



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



**Politechnika
Śląska**

JAK DZIAŁA KOLEJ **KOLEJOWE ABC**

POCZUJ POCIĄG DO KOLEI

Poczuj pociąg do kolei

Projekt realizowany z Funduszy Europejskich w ramach
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020,
umowa nr POWR.03.01.00-00-T070/18-00

Dofinansowanie projektu z UE:

110 364,66 PLN





AUTOR PREZENTACJI

Dr. hab. inż. Janusz Ćwiek, prof. PŚ

Ukończył Wydział Mechaniczny Politechniki Gdańskiej, gdzie pracował przez 20 lat. Od 2009 do 2016 pracował na Wydziale Mechanicznym Technologicznym Politechniki Śląskiej, gdzie zajmował się materiałami metalicznymi i kompozytowymi, mechanizmami ich niszczenia oraz inżynierią powierzchni.

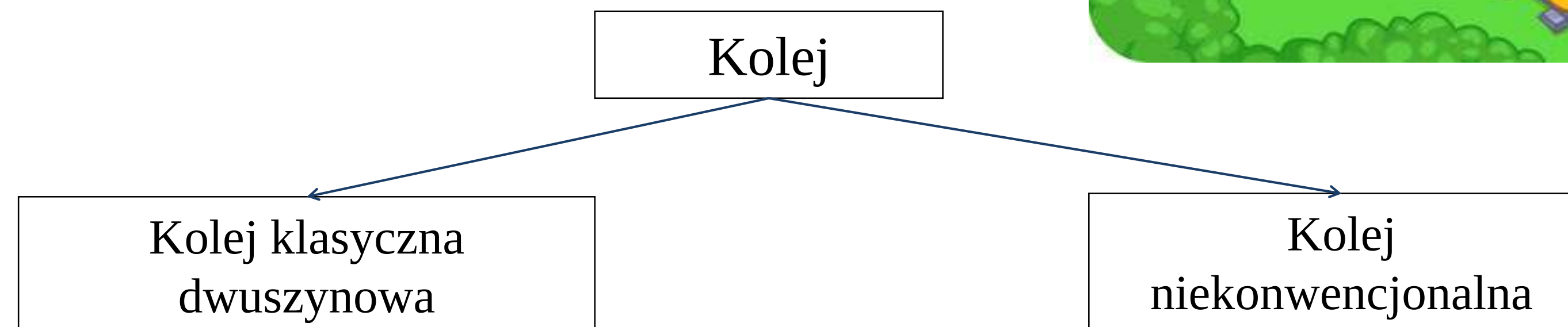
Od 2014 roku zajmował się organizowaniem nowego kierunku kształcenia Transport Kolejowy na Politechnice Śląskiej.

Od listopada 2016 pracuje na Wydziale Transportu Politechniki Śląskiej, gdzie pełni funkcję Kierownika Katedry Transportu Kolejowego.

Email: janusz.cwiek@polsl.pl

Czym jest kolej

Kolej - środek transportu lądowego ściśle powiązany z torem jazdy



<http://www.alstom.com/pl/poland>



<https://pixabay.com/pl/photos/pociag-towarowy-całosci-db-2168988>



Las Vegas Monorail (2004)
Bombardier Transportation

Z czego składa się kolej?

Kolej składa się z czterech elementów:

- Linia kolejowa, po której jedzie pociąg i stacje
- Zasilania w energię elektryczną
- Urządzenia do sterowania ruchem pociągów i zapewnienia bezpieczeństwa
- Lokomotywy, wagony, pociągi

5



Comomola Studios - Far West Train - Railroad Game for kids!

Składniki systemu kolejowego

Lokomotywa - Julian Tuwim

Stoi na stacji lokomotywa,
Ciężka, ogromna i pot z niej spływa:
Tłusta oliwa.

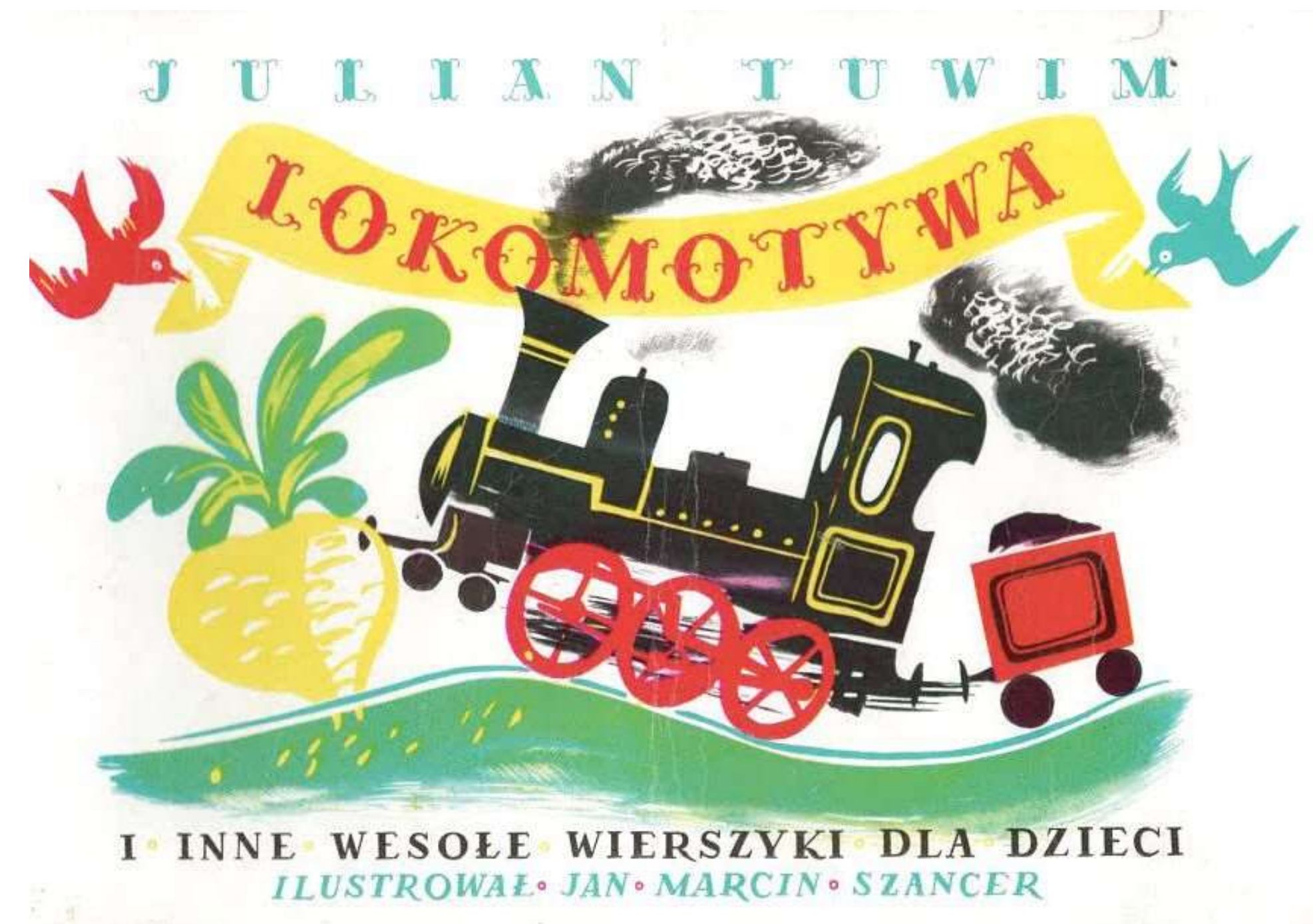
.....

Wagony do niej podoczepiali
Wielkie i ciężkie, z żelaza, stali,
I pełno ludzi w każdym wagonie,

.....

I kręci się, kręci się koło za kołem,
I biegu przyspiesza, i gna coraz prędzej,
I dudni, i stuka, łomoce i pędzi,
A dokąd? A dokąd? A dokąd? Na wprost!
Po torze, po torze, po torze, przez most,
Przez góry, przez tunel, przez pola, przez las,

.....



Linia kolejowa

7



Tory

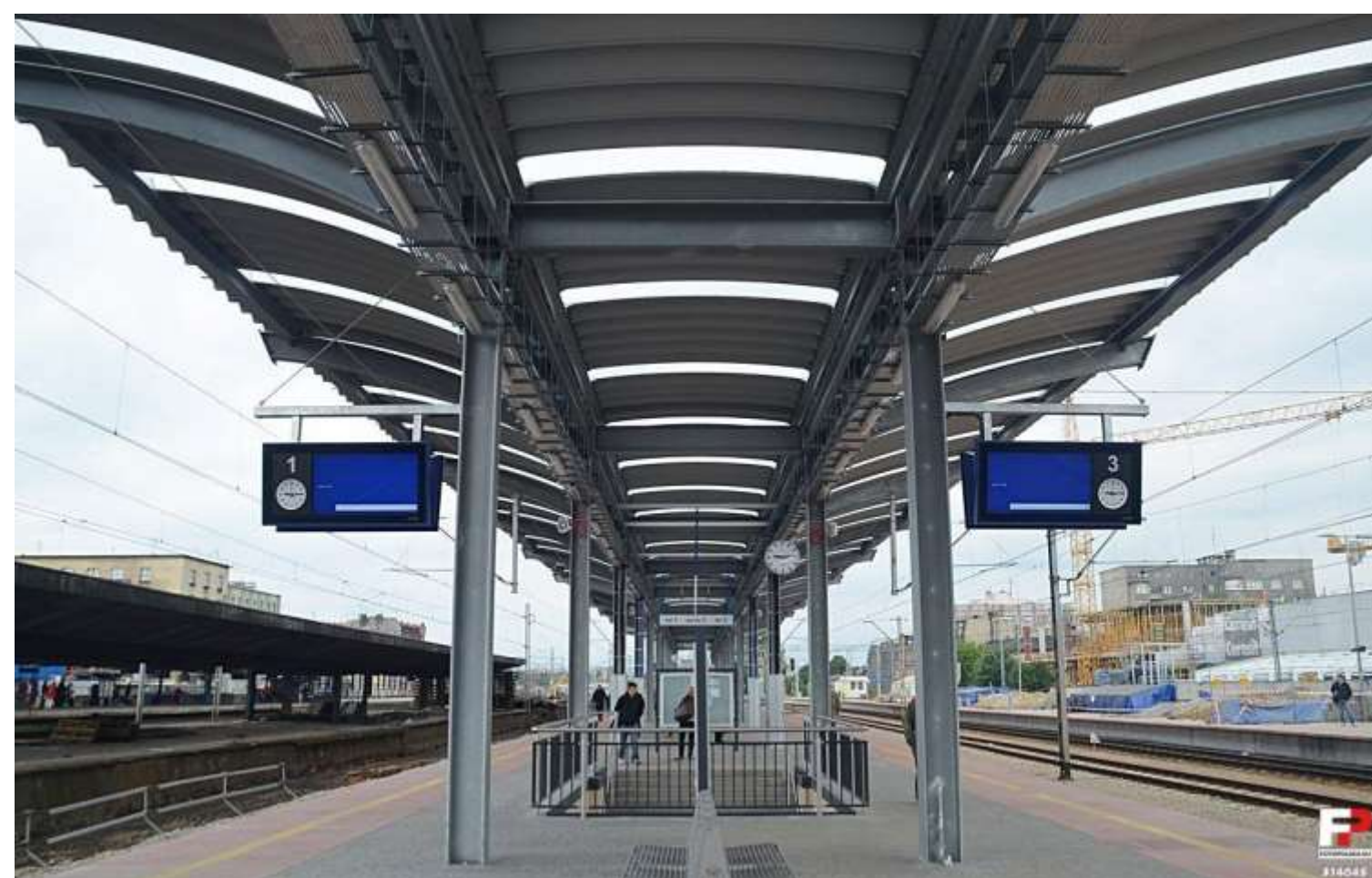


Rozjazdy



Stacja kolejowa

8



<http://fotopolska.eu/2357>

Peron



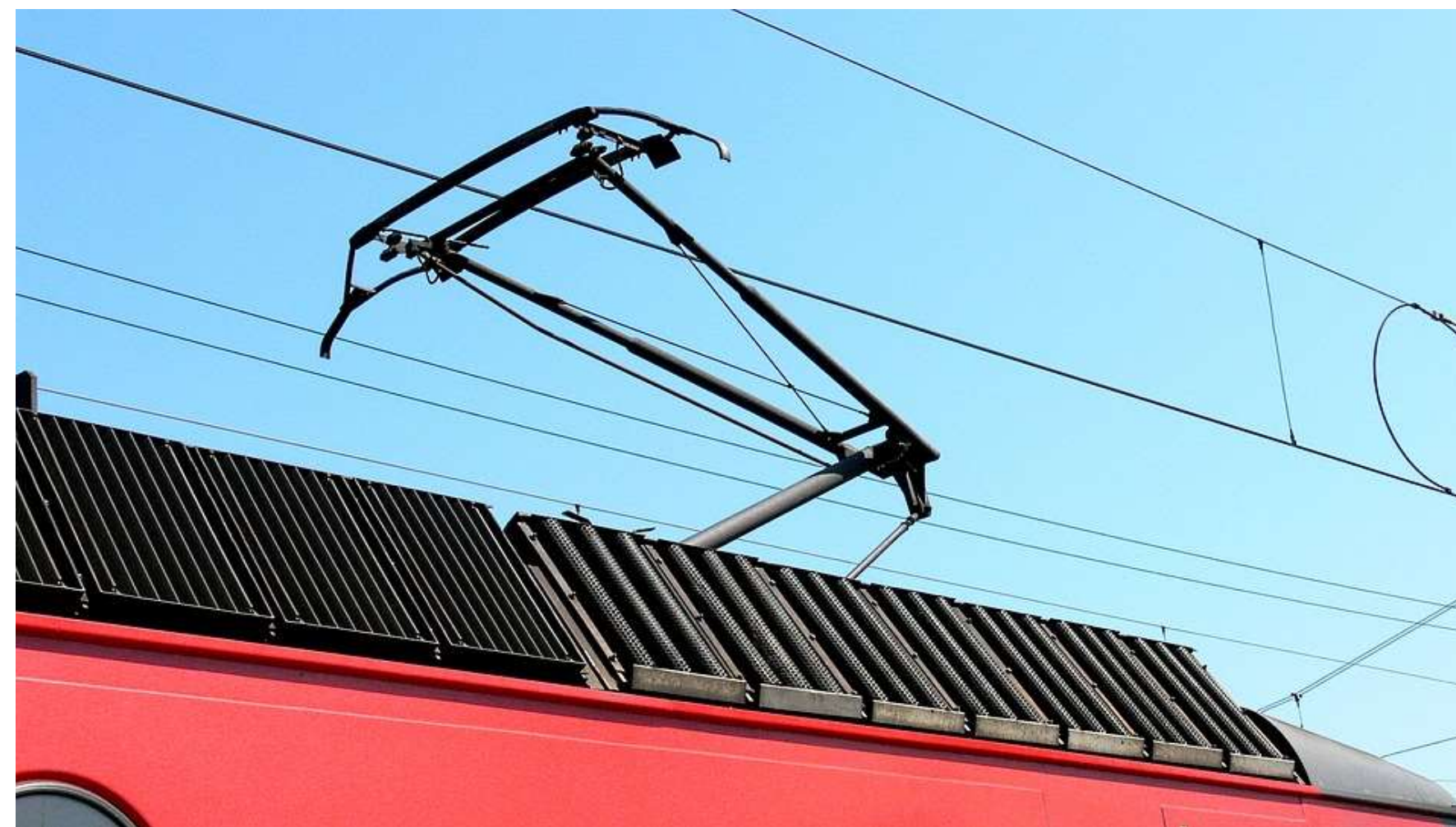
MacQtosh

Budynek dworca

Zasilanie w energię elektryczną



Słupy i przewody trakcyjne



Odbierak prądu - pantograf



Fot. Elester-PKP

Podstacja trakcyjna

Sterowanie ruchem pociągów

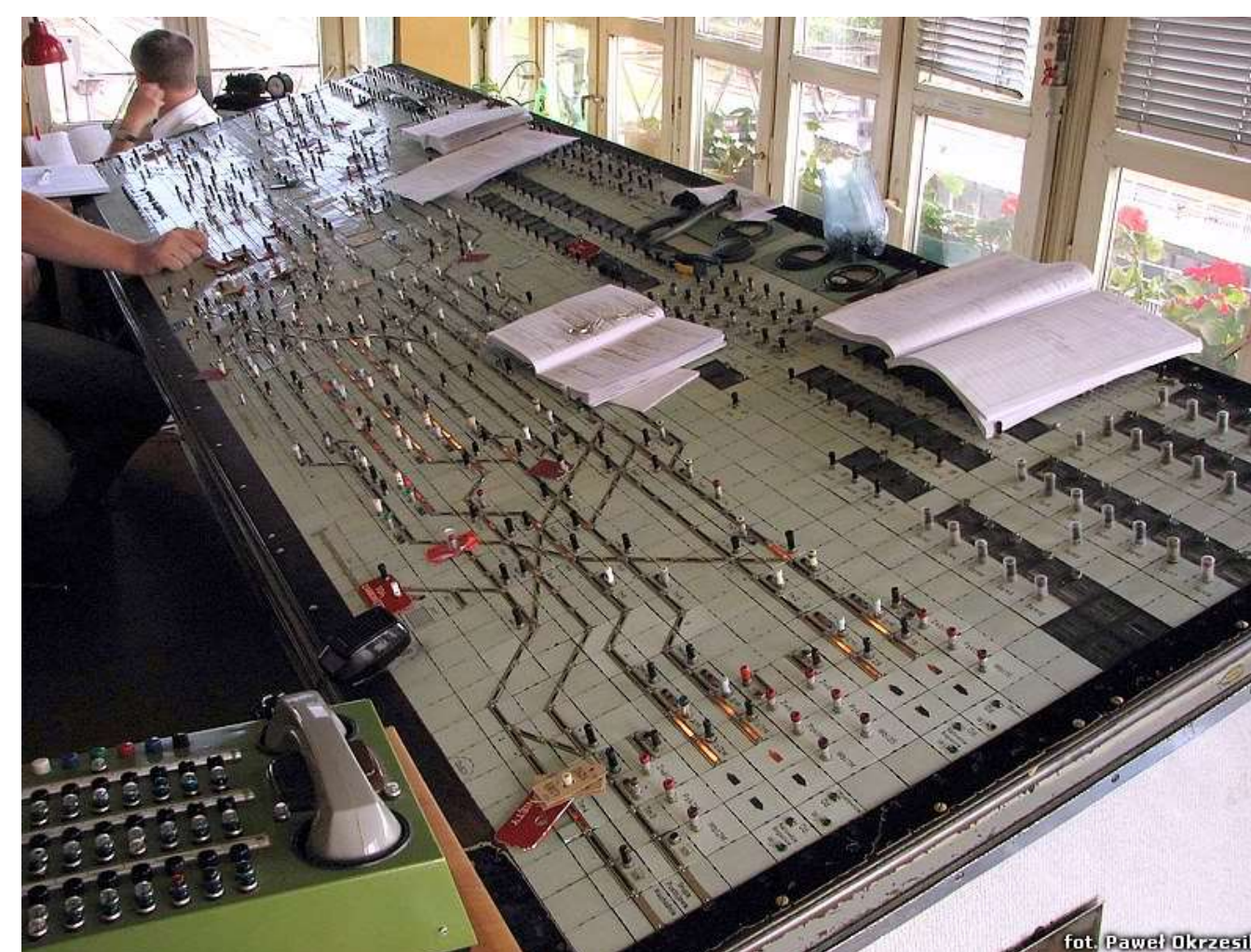


Semafor świetlny



Fot. Olek Remesz

Semafor kształtowy



Fot. Beskidzka Strona Kolejowa

Nastawnia przekaźnikowa



Fot. PLKristof

Komputerowe Centrum Sterowania

Bezpieczeństwo na przejazdach kolejowych

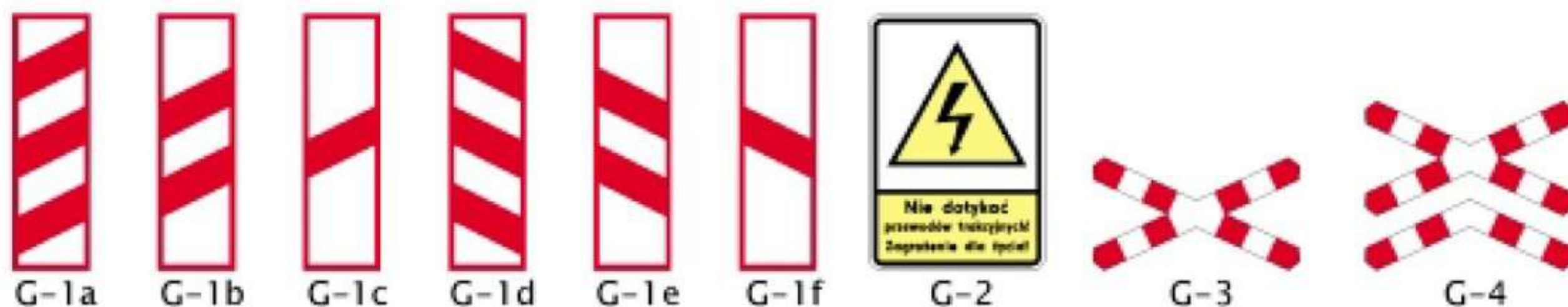
Dziennik Ustaw Nr 170

— 10933 —

Poz. 1393

DODATKOWE ZNAKI PIONOWE

Dodatkowe znaki przed przejazdami kolejowymi



umieszczane po prawej stronie jezdni

umieszczane po lewej stronie jezdni



znaki ostrzegawcze o przejeździe kolejowym

Przejazd kolejowo-drogowy



FOT. BOMBARDIER.COM



Znak B-20 STOP

Lokomotywy

12



Lokomotywa parowa



Fot. Paweł Okrzesik

Lokomotywa spalinowa



Fot. Flyz1

Lokomotywa elektryczna

Wagony i pociągi



Fot. Flyz1

Wagon towarowy



Fot. Michu Neo

Wagon osobowy



Fot. PTWP/Andrzej Wawok

Elektryczny zespół trakcyjny

Kolej – wehikuł cywilizacji

Trakcja kolejowa - sposób dostarczania energii do przemieszczania pojazdu:

- konna,
- parowa,
- spalinowa,
- elektryczna.



Historia kolei w skrócie

1803 – pierwsza publiczna konna kolej żelazna w Londynie (zamknięta w 1846),

1814 – pierwsza lokomotywa parowa Georga Stephensona,

1825 – otwarcie pierwszej publicznej kolei parowej ze Stockton do Darlington w Anglii (narodziny kolei)

1845 – otwarcie pierwszego odcinka Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej (Warszawa-Grodzisk),

1879 – Werner von Siemens lokomotywa elektryczna,

1891 – Gottlieb Daimler lokomotywa spalinowa z silnikiem wysokopreżnym.



Locomotion Number 1
Darlington Railway Centre and Museum

Kolej – rodzaje



<http://katowice24.info>

Kolej konwencjonalna



www.transport-publiczny.pl

Tramwaj



<https://warszawa.onet.pl/metro>

Metro

„Poczuj pociąg do
kolei

”

Dziękuję za uwagę

KONTAKT

Biuro projektu:
Katowice,
Ul. Krasińskiego 8,
p.206 lub 115



Telefon:

+48 32 603 40 26

+48 32 603 41 08



E-mail:

lukasz.wierzbiński@polsl.pl

renata.rajkiewicz@polsl.pl



Strona www:

www.ktk.polsl.pl