

Europejskie Kolejowe Partnerstwo Zinstytucjonowane – Europe's Rail Joint Undertaking

European Institutionalised Rail Partnership – Europe's Rail Joint Undertaking



Eliza Wawrzyn

Dr

Institut Kolejnictwa

ewawrzyn@ikolej.pl

Streszczenie: W Horyzoncie Europa kluczowym narzędziem do wspierania rozwoju i wdrażania strategicznych agend badawczo-innowacyjnych są partnerstwa europejskie. W obecnej perspektywie finansowej partnerstwa w zależności od sposobu funkcjonowania dzielą się na trzy typy: partnerstwa instytucjonalne, współprogramowane i współfinansowane. W artykule przedstawiono zasady i możliwości pozyskania funduszy na rozwój kolei z perspektywy unijnej w ramach zinstytucjonowanego partnerstwa europejskiego Europe's Rail Joint Undertaking. Status członka fundatora tego unijnego przedsięwzięcia uzyskały PKP S.A., które utworzyły konsorcjum podmiotów stanowiący ekosystem badawczo-rozwojowy wspólnie realizujący prace badawczo-innowacyjne w obszarze kolejnictwa. Jednym z podmiotów tego ekosystemu jest Instytut Kolejnictwa, który obecnie realizuje dwa projekty: „Trwały i zielony system kolejowy” – Rail4Earth oraz „Dostarczenie innowacyjnych usług kolejowych do rewitalizacji linii kapilarnych” – FutuRe.

Słowa kluczowe: Europejskie partnerstwo kolejowe; Europe's Rail Joint Undertaking; Badania i innowacje w kolejnictwie; Finansowanie badań; Polityka transportowa

Abstract: European partnerships are a key tool to support development and implementation of strategic research and innovation agendas. In the current financial perspective, partnerships are divided into three types: institutional, co-programmed and co-financed, depending on how they function. The article presents the principles and possibilities of obtaining funds for railway development from the EU perspective within the framework of the institutionalized European partnership: Europe's Rail Joint Undertaking. The status of a founding member was granted to PKP S.A., which formed a consortium of entities constituting a research and development ecosystem jointly carrying out research and innovation works in the field of railway. One of the entities of this ecosystem is the Railway Research Institute, which is currently implementing two projects: "Sustainable and green railway system" - Rail4Earth and "Delivering innovative rail services to revitalise capillary lines and regional rail services" - FutuRe.

Keywords: European rail partnership; Europe's Rail Joint Undertaking; Railway research and innovation; Research funding; Transport policy

Wstęp

Komisja Europejska (KE) w 2020 roku ogłosiła wizję przyszłości transportu i mobilności w Europie poprzez przyjęcie „Strategii na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności” [1]. Aby pomóc Europie w osiągnięciu statusu pierwszego kontynentu neutralnego dla klimatu wzywa się do redukcji o 90% emisji gazów cieplarnianych pochodzących z transportu do 2050 roku [2]. Główne cele stawiane przed mobilnością w Europie to sprawić, aby system transportowy stał się bardziej zrównoważony, inteligentny i odporny

na zmiany oraz kryzysy. Cele pośrednie zostały przedstawione w odniesieniu do kamieni milowych na lata 2030, 2035 i 2050 i obejmują przede wszystkim: pojazdy bezemisyjne, zautomatyzowaną mobilność, zwiększenie ruchu kolei dużych prędkości oraz kolejowych przewozów towarowych, a także utworzenie multimodalnej transeuropejskiej sieci transportowej w ujęciu kompleksowym. Wspieranie sektora transportowego odbywa się poprzez reformy, strategię polityczną oraz działania, które z jednej strony obejmują prace legislacyjne, z drugiej środki pozalegislacyjne, w tym z zakresu badań i inno-

wacyjności.

W Unii Europejskiej (UE) stabilne i długoterwale finansowanie prac badawczo – innowacyjnych odbywa się ze środków Programów Ramowych. Obecnie trwający Program Ramowy to Horyzont Europa, ustanowiony na lata 2021-2027 z największym w historii Unii budżetem przeznaczonym na badania i innowacje w wysokości 95,5 mld euro [3]. W Horyzoncie Europa (HEU) kluczowym narzędziem do wdrażania politycznych priorytetów UE są partnerstwa. Partnerstwa europejskie łączą KE oraz partnerów prywatnych i/ lub publicznych w celu realizacji najpil-

niejszych wyzwań Europy [4]. Łączenie partnerów prywatnych i publicznych w ramach partnerstw ma na celu unikanie dublowania nakładów inwestycyjnych i ma przyczynić się do zmniejszenia fragmentacji krajobrazu badań i innowacji w UE. Partnerzy mogą reprezentować przemysł, uczelnie, instytucje badawcze, małe i duże przedsiębiorstwa, fundacje i stowarzyszenia, administrację publiczną. Partnerstwa są zgrupowane w ramach następujących głównych obszarów tematycznych – które są jednocześnie klastrami tematycznymi programu Horyzont Europa:

- Zdrowie,
- Technologie cyfrowe, przemysł i przestrzeń kosmiczna,
- Klimat, energia i mobilność,
- Żywność, biogospodarka, zasoby naturalne, rolnictwo i środowisko.

Mnogość partnerstw europejskich w odniesieniu do różnych bloków tematycznych w HEU ilustruje rysunek 1.

Typy partnerstw

Partnerstwa europejskie zostały podzielone na trzy typy w zależności od sposobu funkcjonowania [4]:

- Współfinansowane partnerstwa europejskie – to partnerstwa publiczno – publiczne pomiędzy KE, a agencjami finansującymi badania naukowe w danym kraju członkowskim lub stowarzyszonym. Budżet partnerstwa tworzy wkład finansowy KE i agencji finansujących z danego państwa. Ze wspólnego budżetu ogłaszane są konkursy

otwarte dla interesariuszy z krajów, które mają swoje agencje finansujące w danym partnerstwie;

- Współprogramowane partnerstwa europejskie – to partnerstwa publiczno – prywatne pomiędzy KE, a branżowymi stowarzyszeniami z określonych dziedzin. Tylko członkowie stowarzyszenia będącego stroną danego partnerstwa mają możliwość wpływania na tematy konkursowe. Udział w konkursach jest otwarty dla wszystkich podmiotów mających osobowość prawną, także tych nie związanych z partnerstwem;
- Instytucjonalne partnerstwa europejskie – to partnerstwa publiczno – prywatne tworzone na mocy decyzji Rady i Parlamentu Europejskiego. Budżet partnerstwa instytucjonalnego tworzy wkład finansowy KE i partnerów prywatnych. Ogłaszane konkursy są otwarte dla wszystkich zainteresowanych podmiotów. Członkowie tego partnerstwa przygotowują i zatwierdzają agendę badawczą partnerstwa.

W HEU powołano sześć partnerstw transportowych, które zostały zobowiązane na rysunku 2. Do partnerstw instytucjonalnych należą: Europe's Rail Joint Undertaking (EU-Rail) ustanowione do realizacji prac badawczo-innowacyjnych dla sektora kolejowego, Single European Sky Joint Undertaking (SESAR JU), które dotyczy rozwiązań technologicznych dla realizacji koncepcji cyfrowej europejskiej przestrzeni powietrznej do zarządzania konwencjonalnymi

samolotami, dronami, taksówkami powietrznymi, a także Clean Aviation Joint Undertaking (CAJU), które dedykowane jest dla stworzenia trwałej konkurencyjności europejskiego przemysłu lotniczego. Do partnerstw transportowych współprogramowanych należą Towards zero-emission road transport (2ZERO), którego celem jest przyspieszenie przejścia na bezemisyjną mobilność drogową w całej Europie, Zero-Emission Waterborne Transport (ZEWT) ukierunkowane na opracowanie i testowanie bezemisyjnych rozwiązań dla wszystkich typów środków transportu wodnego (śródlądowego i morskiego), a także Connected, Cooperative & Automated Mobility (CCAM), którego założeniem jest połączenie europejskich wysiłków w zakresie badań i innowacji w celu przyspieszenia wdrażania innowacyjnych technologii i usług CCAM, a przez to uzyskanie europejskiej pozycji lidera w bezpiecznym i zrównoważonym transporcie drogowym dzięki automatyzacji.

Kolejowe Partnerstwa Europejskie

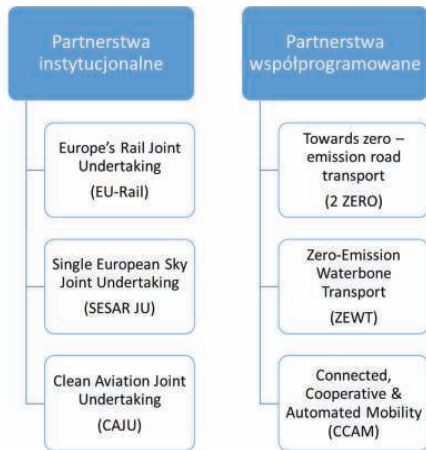
W 2014 roku pierwszy raz w historii programów ramowych zostało ustanowione partnerstwo publiczno – prywatne całkowicie dedykowane wyłącznie transportowi kolejowemu o nazwie Shift2Rail Joint Undertaking (Shift2Rail) [5]. UE w latach 2014–2020 przeznaczyła 450 mln euro na badania naukowe i innowacyjne rozwiązania w dziedzinie kolei. Dodatkowe 470 mln euro pochodziło od podmiotów prywatnych, będących razem z UE założycielami partnerstwa. Działania Shift2Rail skupiały się wokół szeroko zakrojonych i dobrze skoordynowanych prac badawczych, rozwojowych i innowacyjnych dostosowujących transport kolejowy do wyzwań dwudziestego pierwszego wieku. Zakres merytoryczny Shift2Rail został podzielony na sześć głównych obszarów tematycznych zwanych „Programami na rzecz innowacji” (IP), które dotyczą [6,7]:

- taboru pasażerskiego (IP1),
- zarządzaniem ruchem (IP2),
- infrastruktury kolejowej (IP3),
- rozwiązań informatycznych dla

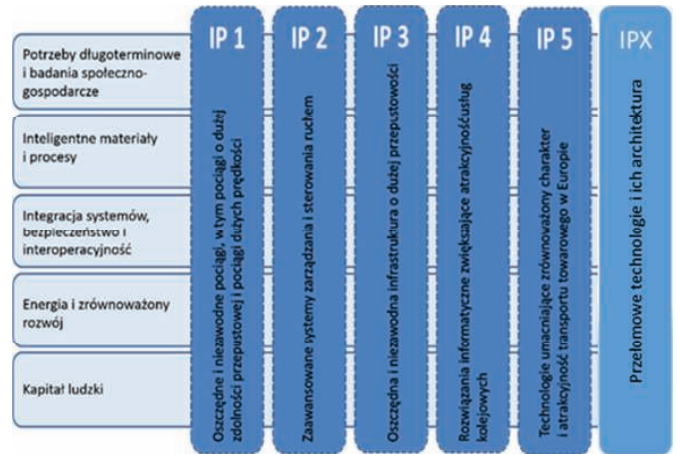
Partnerstwa Europejskie



1. Przegląd Partnerstw Europejskich w Horyzoncie Europa. Źródło: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021SC0035&rid=5>



2. Rodzaje partnerstw transportowych w HEU. Źródło: opracowanie własne na podstawie: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/european-partnerships-horizon-europe/climate-energy-and-mobility_en



3. Programy na rzecz innowacji i zagadnienia przekrojowe Shift2Rail. Źródło: opracowanie własne, opracowanie na podstawie: Wieloletni Plan Pracy Shift2Rail dostępny na http://shift2rail.org/wp-content/uploads/2013/07/MAAP-5nal_5nal.pdf

- usług kolejowych (IP4),
- transportu towarowego (IP5)
- oraz przełomowych technologii (IPX).

Wymienionym IP towarzyszą dodatkowe obszary i tematy, które w sposób przekrojowy adresują zagadnienia istotne dla każdego z projektów i uwzględniają interakcje pomiędzy IP. Obszary tematyczne Shift2Rail w sposób obrazowy zostały przedstawione na rysunku 3.

Kontynuacją Shift2Rail w obecnej perspektywie finansowej – HEU - jest EU-Rail. Jest to partnerstwo publiczno-prywatne, które rozpoczęło funkcjonowanie od 1 grudnia 2021 roku z przewidywaną łączną kwotą działań w wysokości 1,2 mld euro na okres 10 lat jego trwania [8]. Podstawowym celem Przedsięwzięcia jest przyspieszenie

badań i rozwoju w zakresie innowacyjnych technologii i rozwiązań operacyjnych, co w konsekwencji pozwoli na stworzenie wydajnej, elastycznej, zrównoważonej, niezawodnej i zintegrowanej europejskiej sieci kolejowej, która będzie służyć transportowi osób i towarów oraz:

- będzie odpowiadała na zmieniające się wymagania klientów,
- zwiększy wydajność systemów przewozowych i przepustowość linii kolejowych,
- obniży koszty utrzymania i eksploatacji kolei,
- będzie sprzyjała bardziej zrównoważonemu transportowi,
- zapewni zharmonizowane podejście do przystosowania się do zmian w przemyśle,
- zwiększy rolę kolei w europejskim transporcie i podróżowaniu,

- przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności europejskich producentów i dostawców sektora kolejowego [9].

Charakterystyka Europe's Rail JU

EU-Rail skupia się na innowacjach cyfrowych i automatyzacji, aby dokonać radykalnej transformacji systemu kolejowego niezbędnej do realizacji celów Europejskiego Zielonego Ładu. Poprzez poprawę konkurencyjności ma wspierać wiodącą rolę Europy w dziedzinie technologii kolejowych. Członkiem przedsięwzięcia po stronie publicznej jest UE reprezentowana przez KE. Po stronie prywatnej członkami fundatorami przedsięwzięcia są wiodące europejskie przedsiębiorstwa kolejowe oraz producenci i dostawcy urządzeń usług dla kolei. Wyłoniono 25 członków fundatorów EU-Rail przedstawionych na rysunku 4.

Jednocześnie każdy z tych podmiotów jest liderem dla tzw. członków stowarzyszonych (z ang. affiliated enti-



4. Członkowie EU-Rail inni niż UE. Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://rail-research.europa.eu/about-europes-rail/europes-rail-ju-members/>



5. Obszary flagowe Europe's Rail JU. Źródło: opracowanie własne na podstawie: https://rail-research.europa.eu/wp-content/uploads/2022/03/EURAIL_MAWP_final.pdf [dostęp: 06.04.2023]

ties), czyli podmiotów trzecich powiązanych z beneficjentem w rozumieniu art. 187 Rozporządzenia Finansowego UE 2018/1046 [8], które uczestniczą w działaniu na podobnych prawach i obowiązkach jak beneficjenci (obowiązek realizacji zadań w ramach działania oraz prawo do naliczania kosztów i żądania wkładu). W ramach udziału w EU-Rail członkowie fundatorzy w imieniu swoim i współpracujących z nimi podmiotów powiązanych, potwierdzili gotowość wniesienia wkładu finansowego. Poziom dofinansowania prac B+R w ramach partnerstwa wynosi 60% kosztów kwalifikowanych.

Obszary flagowe Europe's Rail JU

Merytoryczne działania badawczo-innowacyjne adresowane w EU-Rail przedstawia rysunek 4. Tematy skupiają się wokół siedmiu kluczowych obszarów flagowych (z ang. Flagship Areas, FA) i działań przekrojowych zilustrowanych na rys. 5.

Zgodnie z założeniami Wieloletniego Planu Działania projekty realizowane w ramach EU-Rail powinny służyć rozwojowi całego systemu kolejowego oraz zapewniać interoperacyjność i standaryzację przyjmowanych rozwiązań [9,10]. Obszary flagowe pokazują główne kierunki realizacji zadań badawczo-innowacyjnych i wdrożeniowych dla kolejnictwa w nadchodzących latach. Do najważniejszych z nich należą: efektywność zarządzania ruchem kolejowym, w tym transgranicznym; punktualność i optymalizacja ruchu kolejowego; cyfrowe systemy łączności pociągowej; automatyzacja sterowania pociągami; efektywność eksploatacji linii o małym natężeniu ruchu; rozwój systemów diagnostyki i monitorowania stanu technicznego obiektów infrastrukturalnych i pojazdów; optymalizacja zasilania energią systemów trakcyjnych i układów nietrakcyjnych; możliwości wykorzystania wodoru do zasilania trakcyjnego pojazdów, jak również akumulatorowych zespołów trakcyjnych wyposażonych w zasobniki energii; systemy do automatyzacji procesów manewrowych, w tym automatycznego sprzęgania pojazdów i roz-

formowywania składów pociągowych; konstrukcje sprzęgów samoczynnych (DAC), zautomatyzowane systemy prób hamulcowych i stanu technicznego wagonów.

Udział strony polskiej w Europe's Rail JU

Status Członka Fundatora EU-Rail JU uzyskały Polskie Koleje Państwowe S.A. (PKP). PKP w 2022 roku stworzyły konsorcjum podmiotów, tzw. ekosystem badawczo – rozwojowy, które zadeklarowały wolę realizacji wspólnych działań w ramach międzynarodowych projektów badawczo-rozwojowych programu „Horyzontu Europa”. W ekosystemie biorą udział zarówno podmioty świadczące usługi związane z transportem, firmy współdziałające z branżą kolejową, jak i podmioty naukowe z całego kraju. Zbudowane środowisko badawczo-rozwojowe daje unikalną szansę realizacji celów każdemu z jego uczestników. Dzięki działaniom w EU-Rail mogą oni rozwijać innowacje i nowoczesne rozwiązania technologiczne, czerpiąc doświadczenie i wiedzę od partnerów z całej Europy. Jest to również szansa na rozpropagowanie polskiej myśli technicznej, a także ukazanie możliwości i potencjału polskiej nauki na arenie międzynarodowej. Ekosystem przy PKP S.A. utworzyły następujące podmioty w ramach współpracy w EU-Rail:

- Akademia Górniczo-Hutnicza
- Centralny Port Komunikacyjny sp. z o.o.
- Infrabyte sp. z o.o.
- Instytut Badawczy Dróg i Mostów (sieć POLTRIN)
- Instytut Elektrotechniki (Sieć Badawcza Łukasiewicz)
- Instytut Kolejnictwa (sieć POLTRIN)
- Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego (Sieć Badawcza Łukasiewicz)
- Instytut Technik Innowacyjnych EMAG (Sieć Badawcza Łukasiewicz)
- Łódzka Kolej Aglomeracyjna sp. z o.o.
- Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie

- PKP Energetyka S.A.
- PKP Informatyka sp. z o.o.
- Politechnika Poznańska
- Poznański Instytut Technologiczny (Sieć Badawcza Łukasiewicz)
- Międzynarodowy Związek Kolei (UIC)
- Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie.

Podmioty z ekosystemu zaangażowane były w budowanie założeń dla zakresu prac planowanych w obszarach flagowych na etapie przygotowywania Wieloletniego Planu Pracy w III i IV kwartale 2021 roku. W dniu 10 marca 2022 roku Komisja Europejska ogłosiła I konkurs w Europe's Rail, w ramach którego PKP reprezentowały cały ekosystem uczestnicząc w ustaleniach i koordynując działania od strony formalnej. Konkurs otwarty był dla wszystkich interesariuszy i nie ograniczał się tylko do członków fundatorów.

Udział Instytutu Kolejnictwa w projektach Europe's Rail

W I konkursie partnerstwa EU-Rail Instytut Kolejnictwa (IK) jako podmiot stowarzyszony PKP przystąpił do realizacji dwóch projektów flagowych (FP):

- FP4 – Zrównoważony i ekologiczny system kolejowy (Sustainable and green rail systems), któremu został nadany akronim Rail4Earth
- FP6 – Dostarczenie innowacyjnych usług kolejowych do rewitalizacji linii kapilarnych (Delivering Innovative rail services to revitalize capillary lines and Regional rail services) o akronimie FutuRe.

Projekt FP4 jest realizowany od 01.12.2022 roku do 30.11.2026 roku. Działania projektowe mają dotyczyć rozwiązań proekologicznych na dworcach, rozwoju budownictwa modułowego, a także wykorzystania gospodarki obiegu zamkniętego. Ważnym aspektem rozwijanym w ramach FA4 jest również wypracowanie i zastosowania cyfrowego odwzorowania budynków dworcowych w środowisku wirtualnym. Ponadto w FA4 przewi-

duje się realizację prac związanych z wypracowaniem rozwiązań w ramach holistycznego zarządzania energią elektryczną na potrzeby zasilania elektrotrakcyjnego jak i dla budynków oraz opracowanie uniwersalnego interfejsu do tankowania wodoru, z zapewnieniem odpowiednich standardów bezpieczeństwa, przy możliwie najniższym czasie tankowania.

IK bierze udział w zadaniach dotyczących stacji tankowania wodorem, tj. w analizach bezpieczeństwa dla stacji tankowania taboru napędzanego wodorem, w tym dotyczących przechowywania wodoru, załadowania stacji tankowania wodoru oraz procesu tankowania stacji paliwowej oraz w części dotyczącej energii, w tym w analizach wpływu odnawialnych źródeł energii (OZE) na jakość energii elektrycznej i niezawodności dostaw energii elektrycznej, w wyborze optymalnych parametrów systemu zasilania z OZE w oparciu o charakterystykę obciążeń podstacji z uwzględnieniem warunków klimatycznych oraz w wyborze parametrów układu magazynowania energii elektrycznej dla systemów zasilania z OZE.

Projekt FA6 jest realizowany od 01.12.2022 roku do 30.11.2026 roku. Ogólnym celem projektu jest zapewnienie długoterminowej rentowności kolei regionalnych poprzez obniżenie całkowitego kosztu utrzymania i eksploatacji przy jednoczesnym oferowaniu wysokiej jakości usług i bezpieczeństwa operacyjnego. Do zadań projektowych należy: opracowanie narzędzia zapewniającego interoperacyjność i spójność między koleją i środowiskiem miejskim poprzez wykorzystanie modelu Smart Transit Oriented Development (STOD – rozwój inteligentnych systemów transportu zbiorowego), wykorzystanie korelacji usług dworca i jego okolicy do zwiększenia atrakcyjności niewielkich stacji zlokalizowanych przy liniach regionalnych, zwiększenie atrakcyjności transportu kolejowego dzięki właściwemu połączeniu usług transportu lokalnego (tzw. ostatniej mili) z dworcami kolejowymi na liniach regionalnych, opracowanie założeń dla lekkiego pojazdu szynowego do transportu pasa-

żerów na niezelektryfikowanych liniach o małym natężeniu ruchu.

Działania podjęte przez PKP wraz z podmiotami z ekosystemu badawczo-rozwojowego w Projekcie flagowym FutuRe obejmują przede wszystkim analizę i wypracowanie modelu oferowanych usług transportowych na potrzeby niewielkich dworców położonych przy liniach kapilarnych oraz zapewnienia usług dodatkowych towarzyszących transportowi lokalnemu. Ponadto, dzięki udziałowi IK, możliwe jest zaangażowanie się w przygotowanie wstępnych założeń technicznych dla lekkiego pojazdu szynowego o niewielkiej pojemności, przeznaczonego do obsługi ruchu na niezelektryfikowanych liniach regionalnych.

Podsumowanie

Aby zwiększyć skuteczność finansowania prac badawczo-innowacyjnych poprzez dążenie do jasno określonych celów, UE uruchomiła partnerstwa europejskie, które w zależności od sposobu funkcjonowania dzielą się na trzy typy: partnerstwa instytucjonalne, współprogramowane i współfinansowane. Udział w europejskich partnerstwach daje możliwość realizacji ważnych społecznie tematów korzystając z dodatkowego finansowania oraz z know-how zagranicznych partnerów. Uczestnictwo w partnerstwach UE zapewnia lepszą rozpoznawalność, która może dodatkowo skutkować długofalową współpracą z innymi podmiotami, a także daje unikatową możliwość wpływu na definiowanie tematów konkursów ogłaszanych w ramach partnerstw. Z drugiej strony wiąże się z koniecznością ponoszenia składki członkowskiej i często wnoszenia wysokich wkładów własnych na poczet realizacji celów partnerstwa.

Ustanowione w 2022 roku partnerstwo publiczno-prywatne EU-Rail ma pomagać budować pozycję transportu kolejowego w Europie i jakość świadczonych usług. Stanowi kontynuację działań Shift2Rail z Horyzontu2020. Z uwagi na znaczny wymagany wkład własny na poczet realizacji celów EU-Rail uzyskanie statusu członka funda-

tora było utrudnione dla pojedynczych interesariuszy. Szesnaście podmiotów z Polski przy PKP S.A. utworzyły ekosystem badawczo – rozwojowy w celu wspólnego ubiegania się o udział w pracach badawczo-innowacyjnych w ramach kolejowego europejskiego partnerstwa instytucjonalnego w HEU. Zakres prac EU-Rail dotyczy różnych aspektów związanych z przewozami pasażerów i towarów oraz zapewnieniem usług powiązanych z obsługą transportu kolejowego, a wszystkie te działania mają służyć interoperacyjności kolei i wspierać ujednoczenie oraz standaryzację wypracowanych rozwiązań.

W wyniku pierwszego konkursu EU-Rail Instytut Kolejnictwa pozyskał dwa projekty unijne: w ramach FA4 – projekt Rail4Earth i w ramach FA6 – projekt FutuRe. Oba projekty IK realizuje w charakterze podmiotu stowarzyszonego PKP S.A. od grudnia 2022 roku. W projekcie Rail4earth IK jest zaangażowany w analizy bezpieczeństwa dla stacji tankowania taboru napędzanego wodorem, w tym dotyczące przechowywania wodoru, załadowania stacji tankowania wodoru oraz procesu tankowania stacji paliwowej. Ponadto Instytut bierze udział w części tego projektu związanej z zarządzaniem energią, tj. ulepszeniem zarządzania energią oraz poprawą elastyczności energetycznej i odporności inteligentnych sieci elektrycznych. W projekcie FutuRe IK bierze udział w opracowaniu wymogów funkcjonalnych dla lekkiego pojazdu szynowego do ruchu na liniach drugorzędnych, wytycznych projektowych dla pojazdu zgodnie z zapotrzebowaniem na przewozy oraz w definiowaniu założeń w zakresie redukcji kosztów i wzrostu efektywności utrzymania i eksploatacji linii regionalnych. Planowany termin zakończenia projektów to koniec listopada 2026 roku. ◀

Materiały źródłowe

- [1] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Strategia na rzecz zrównoważonej i inte-

- ligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości”, COM(2020) 789
- [2] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Europejski Zielony Ład”, COM(2019) 640
- [3] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/695 z dnia 28 kwietnia 2021 roku ustanawiające program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont Europa” oraz zasady uczestnictwa i upowszechniania obowiązujące w tym programie oraz uchylające rozporządzenia (UE) nr 1290/2013 i (UE) nr 1291/2013; Dz. Urz. UE L 170 z 12.05.2021, s. 1 - 68.
- [4] Strona internetowa Komisji Europejskiej dostępna na: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/european-partnerships-horizon-europe_en [30.05.2023]
- [5] Rozporządzenie Rady UE nr 642/2014 z dnia 16 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia Wspólnego Przedsięwzięcia Shift2Rail. Dz.U. EU L 177
- [6] Wawrzyn E., Stencil G., Future Stations Solutions within IN2STEMPO Project of Shift2Rail, Proceedings of 24th International Scientific Conference. Transport Means 2020, s. 165-169.
- [7] Wawrzyn E., Barcikowska R., Joint Undertakings for Research and Development of Railway, Proceedings of 26th International scientific Conference. Transport Means 2022, s. 545-550
- [8] Rozporządzenie Rady (UE) 2021/2085 z dnia 19 listopada 2021 r. ustanawiające wspólne przedsięwzięcia w ramach programu „Horyzont Europa” oraz uchylające rozporządzenia (WE) nr 219/2007, (UE) nr 557/2014, (UE) nr 558/2014, (UE) nr 559/2014, (UE) nr 560/2014, (UE) nr 561/2014 i (UE) nr 642/2014. Dz. Urz. UE L 427 z 30.11.2021, s. 17 - 119.
- [9] Strona internetowa Europe’s Rail dostępna na: <https://shift2rail.org/about-europes-rail/> [dostęp 11.07.2022r.]
- [10] Wieloletni Plan Prac Europe’s Rail JU dostępny na: https://rail-research.europa.eu/wp-content/uploads/2022/03/EURAIL_MAWP_final.pdf [dostęp: 06.04.2023]

REKLAMA



RAILPROFILE 2D

LASEROWY POMIAR PROFILU KAŻEGO RODZAJU SZYN ORAZ ROZJAZDÓW

Urządzenie obsługiwane jest przez aplikację na telefonie z systemem Android™.

Railprofile 2D mierzy pełny profil główki szyny oraz wylicza parametry dotyczące obszaru szlifowania. Dostępna jest również funkcja związana z pomiarem rozjazdu lub jego elementów. Urządzenie prezentuje wynik pomiaru bezpośrednio na ekranie aplikacji.

Więcej informacji na www.graw.com

www.goldschmidt.com

