

Historia i przyszłość kolei w Polsce

tekst: dr ADAM WIELĄDEK, honorowy przewodniczący Międzynarodowego Związku Kolei (UIC)

Rok 2016 był bogaty w jubileusze ważnych wydarzeń związanych bezpośrednio i pośrednio z historią i rozwojem kolei w Polsce. W artykule przedstawiono najważniejsze z nich, opisując krótko, jaki miały i mają wpływ na stan obecny polskich kolei. Nie bez odpowiedzi pozostawiono pytanie, jaka może być kolej przyszłości.

Doniosłe rocznice

Nie jestem historykiem, ale zdaję sobie sprawę z tego, że spojrzenie w przeszłość jest choćby z dwóch powodów celowe. Po pierwsze, jest ono niezbędne do realnej oceny dokonań aktualnych, aby nie popaść w samozadowolenie z osiągniętych wyników, bo może inni już wcześniej uzyskali lepsze. Po drugie, pamięć o ludziach, którzy odeszli, i zdarzeniach, jakie wywarły piętno na obecnym naszym życiu, dobrze służy kształtowaniu etosu kolejarza. Sądzę, że stosowne jest tu przywołanie fragmentu wiersza *Do młodych* Adama Asnyka:

*Każda epoka ma swe własne cele
I zapomina o wczorajszych snach...
Nieście więc wiedzy pochodnie na czele
I nowy udział bierzcie w wieków dziele.
Przyszłości podnoście gmach!
Ale nie depczcie przeszłości ołtarzy,
Choć macie sami doskonalsze wznieść.*

Rok 2016 był bogaty w jubileusze wydarzeń niezwykle ważnych dla rozwoju i obecnego stanu kolei w Polsce, szczególnie pod względem infrastrukturalnym i organizacyjnym. Poniżej zostaną przypomniane najważniejsze „lęcia”, związane bezpośrednio lub pośrednio z PKP.

90-lecie PKP

Przedsiębiorstwo Polskie Koleje Państwowe rozpoczęło funkcjonowanie 24 września 1926 r. na podstawie rozporządzenia prezydenta RP Ignacego Mościckiego. Od tego dnia działało na zasadach handlowych. Niezbędny majątek został przekazany z Ministerstwa Nieruchomości pod zarząd PKP, z zachowaniem własności skarbu państwa. Przedsiębiorstwo zwolniono z podatków i innych danin. Nie oznaczało to początku kolei na ziemiach polskich; pojawiła się ona i rozwijała w czasach zaborów. Pierwsza linia żelazna w obecnych granicach Polski została otwarta w 1842 r. w zaborze pruskim. W zaborze rosyjskim najwcześniejszym połączeniem kolejo-

wym był początkowy odcinek wiedeński Warszawa – Grodzisk Mazowiecki (1845). Najpóźniej kolej pojawiła się w zaborze austro-węgierskim: linia łącząca Kraków z Zagłębiem Górnośląskim była przekazana do eksploatacji w 1847 r. Jest oczywiste, że zarządzanie kolejami znajdowało się w rękach zaborców. Po zakończeniu I wojny światowej powstała niepodległa Polska, która przejęła 15 947 km dróg żelaznych (7362 km od Rosji, 4357 km od Austro-Węgier i 4228 km od Prus). Na początku władzę nad koleją sprawowało Ministerstwo Przemysłu i Handlu. W październiku 1918 r. powołano Ministerstwo Komunikacji z Sekcją Kolejową. Od 1919 r. kolejnictwem zarządzało Ministerstwo Kolei Żelaznych, które w 1924 r. przekształcono w Ministerstwo Kolei (1924–1926). Po II wojnie światowej zarząd nad koleją sprawowało Ministerstwo Komunikacji (1945–1948), następnie Dyrekcja Generalna PKP w ramach Ministerstwa Komunikacji (1948–1951), Ministerstwo Kolei (1951–1957), Ministerstwo Komunikacji (1957–1978), Dyrekcja Generalna PKP w ramach Ministerstwa Komunikacji (1978–1987), Dyrekcja Generalna PKP (1987–2000). Od 2001 r. PKP działają w obecnym systemie organizacyjnym i zarządczym, określonym w Ustawie o restrukturyzacji, komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego Polskie Koleje Państwowe. Jako ciekawostki można podać, że zatrudnienie w PKP w 1926 r. wynosiło 164 tys., a w 2014 r. – 79 tys. pracowników. Od zakończenia II wojny światowej do 2000 r. (ponad 50 lat) było siedmiu dyrektorów generalnych (w pięciu przypadkach byli to ministrowie komunikacji) i od 2001 r. (15 lat) tyleż samo.

90. rocznica przekazania do eksploatacji linii kolejowej Kalety – Podzamcze

Budowa tej linii miała podłoże polityczne. Otóż jedna z tras wywozu węgla do polskich portów wiodła przez tzw. korytarz kluczborski, leżący na ówczesnym terytorium niemieckim. Nasi zachodni sąsiedzi robili wszystko, aby utrudnić przejazdy pociąg-

gów, aż do zamknięcia kolejowej granicy. Jesienią 1925 r. podjęto decyzję o budowie linii Kalety – Podzamcze, pozwalającej ominąć korytarz kluczborski. Trasa o długości 115 km wymagała zbudowania wielu obiektów inżynierskich: przekopów, nasypów, przepustów, wiaduktów i mostów. Z ośmiu mostów dwa – przez Liswartę (76 m) i przez Prosnę (82,4 m) – były niezwykle kłopotliwe w konstrukcji. Linia została oddana do eksploatacji 4 października 1926 r., po 14 miesiącach od wbitcia pierwszej łopaty. Kierownikiem budowy, na mocy decyzji ministra komunikacji, był inż. Józef Tymoteusz Nowkuński (1868–1952), który następnie nadzorował budowę magistrali węglowej, jednej z trzech największych inwestycji okresu międzywojennego. Pomnik Nowkuńskiego odsłonięto 23 października 2015 r. w Tarnowskich Górach.

80-lecie kolei linowej Kuźnice – Kasprowy Wierch

Prace budowlane rozpoczęto na początku sierpnia 1935 r. Po 227 dniach od rozpoczęcia robót, 26 lutego 1936 r., zostały one zakończone i 15 marca tego samego roku nastąpiło oficjalne uruchomienie regularnych przewozów. Głównym udziałowcem tej historycznej inwestycji były PKP. Jeśli dziś narzekamy (i słusznie) na niebotyczne przeszkody w realizacji inwestycji z punktu widzenia uzyskiwania decyzji środowiskowych, to protesty przeciw budowie PKL były niejako zwiastunem tego, co się dzieje 80 lat później, np. wszyscy członkowie Krajowej Rady Ochrony Przyrody podali się do dymisji.

80. rocznica powołania wydzielonego zarządu magistrali węglowej z siedzibą w Bydgoszczy

Nie udało mi się ustalić dokładnej daty, ale w 1936 r. kierowanie przewozami na magistrali węglowej, wykonywane przez poszczególne dyrekcje okręgowe, zostało przekazane pod władztwo wydzielonego zarządu. Trzeba wspomnieć, że w pewnym momencie budowy magistrali zabrakło środków na jej finansowanie. Dzięki staraniom rządu udało się pozyskać kapitał francuski na dokończenie inwestycji przez Francusko-Polskie Towarzystwo Kolejowe. FPTK otrzymało 40-letnią koncesję na zarządzanie magistralą. Już wtedy zostały określone stawki dostępu do infrastruktury, a strona polska zagwarantowała sobie stosowanie taryfy PKP na przewóz przesyłek pocztowych i transporty wojskowe.

80. rocznica elektryfikacji pierwszej linii kolejowej PKP

Początki elektryfikacji linii kolejowych na terenach należących obecnie do Polski sięgają pierwszych lat XX w. Otóż w 1910 r. zelektryfikowano w rejonie Wałbrzycha odcinek liczący 35 km. W 1927 r. wprowadzono pociągi elektryczne na Warszawskiej Kolei Dojazdowej. Przygotowania do elektryfikacji linii kolejowych PKP rozpoczęto w 1919 r., powołano Biuro Studiów Elektryfikacji Kolei. W 1926 r. (też jubileusz) Biuro przedstawiło plan przewidujący etapowe wdrażanie trakcji elektrycznej. Pierwszy etap obejmował elektryfikację linii średnicowej i linii podmiejskich do Żyrardowa, Otwocka i Mińska Mazowieckiego. 15 grudnia 1936 r. uruchomiono pierwsze pociągi elektryczne na trasach Warszawa – Otwock i Warszawa – Pruszków, a dokładnie rok później zakończono realizację pierwszego etapu. Rekordowe tempo elektryfikacji kolei osiągnięto w latach 80. XX w. (4,4 tys. km). Od tego czasu do dziś przybyło jedynie 600 km linii pod prądem (w 1990 r. mieliśmy 11 400 km linii zelektryfikowanych, a od ponad 20 lat liczba ta oscyluje wokół 12 000 km).

65-lecie Instytutu Kolejnictwa

Zarządzeniem ministra kolei z 30 maja 1951 r. został powołany Instytut Naukowo-Badawczy Kolejnictwa (INBK), który na mocy uchwały Rady Ministrów z 20 czerwca 1958 r. przekształcono w Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa (COBiRTK). 12 października 1987 r. zarządzeniem ministra komunikacji zmieniono nazwę COBiRTK na Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa (CNTK) i wreszcie 20 maja 2010 r. minister infrastruktury na bazie CNTK powołał Instytut Kolejnictwa (IK). Na wszystkich etapach kształtowania struktury organizacyjnej Instytut pełnił i pełni niezwykle ważną funkcję w rozwoju kolei. Najbardziej wyczerpująco zakres działania ujęto w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2010 r. Przewiduje ono prowadzenie prac naukowych i badawczo-rozwojowych w dziedzinach: dróg kolejowych i dróg miejskiego transportu szynowego, pojazdów szynowych, przewozów pasażerów i ładunków oraz logistyki i analiz rynku transportowego, sterowania ruchem i automatyki, telekomunikacji i teleinformatyki, sieci trakcyjnej, zasilania trakcji elektrycznej, materiałów oraz elementów, zespołów i konstrukcji stosowanych w transporcie szynowym, ochrony środowiska naturalnego oraz dostępności do środków transportu szynowego dla osób niepełnosprawnych, bezpieczeństwa publicznego i technicznego w transporcie szynowym, wykorzystania transportu szynowego dla obronności kraju, analiz ekonomicznych w transporcie szynowym, modelowania systemów i procesów transportu szynowego.

20. rocznica oddania do eksploatacji toru doświadczalnego w Żmigrodzie

Idea budowy toru doświadczalnego narodziła się na początku lat 50. XX w. Jednakże przez 20 lat nie podjęto żadnych konkretnych działań. W latach 70. koncepcja ożyła i dokonano wyboru lokalizacji; pierwotnie preferowany był Górny Śląsk, ale ze względu na trudności w pozyskaniu odpowiedniego terenu ostatecznie wybór padł na Dolny Śląsk. W połowie lat 80. finalnie ustalono założenia, a w styczniu 1986 r. powstała koncepcja budowy toru. Zakładano budowę dwóch pętli, ale jak dotychczas skończyło się na jednej (małej) o długości 7725 m. W połowie 1987 r. rozpoczęła się budowa. Początkowo przebiegała bez zakłóceń, jednakże później pojawiły się trudności z finansowaniem inwestycji. Ostatecznie odbiór techniczny nastąpił 3 września, a oficjalne otwarcie – 12 września 1996 r.

15. rocznica przeprowadzenia reformy PKP

Zmiany strukturalne, organizacyjne i własnościowe towarzyszą kolei od chwili jej powstania. Obecny model narodził się w 2001 r. (Ustawa z dnia 8 września 2000 r. o restrukturyzacji, komercjalizacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego Polskie Koleje Państwowe). Zwiastuny tej jubileuszowej zmiany pojawiły się wcześniej, a ich źródłem zewnętrznym była słynna dyrektywa 440/91. Głównym autorem tej dyrektywy był przedstawiciel Holandii, Karel von Miert, komisarz ds. transportu w latach 1989–1992. Ważnym krokiem wykonanym w kraju, poprzedzającym reformę, było uchwalenie 6 lipca 1995 r. Ustawy o przedsiębiorstwie państwowym PKP. Na jej podstawie powołano zarząd i radę PKP. Od 1997 r. tworzone były sektory i pioniry oraz rozpoczęto likwidację dyrekcji okręgowych (ostatecznie nastąpiło to 31 grudnia 1998 r.).

Natomiast opierając się na Ustawie z 8 września 2000 r., od 1 stycznia 2001 r. zaczęły działać PKP SA. Następne kroki polegały na powoływaniu spółek. I tak:

- od 1 lipca 2001 r. – LHS (Zamość), PKP WKD (Grodzisk Mazowiecki), PKP SKM (Gdynia), CS (Warszawa),
- od 1 września 2001 r. – PKP Intercity Sp. z o.o.
- od 1 października 2001 r. – PKP PLK SA, PKP Cargo Sp. z o.o., PKP PR Sp. z o.o., PKP Energetyka Sp. z o.o., PKP Informatyka Sp. z o.o., PKP Telekom Sp. z o.o.

Mimo upływu 16 lat ocena skutków reformy nie jest jednoznaczna. Nie mam wątpliwości, że – co do kierunków – była ona konieczna. Polska usilnie starała się o członkostwo w Unii Europejskiej, mając w tym względzie duże poparcie społeczne. A jeśli przystępuje się do jakiegoś klubu, to trzeba przestrzegać reguł w nim obowiązujących. W odniesieniu do kolei reguły były ustalone w dyrektywie 440 z 1991 r. Są one stosowane przez wszystkie państwa należące do UE. Jeżeli więc chcieliśmy przystąpić do tego ugrupowania (nie ulega wątpliwości, że słusznie), to byliśmy zobowiązani przyjąć prawo unijne. Inna sprawa, że byliśmy niekiedy „bardziej święci od papieża”, ale często zdarza się, że neofita jest bardziej ortodoksyjny niż starowiec. Patrząc na obecny obraz naszej kolei i porównując go z tym sprzed reformy, to trzeba mieć złą wolę, aby nie dostrzec pozytywnych zmian w zakresie taboru, szczególnie pasażerskiego, wyglądu i estetyki dworców kolejowych, stanu i wyglądu infrastruktury. Niektórzy twierdzą, że to dzięki pieniądзом unijnym, a nie przeprowadzonym reformom. Zapominają jednak, że gdyby nie te reformy, to nie byłoby pieniędzy z Brukseli.

Jeżeli mówić o błędach czy wypaczeniach, to wynikały one z indywidualnych decyzji, braku zdolności przewidywania ryzyka niektórych działań. Np. Ustawa z 8 września 2000 r. przewidywała prywatyzację. Przez dłuższy czas nie zwracano na to słowo uwagi. Ale znaleźli się tacy, którzy zaczęli literalnie interpretować ustawę i z nadmiernym entuzjazmem ją stosować. Niewątpliwie uruchomienie procesu prywatyzacji należy ocenić pozytywnie, ale sprzedaż budynków stanowiących siedziby spółek, a następnie dzierżawienie ich jest co najmniej dziwaczne, a prywatyzację energetyki można uznać za szkodnictwo.

Nie zapominajmy także, iż dzięki przekształceniom dokonanym na kolei zmieniło się jej zaplecze przemysłowe i budowlane. Powstały dwa liczące się na kolejowym rynku europejskim przedsiębiorstwa produkujące tabor: Newag i Pesa. Można oczywiście zadać pytanie, co się stało z Pafawagiem, ZNTK w Ostrowie Wielkopolskim (największym w Polsce) czy w Poznaniu, ale to już jest inna historia. W dużo większym stopniu jest to skutek polityki NFI (Narodowych Funduszy Inwestycyjnych) niż reformy PKP. Widoczne są także zmiany w zapleczu budowlano-naprawczym. Wśród znaczących podmiotów na tym rynku w okresie transformacji powstały dwa, które 2016 r. świętowały srebrne jubileusze: ZUE SA i Zakłady Automatyki Kombud SA.

25-lecie ZUE SA

W czerwcu 1991 r. został założony Zakład Urządzeń Energoelektrycznych Radiotech. W początkowym okresie firma działała w branży elektronicznej i radiołączności na terenie Krakowa. Z roku na rok rozszerzała zakres oferty, nawiązywała biznesowe kontakty ze znaczącymi w świecie podmiotami, umacniając w ten sposób swoją pozycję na rynku. Jeśli chodzi

o transport szynowy, to ZUE rozpoczęły roboty w komunikacji miejskiej. W 2006 r. (też mały jubileusz) przedsiębiorstwo wkroczyło na rynek kolejowy. Jedną z większych robót na rzecz kolei była modernizacja E20 na odcinku Siedlce – Terespol. W 2010 r., po przejęciu 85% akcji Przedsiębiorstwa Robót Komunikacyjnych w Krakowie, nastąpiła zmiana nazwy na ZUE SA.

25-lecie Zakładów Automatyki Kombud SA

Jako datę narodzin Zakładów Automatyki Kombud można przyjąć czerwiec 1991 r., kiedy to powstała spółka cywilna pod nazwą Zakład Produkcyjno-Usługowo-Handlowy Kombud. Od początku firma rozwijała się dynamicznie i umacniała swoją pozycję na rynku kolejowym. Już w połowie lat 90. została przekształcona w spółkę akcyjną. W 2004 r. Kombud przejął Kolejowe Zakłady Automatyki w Radomiu. W ostatnich latach firma rozpoczęła konsolidację branży przez tworzenie grupy przedsiębiorstw zdolnych do udziału w przetargach na realizację wielobranżowych dużych kontraktów modernizacyjnych. W ofercie Kombudu znajdują się komputerowe systemy sterowania, kompletne systemy zabezpieczenia przejazdów kolejowych, wiele produktów niezbędnych do sterowania ruchem kolejowym i zwiększających bezpieczeństwo oraz usługi montażowo-naprawcze.

Na zakończenie (*last but not least*) tej historycznej części nie sposób nie wspomnieć o jubileuszu 70. rocznicy powstania Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP (SITK RP).

70-lecie Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji

SITK jest organizacją naukowo-techniczną zrzeszającą inżynierów i techników o specjalnościach związanych z transportem kolejowym i drogowym. Zostało ono powołane w 1946 r. w nawiązaniu do tradycji międzywojennych organizacji technicznych z tego obszaru. Działalność stowarzyszenia koncentruje się na następujących grupach zagadnień: prace na rzecz postępu i rozwoju transportu, opiniowanie spraw dotyczących problematyki transportu, kultywowanie historii techniki kolejowej, organizowanie konferencji naukowo-technicznych (notabene ubiegłoroczna konferencja *Nowoczesne technologie i systemy zarządzania w transporcie szynowym* była 15. z tego cyklu, czyli też jubileuszową), wydawanie czasopism branżowych („Drogownictwo”, „Przegląd Komunikacyjny”, „Transport Miejski i Regionalny”), prace dla dobra członków Stowarzyszenia.

Obecnie do SITK należy ok. 7000 członków, w okresie szczytowym zrzeszało ponad 20 000 inżynierów i techników.

Spojrzenie w przyszłość

Jako honorowy przewodniczący Międzynarodowego Związku Kolei (UIC) mam zaszczyt, obok ważnych osobistości reprezentujących kolej oraz władze państwowe i regionalne, sprawować patronat nad konferencjami z cyklu *Nowoczesne technologie i systemy zarządzania w transporcie szynowym*. Biorąc pod uwagę ten fakt, chciałbym przekazać – w sposób syntetyczny – informację o najnowszym kierunku działań związku.

UIC od 94 lat inicjuje i organizuje oraz wspiera różne przedsięwzięcia mające na celu ujednoczenie systemu transportu szynowego w skali międzynarodowej i unowocześnienie kolei tak, aby w możliwie najwyższym stopniu spełniała oczekiwania gospodarki i społeczeństwa (dziś powinno się raczej powie-

dzień suwerena). Pod koniec XIX w. kolej stała się symbolem postępu naukowo-technicznego. Dziś żyjemy w dobie, jak ją nazwał amerykański eseista Jeremy Rifkin, trzeciej rewolucji przemysłowej, opartej na Internecie oraz poszukiwaniu i znajdowaniu nowych źródeł energii. Wychodząc naprzeciw tym tendencjom, UIC w listopadzie 2015 r. powołał Platformę Cyfryzacji, wspierającą rozwój kolei XX i XXI w., czyli kolei 4.0. Platforma jest otwarta dla wszystkich członków związku. Raz w roku odbywać się będzie Zgromadzenie Ogólne i konferencja na temat cyfryzacji. Prace koordynuje zespół wykonawczy, złożony z przedstawicieli wszystkich regionów UIC, z Yves Tyrode (SNCF) na czele. Na podstawie postulatów poszczególnych zarządów kolejowych wyselekcjonowano sześć dziedzin, które będą rozwijane w pierwszej kolejności: stworzenie bazy danych o innowacjach, wymiana doświadczeń związanych z przewozami pasażerskimi, stała łączność w czasie podróży, bezpieczeństwo cybernetyczne, przewozy towarów 4.0, Internet Rzeczy – utrzymanie / naprawy 4.0.

Jaka w tym kontekście będzie kolej przyszłości? Według mnie, jedyne co można powiedzieć dziś, to to, że za jakieś 50 lat będzie ona istniała i że będzie nowocześniejsza. Ale odpowiedzieć na pytanie, na ile będzie inna niż obecnie, jest niezwykle trudno. Sądzę jednak, że gdybym został poddany hibernacji i wybudzony po półwieczu, to nie miałbym kłopotu z rozpoznaniem pociągu. Taka opinia oparta jest na analizie prawie dwusetnej historii transportu szynowego. Czy nastąpiła kiedykolwiek rewolucyjna zmiana w taborze czy infrastrukturze? Oczywiście, kolej jest inna, ale dochodziła do tego stanu ewolucyjnie, bez zmiany istoty transportu szynowego. Pamiętam swoją pierwszą podróż pociągiem z Łochowa do Warszawy w lipcu 1945 r. Niejednokrotnie porównuję ją, jadąc Pendolino. Niby wszystko się zmieniło (trakcja, komfort wagonu, prędkość), ale i wtedy, i teraz podobnie dźwięczy pisk szyn czy drgania na nieco zużytych rozjazdach. A minęło 71 lat i sądzą, że ja się znacznie bardziej zmieniłem niż pociąg.

Oczywiście, pojawiały się i pojawiają idee rewolucyjnych zmian na kolei. I były to nie tylko wizje Verne'a czy Lema, ale i projekty inżynierskie, a wciąż jesteśmy daleko od ich realizacji, jeśli kiedykolwiek do tego dojdzie. Bodajże w latach 70. prezentowano projekt

ruchomych peronów, które umożliwiałyby wsiadanie i wysiadanie pasażerów bez zatrzymania pociągu. Nikomu nie udało się podjąć nawet namiastki eksperymentu w tym zakresie. W latach 90. jeden z wybitnych inżynierów szwajcarskich przedstawił kompletny projekt kolei podziemnej dla kraju Helwetów. Minęło wiele lat i mimo ogromnych doświadczeń w zakresie drążenia tuneli i budowy metra nikt poważnie nie rozważa podjęcia projektu. Nawet zrobienie małego kroku w kierunku zmiany istoty kolei nie jest proste. Od kilkudziesięciu lat są znane i w większości przypadków rozwiązane problemy kolei o napędzie magnetycznym – Maglev. W Niemczech, mimo zaawansowanych prac zmierzających do uruchomienia takiego pociągu w relacji Hamburg – Berlin, prace wstrzymano i nie wspomina się o ich podjęciu. Japończycy już kilkanaście lat przesuwają termin wdrożenia Magleva w relacji Tokio – Osaka. Jedyna praktyczna realizacja ma miejsce w Szanghaju: 34 km drogi łączącej centrum miasta z lotniskiem Maglev pokonuje w 8 minut. Według powszechnych opinii inwestycja ta nigdy się nie zwróci.

Jeśli pozostać w sferze rozważań futurologiczno-filozoficznych, w kontekście kolei 4.0 i wręcz uwielbienia Internetu, komputerów i robotyki, to chciałbym podzielić się treścią długiej rozmowy, jaką odbyłem w lipcu 2016 r. ze swym przyjacielem Andrzejem Targowskim, profesorem w Western Michigan University, wybitnym informatykiem, politologiem, filozofem i badaczem cywilizacji. Żyjemy w czasach niezwykle złożonych zjawisk i procesów, objęcie których przekracza biologiczne możliwości mózgu. Bez wsparcia komputerów nie jesteśmy w stanie uporać się z tym problemem i coraz bardziej doskonalimy je. Już wiele lat temu komputer Blue Bird (Niebieski Ptak) wygrał w szachy z wybitnym arcymistrzem Garrim Kasparowem. Nie budzi zdziwienia rozpoznawanie głosu przez urządzenia techniczne. Mówi się o sztucznej inteligencji. Czy można w nieskończoność rozwijać tę sztuczną inteligencję? Czy nie zacznie ona zagrażać człowiekowi? Doszliśmy do wniosku, że pora zastanowić się nad prawnymi regulacjami ze strony rządów i organów międzynarodowych, żeby nie powtórzył się casus atomu czy dynamitu.

Mimo wszystko zachęcam do optymizmu w patrzeniu na przyszłość kolei w Polsce i na świecie.



Zakład Usługowo-Handlowy TOREX w Rumii specjalizuje się w pracach typu:

- Diagnostyka, ocena stanu torów i rozjazdów.
- Prowadzenie dokumentacji związanej z obiektami torowymi.
- Budowa, remonty torów i rozjazdów
- Regeneracja szyn i rozjazdów przez napawanie.
- Wykonywanie styków klejono-sprężonych w torze.
- Wykonywanie spawów termitowych
- Wykonywanie spoin elektrycznych szyn.
- Budowa i regeneracja szyn poddźwigowych.
- Utrzymanie bieżące i konserwacja bocznic kolejowych.
- Obsługa bocznic kolejowych.
- Utrzymanie bieżące, konserwacja i naprawa lokomotyw.
- Utrzymanie bieżące, konserwacja i naprawa urządzeń srk.
- Rozbiórki układów torowych.
- Hermetyzacja podtorza.
- Projektowanie układów torowych.
- Budowa przejazdów Kolejowo-Drogowych własnej produkcji



TOREX®

ul. Hutnicza 36
81-061 Gdynia
tel. 58 621 07 37
torex@torex.net.pl

www.torex.net.pl