poziomie średniego szkolnictwa technicznego. Znacznie lepiej jest na poziomie uczelni, ale liczba absolwentów o „twardych” specjalnościach technicznych jest wciąż niewystarczająca. A przecież nowoczesna technologia stosowana na kolei

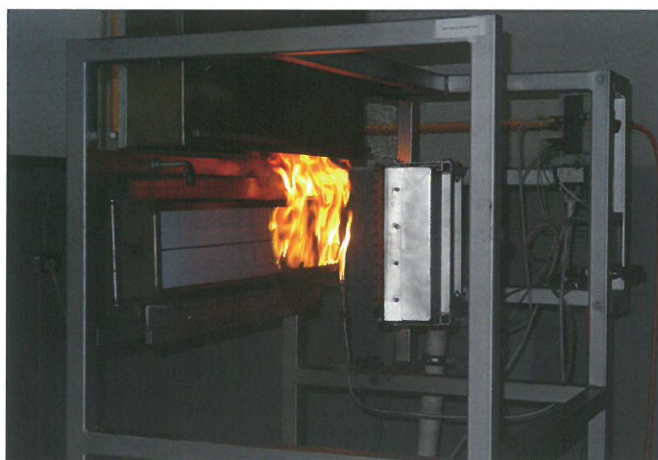
wymaga liczne grono takich fachowców. Niezbędny jest także nowoczesny system doskonalenia zawodowego, wykorzystujący m.in. symulatory dla maszynistów i dyżurnych ruchu. Co my możemy zaoferować? To co zawsze, czyli naszą wiedzę, wieloletnie doświadczenie, nasze pomysły, innowacje i projekty. Na kolei bardzo ważne są bezpieczeństwo i niezawodność. Szerokie kompetencje pracowników Instytutu łączących wiedzę teoretyczną z codzienną praktyką i doświadczeniem, umożliwiają wprowadzanie takich rozwiązań, które to zagwarantują.

Przejdźmy teraz do współpracy międzynarodowej – czy w ostatnim czasie Instytut Kolejnictwa nawiązał jakieś interesujące kontakty z zagranicznymi partnerami naukowymi?

Instytut już od wielu lat posiada licznych zagranicznych partnerów naukowych. Mamy podpisane umowy z kolejowymi instytutami badawczymi w Berlinie, Kijowie, Pradze, Moskwie i Seulu, również z uniwersytetem w Madrycie. To pozwala nam być cały czas na bieżąco z najnowszymi technologiami, które wprowadzane są już u innych, poza granicami naszego kraju.

Warto podkreślić, że współpraca z zagranicą ma bardzo spersonalizowany charakter, niezmiernie ważne są bezpośrednie relacje. Aby dobrze współpracować w układzie międzynarodowym, trzeba mieć znane nazwisko, nad czym pracuje się całe lata, biorąc udział w spotkaniach grup roboczych, w kongresach, konferencjach. My jako Instytut mamy takie nazwiska, mamy ludzi, którzy są autorytetem w Europie i na świecie. Publikujemy w wielu czasopismach, jesteśmy także członkami komitetów redakcyjnych czasopism zagranicznych. Na użytek naszych zagranicznych partnerów wydajemy newsletter w języku angielskim w wersji papierowej i elektronicznej.

Instytut Kolejnictwa należy do wielu międzynarodowych organizacji i stowarzyszeń. Bardzo ważna jest nasza działalność w Międzynarodowym Związku Kolei (UIC), którego jesteśmy członkiem afiliowanym od 2001 r. Specjaliści Instytutu biorą czynny udział w pracach komitetów i grup projektowych UIC. W roku 2016 Zgromadzenie Ogólne UIC powierzyło mi funkcję Wiceprzewodniczącego Platformy Badawczej (IRRB, ang. International Railway Research Board). Jednym z głównych zadań, za które jestem odpowiedzialny i które będzie realizowane w Instytucie, jest aktualizacja doku-



Badania wg ISO 5658-2 (CFE) – boczne rozprzestrzenianie się płomienia, fot. arch. Laboratorium Badań Materiałów i Elementów Konstrukcji

mentu UIC pt. *Globalna wizja rozwoju kolei*. W celu przedyskutowania tej problematyki w szerokim międzynarodowym gronie ekspertów przewidujemy zorganizowanie w przyszłym roku światowego kongresu transportu kolejowego pod auspicjami UIC, który prawdopodobnie będzie miał miejsce w Warszawie.

Sukces Instytutu, którym kieruje Pan Dyrektor od 2006 r. to nie tylko wdrożenia, akredytowane laboratoria i aktywna współpraca międzynarodowa, to także, a może przede wszystkim, zespół ludzi – wysoko kwalifikowana kadra naukowo-badawcza i techniczna.

Ogromny dorobek naukowy wypracowany w Instytucie jest przekazywany z pokolenia na pokolenie i to jest faktycznie sukces. Zachowana jest pewna ciągłość – zarówno dorobek w znaczeniu materialnym – aparatura, wyposażenie badawcze, jak również wiedza techniczna i umiejętności. Ta wiedza jest sukcesywnie przekazywana młodej kadrze przez starszych doświadczonych pracowników.

Za wielki sukces, którego autorem jest mój poprzednik, Dyrektor Aleksander Słupczyński uważam też płynne przejście Instytutu od jednostki pozostającej wewnątrz struktury kolejowej do samodzielnego bytu. Obecnie Instytut ma swoją markę i silną pozycję na rynku, jesteśmy postrzegani przez naszych różnorodnych partnerów, jako wiarygodny konsultant i ekspert ds. kolejowych.

Nie byłoby jednak naszych osiągnięć, gdyby nie wspaniała kadra naukowo-badawcza i techniczna naszej jednostki. Kapitał ludzki, w moim przekonaniu, to najważniejszy czynnik sukcesu Instytutu. Warto w tym miejscu wspomnieć o kierujących swoimi pionami Wicedyrektorach – Andrzeju Masselu i Marku Pawliku, którzy są niekwestionowanymi krajowymi i międzynarodowymi autorytetami w swoich dziedzinach. Bardzo istotnym elementem jest także dobra atmosfera w miejscu pracy – my działamy jak mała rodzinna firma, pracownicy bardzo identyfikują się ze swoim Instytutem.

Jak w obecnych realiach przyciągnąć do pracy w sektorze nauki młodych, ambitnych i kreatywnych naukowców?

To rzeczywiście niełatwe zadanie w dzisiejszych czasach. Jako Dyrektor Instytutu zapraszany jestem do organów doradczych na wydziałach politechnicznych, które kształcą kadry pod kątem potrzeb transportu. W obecnych czasach, przy dużym nacisku na interdyscyplinarność studiów, dostrzegam potrzebę kształcenia fachowców bardzo wąskich dziedzin. W Instytucie mamy wiele takich obszarów, na których znajdują się 3 do 5 osób w całym kraju. Dlatego zabiegam o to, żeby już w czasie studiów wyłaniać zdolnych ludzi, którzy są zainteresowani pracą badawczą w konkretnym obszarze i kierować ich na studia indywidualne – kontaktować z naszymi ekspertami, którzy wskażą, jaki zakres wiedzy jest konieczny do zgłębienia, żeby był bezpośrednio przydatny do pracy w Instytucie.

Ważnym czynnikiem dla młodego naukowca są także zarobki...

To prawda. Praca oprócz tego, że jest ciekawa, musi przynosić także wymierne korzyści finansowe. Kilka lat temu wprowadziłem w Instytucie system premiowania motywacyjnego, który polega na tym, że wynik komórki przekłada się automatycznie na przekazywanie części wypracowywanego zysku dla tych pracowników, którzy byli najmocniej zaangażowani



System ERTMS/ETCS poziom 1 - ALTRAC 6413 (wraz z balisami przyłączalnymi, nieprzełączalnymi i koderami LEU)
fot. dr Andrzej Toruń

żowani w sukces danej komórki. Zaletą pracy w instytucie jest ponadto fakt, że jest ona w miarę stabilna, rozwijająca. Staramy się zatem zachęcać ambitnych studentów, pokazując im plusey pracy badawczej, by jak najwcześniej zdecydowali się na odpowiedni profil kształcenia. Wspomniany system ma jednocześnie zagwarantować im miejsce pracy atrakcyjne także pod względem finansowym.

Jakie wyzwania stoją przed Instytutem Kolejnictwa w najbliższej przyszłości? Jak ocenia Pan Dyrektor perspektywę dalszego rozwoju Instytutu?

Transport kolejowy wykorzystuje nowoczesne technologie i ma przed sobą wiele wyzwań. Rozwój techniki i perspektywy jej zastosowania wymagają działania z odpowiednim wyprzedzeniem. Jako eksperci musimy znać i sami wypracowywać najnowsze rozwiązania, które mogą być wprowadzane w najbliższym czasie na polskim rynku. Spółki kolejowe zazwyczaj bardziej skoncentrowane są na aktualnych procesach eksploatacyjnych. Jako Instytut – oprócz bieżącego wsparcia – musimy patrzeć w przyszłość, kreować innowacyjność, pokazywać możliwości rozwoju techniki. Dynamiczny rozwój kolei na całym świecie, w tym zwłaszcza Kolei Dużych Prędkości, a także ważna rola przypisywana kolei w Unii Europejskiej, wyznaczają nowe kierunki badawcze i rozwojowe. Z pewnością będziemy je podejmować zarówno samodzielnie, jak też we współpracy z innymi instytutami, uczelniami i przedsiębiorcami.

Jednak, aby dalej rozwijać się, potrzebne są odpowiednie środki finansowe. W naszym przypadku dotyczą one w szczególności rozszerzenia możliwości badawczych okręgu w Żmigrodzie. Bardzo mocno są tym zainteresowani producenci taboru i innych urządzeń, aby móc je testować jeszcze przed wprowadzeniem do eksploatacji. Zamierzamy wprowadzić zasilanie trakcji systemami prądu przemiennego, a także typowymi dla tramwajów i metra. Funkcjonujący od kilku miesięcy system sygnalizacji kabinowej – ETCS poziomu 1 musimy wzbogacić o poziom 2.

Dziękuję Panu Dyrektorowi za rozmowę, życząc dalszego owocnego działania na rzecz nowoczesnego transportu szynowego.

Rozmawiała Dorota Jarocka