

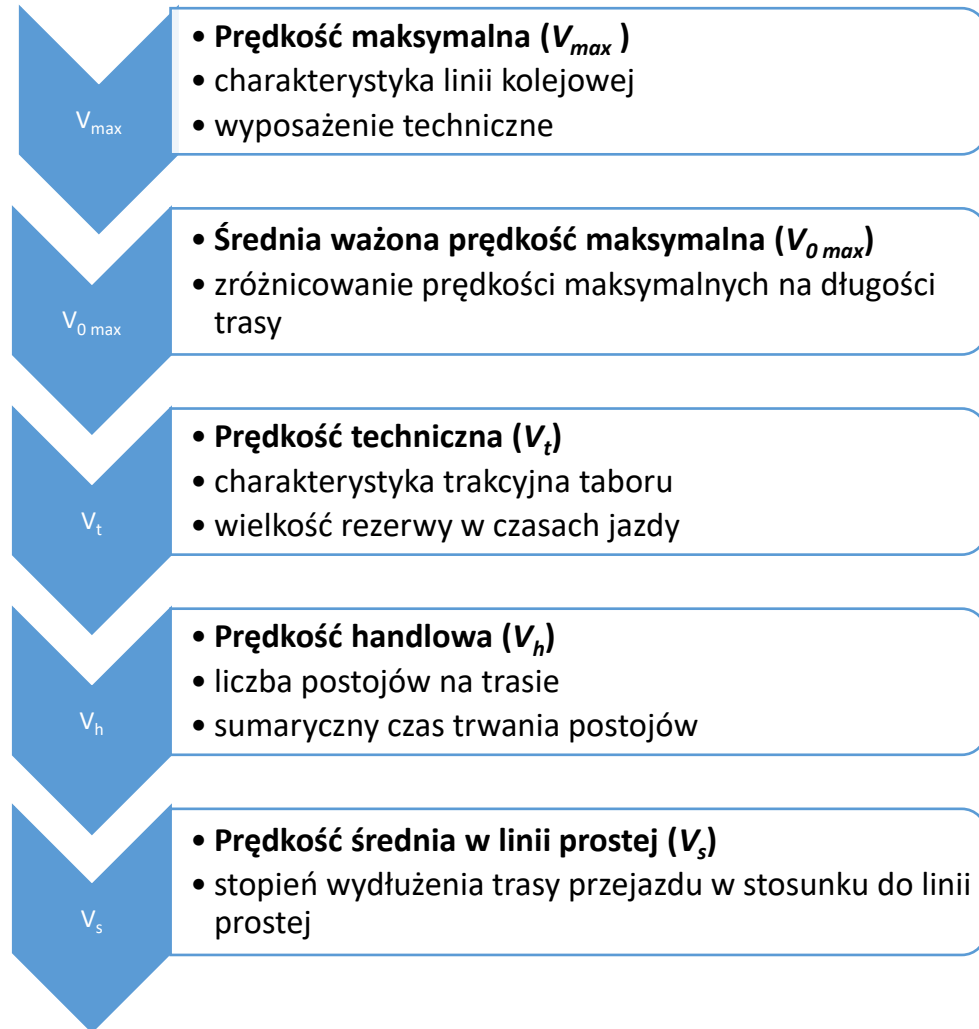
LAT BADAŃ W POLSKIM
KOLEJNICTWIE

Międzynarodowa, Ogólnopolska
Konferencja Naukowo-Techniczna
„Projektowanie, budowa i utrzymanie
infrastruktury w transporcie
szynowym” INFRASZYN 2025

Przyspieszenie ruchu kolejowego w Polsce - dotychczasowe osiągnięcia i wyzwania

Dr hab. inż. Andrzej Massel,
Instytut Kolejnictwa

Zakopane, 23.04.2025 r.



➤ **Prędkość jako kluczowa charakterystyka transportu kolejowego**

- **Znaczenie prędkości:**
 - Znaczenie techniczne – prędkość definiuje wymagania, jakie musi spełniać infrastruktura kolejowa, a także poruszające się po niej pojazdy szynowe.
 - Znaczenie handlowe – prędkość w sposób istotny wpływa na atrakcyjność oferty kolei i na wybór środka transportu na konkurencyjnym rynku transportowym.
- **Dwie zasadnicze grupy prędkości:**
 - prędkości maksymalne, możliwe do uzyskania w zależności od konstrukcji i stanu drogi kolejowej, systemów sterowania, zasilania, a także w zależności od zastosowanego taboru,
 - prędkości średnie (to jest techniczna i handlowa), charakteryzujące procesy eksploatacyjne na kolejach.



➤ Przyspieszenie ruchu pociągów od 15 maja 1931 r.

- Zwiększenie prędkości maksymalnych:
 - maksymalna prędkość od 80 do 100 km/h na 11,1% długości linii (dotychczas 8,9%);
 - maksymalna prędkość od 60 do 80 km/h na 31,7% długości linii (dotychczas 27,9%);
 - maksymalna prędkość od 40 do 60 km/h na 41,1% długości linii (zamiast 40,1%);
 - maksymalna prędkość poniżej 40 km/h na długości 16,1% (zamiast 23,1%).
- Opracowanie charakterystyk trakcyjnych dla parowozów PKP
 - Wydanie w 1927 roku publikacji „Charakterystyka parowozów”
- Ujednolicenie we wszystkich DOKP sposobu określania obciążenia i czasów jazdy pociągów:
 - Obliczenia czasów jazdy pociągu pasażerskiego z dokładnością do 15 sekund, a pociągu towarowego z dokładnością do 1 minuty
- Efekt sieciowy:
 - Zwiększenie prędkości handlowej pociągów pasażerskich z 33,5 km/h do 37,1 km/h

Rok	V techniczna	V handlowa
1935	45,0	38,0
1937	46,3	39,3
1947	35,5	28,5
1950	40,7	34,3
1955	43,2	35,8
1960	45,5	38,0
1965	48,0	40,4
1970	48,2	
1975	47,7	
1980	47,4	
1985	50,3	
1990	54,5	
1995	60,1	

➤ Źródła danych statystycznych o prędkościach

- Lata 1935-1937 oraz 1946-1947
 - Rocznik Eksploatacyjny Polskich Kolei Państwowych wydawany przez Ministerstwo Komunikacji
 - Dane o prędkości technicznej i handlowej pociągów pasażerskich i towarowych na obszarze poszczególnych Dyrekcji oraz na całej sieci PKP
- Lata 1955-1970
 - Rocznik Statystyczny GUS
 - Dane o prędkości handlowej pociągów pasażerskich i towarowych na sieci PKP, z podziałem na trakcję elektryczną, spalinową i parową
- Lata 1970-1995:
 - Rocznik Statystyczny GUS
 - Dane o prędkości technicznej pociągów pasażerskich i towarowych na sieci PKP, z podziałem na trakcję elektryczną, spalinową i parową
- Po 1995 roku
 - Brak oficjalnych danych statystycznych o prędkościach technicznych i handlowych

➤ Sprawozdanie z funkcjonowania rynku transportu kolejowego

- Prędkość średnia (handlowa) wszystkich pociągów pasażerskich w roku 2023
 - **56 km/h**
 - za wyjątkiem Warszawskiej Kolei Dojazdowej oraz kolei UBB na wyspie Uznam
- Prędkości średnie dla poszczególnych przewoźników
 - PKP Intercity 79,4 km/h,
 - Koleje Wielkopolskie 60,8 km/h,
 - Polregio 57,6 km/h,
 - Łódzka Kolej Aglomeracyjna 56,4 km/h,
 - Koleje Mazowieckie 56,1 km/h,
 - Koleje Dolnośląskie 52,7 km/h,
 - Koleje Śląskie 49,4 km/h,
 - Koleje Małopolskie 47,4 km/h,
 - SKM w Warszawie 42,2 km/h,
 - PKP SKM w Trójmieście 36 km/h.

➤ **Uwarunkowania**

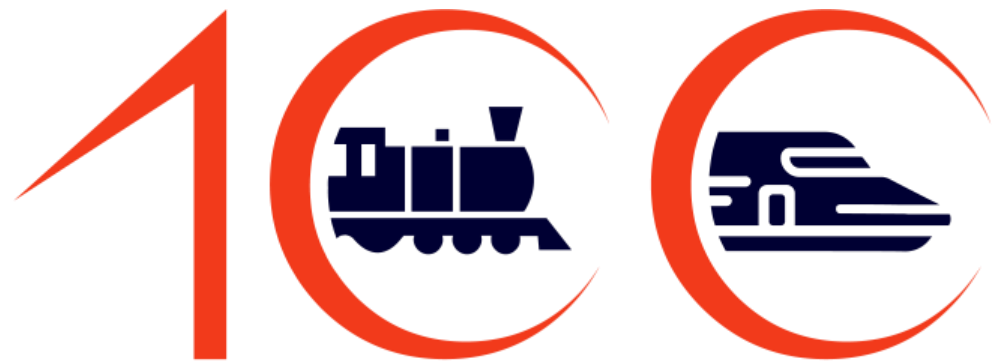
- Na średnią prędkość handlową na sieci największy wpływ mają prędkości pociągów regionalnych i aglomeracyjnych
- Czynniki wpływające na zwiększenie prędkości handlowej:
 - Modernizacja infrastruktury i poprawa jej stanu technicznego, skutkująca zwiększeniem prędkości maksymalnych na liniach kolejowych (od 2011 roku dodatni bilans prędkości),
 - Wprowadzenie do eksploatacji taboru nowej generacji, o korzystniejszej charakterystyce trakcyjnej i o większej prędkości maksymalnej,
 - Zmiany legislacyjne – w tym szczególne umożliwienie jazdy pociągów z prędkością większą niż 130 km/h przy jednoosobowej obsłudze
- Czynniki wpływające na zmniejszenie prędkości handlowej:
 - Wydłużony proces otwierania i zamykania drzwi w taborze nowej generacji
 - Uruchomienie nowych przystanków osobowych – każdy dodatkowy postój wydłuża czas podróży o około 1,5-2 minuty

kierunek	XII.1989	...	XII.2014	XII.2019	XII.2024
Białystok	2:33	...	2:50	2:07	1:30
Bydgoszcz	3:40	...	2:57	3:19	2:48
Gdańsk	3:34	...	2:56	2:50	2:25
Katowice	2:42	...	2:29	2:18	2:25
Kielce	2:29	...	3:08	2:37	2:03
Kraków	2:45	...	2:25	2:16	2:18
Lublin	2:18	...	2:11	2:25	1:46
Łódź	1:30	...	1:34	1:20	1:06
Olsztyn	3:02	...	2:38	2:44	2:20
Opole	4:16	...	3:02	2:51	2:49
Poznań	3:01	...	2:28	2:53	2:18
Rzeszów	5:17	...	5:24	4:11	3:41
Szczecin	5:27	...	5:08	6:17	4:18
Wrocław	5:08	...	3:42	3:34	3:31
Zielona Góra	5:11	...	4:01	5:23	4:38

kierunek	XII.1989	...	XII.2014	XII.2019	XII.2024
Białystok	71,8	...	64,7	86,6	122,1
Bydgoszcz	78,0	...	96,9	86,2	102,1
Gdańsk	92,0	...	111,9	115,8	135,8
Katowice	110,3	...	119,9	129,4	123,2
Kielce	75,7	...	60,0	71,8	91,7
Kraków	106,7	...	121,4	129,4	127,5
Lublin	76,1	...	80,2	72,4	99,1
Łódź	88,7	...	84,9	99,8	120,9
Olsztyn	76,3	...	87,9	84,7	99,2
Opole	76,2	...	107,1	114,0	115,4
Poznań	100,1	...	122,4	104,7	131,3
Rzeszów	71,7	...	70,2	90,6	102,9
Szczecin	94,5	...	100,4	82,0	119,8
Wrocław	75,0	...	104,1	107,9	109,5
Zielona Góra	84,2	...	108,6	81,0	94,2

➤ Wnioski

- Z porównania czasów przejazdów dla połączeń Warszawy z miastami wojewódzkimi wynika, że we wszystkich relacjach były one pod koniec 2024 roku krótsze niż w 1989 roku.
- Największa różnica dotyczy relacji z Warszawy do Wrocławia, na której skrócenie czasu podróży przekracza 1 ½ godziny i to mimo jazdy dłuższą niż w 1989 roku trasą.
- W 1989 roku największe prędkości handlowe (większe niż 100 km/h) dotyczyły połączeń Warszawy z Katowicami, Krakowem oraz Poznaniem.
- Dwa miasta (Szczecin i Gdańsk) miały zapewnione połączenia z Warszawą z prędkościami handlowymi mniejszymi od 100 km/h, ale większymi od 90 km/h. We wszystkich tych relacjach były wtedy uruchamiane pociągi ekspresowe, kursujące bez zatrzymań na stacjach pośrednich (lub z bardzo ograniczoną liczbą postojów).
- W 2024 roku, 35 lat później, w okresie obowiązywania rozkładu jazdy na lata 2024/2025, największe prędkości handlowe przekraczające 130 km/h są osiągane w relacjach Warszawa – Gdańsk i Warszawa – Poznań.
- W relacjach Warszawa – Katowice, Warszawa – Kraków, Warszawa – Białystok oraz Warszawa – Łódź prędkości handlowe są większe niż 120 km/h ale mniejsze niż 130 km/h.
- Bardzo duży wpływ uruchomienia pociągów non-stop lub z ograniczoną liczbą postojów
- Średnia prędkość handlowa dla 15 połączeń Warszawy z miastami wojewódzkimi wzrosła z **84,9 km/h** w roku 1989 do ponad 94 km/h w roku 2014 i 2019 i do **110,7 km/h** w grudniu 2024 r.



**LAT BADAŃ W POLSKIM
KOLEJNICTWIE**

**Dziękujemy
za uwagę**

Instytut Kolejnictwa
ul. Józefa Chłopickiego 50
04-275 Warszawa
telefon: (+48) 22 4731303
e-mail: amassel@ikolej.pl