

# Europejski Rok Kolei

## Ogólnopolskie Forum Kolejowe - „Nowy wizerunek Kolei”

28 kwietnia 2021



## Dlaczego CPK?

ZA BUDOWĄ CPK  
PRZEMAWIAJĄ  
UWARUNKOWANIA  
GEOGRAFICZNE,  
MAKROEKONOMICZNE  
I GOSPODARCZE.



## UWARUNKOWANIA ROZWOJU LOTNICTWA W POLSCE

- Rozwój ruchu lotniczego opartego na hubach (system węzłowy) może znacząco przyczynić się do wzrostu gospodarczego Polski. Badania przeprowadzone na rzecz tworzenia koncepcji CPK wskazują, że wzrost connectivity (dostępność transportu lotniczego) o 10 punktów procentowych skutkuje wzrostem PKB per capita o dodatkowe 0,5 punktu procentowego.
- Obecnie istnieje niedobór dużych węzłów przesiadkowych w Europie Środkowo-Wschodniej, co znacząco ogranicza potencjał rozwoju rynku lotniczego w całym regionie.
- W przypadku Polski wskaźnik dostępności komunikacji lotniczej jest o 77 punktów procentowych niższy od średniej dla 15 krajów „starej” UE i o 27 punktów procentowych niższy od średniej dla regionu krajów Europy Środkowo-Wschodniej.
- Warszawskie Okęcie nie jest w stanie sprostać wymaganiom rosnącego rynku lotniczego - jego przepustowość jest już teraz na wyczerpaniu, podlegając jednocześnie nieusuwalnym ograniczeniom rozwojowym (fizyczny brak możliwości rozbudowy lotniska).



## UWARUNKOWANIA ROZWOJU KOLEI W POLSCE

- Ze względów historycznych w Polsce brak jest węzłowego systemu sieci kolejowej, bez którego organizacja sprawnego systemu transportu jest znacząco utrudniona. Skutkiem tego średnioroczna liczba podróży koleją per capita w Polsce wynosi mniej niż 7, podczas gdy w Czechach jest to 17, Niemczech 32, Szwajcarii 71, a w Japonii ponad 100.
- Około sto polskich miast o populacji powyżej 10.000 mieszkańców (łącznie 2,1 mln osób) nie posiada dostępu do transportu kolejowego, podczas gdy w Czechach jest tylko jedno takie miasto, na Słowacji 8, na Węgrzech 6, w Austrii 5.
- Wykluczenie w transporcie kolejowym dotyczy głównych obszarów turystycznych w Polsce, jak Mazury, Pomorze Środkowe, Pojezierze Pomorskie, Sudety, Bieszczady, Zamojszczyzna.

2017



## Przyjęcie Koncepcji CPK

- Powołanie Pełnomocnika Rządu ds. Centralnego Portu Komunikacyjnego
- Zaakceptowanie przez Prezesa Rady Ministrów Koncepcji przygotowania i realizacji inwestycji CPK

2018



## Ustawa o CPK, Utworzenie Spółki CPK

- Ustawa o Centralnym Porcie Komunikacyjnym, w tym zasady i warunki dla budowy portu lotniczego oraz infrastruktury wspierającej
- Utworzenie Spółki Celowej, odpowiedzialnej za budowę portu lotniczego
- Wpisanie CPK w strategiczne dokumenty regulacyjne

2019



## Pozyskanie kapitału, rozpoczęcie prac

- Spółka CPK otrzymała kapitał 300 milionów PLN na wstępną fazę organizacyjną
- Rozpoczęcie opracowania Strategicznego Studium Lokalizacyjnego (SSL)
- Określenie wymogów dla budowy lotniska dla Master Plannera
- Mobilizacja spółki (organizacyjna i kadrowa)

2020

- Konsultacje społeczne SSL obejmujące inwestycje lotniskowe, kolejowe i drogowe
- Przyjęcie przez Radę Ministrów Programu Inwestycyjnego CPK - Etap I (Plan Wieloletni) oraz zapewnienie finansowania projektu do 2023
- Proces wyboru Doradcy Strategicznego, Master Plannera, Integratora, oraz Doradcy ds. Środowiska i Badań Terenowych
- Podpisanie umów o współpracy m. in. z PGE

2021

- Uruchomienie współpracy z Doradcą Strategicznym (Incheon)
- Rozpoczęcie procesu wykupu gruntów (Program Dobrowolnych Nabyć)
- Master plan - Etap I
- Kontynuacja prac nad Strategią Rozwoju Regionu
- Przyjęcie zarządzeniem Pełnomocnika Rządu Strategicznego Studium Lokalizacyjnego Inwestycji CPK
- Projektowanie tras kolejowych
- Projekt Partnerstwa strategicznego Polska-Korea Płd
- Inauguracja Strategicznej Agencji Badawczej

## Aspiracje podprogramów



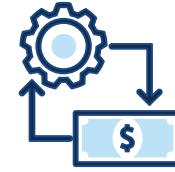
### PODPROGRAM LOTNISKOWY

Główny hub lotniskowy dla Europy środkowo-wschodniej oraz przesiadkowa stacja kolejowa dla Polski



### PODPROGRAM KOLEJOWY

Nowy ogólnokrajowy system transportu pasażerskiego oparty o szybkie połączenia kolejowe.



### PODPROGRAM AEROTROPOLIS I ROZWÓJ

Obszar zrównoważonego rozwoju przestrzenno-gospodarczo-społecznego.



### PODPROGRAM NIERUCHOMOŚCI

Pozyskany i odpowiednio zarządzany zasób nieruchomości w ramach Regionu CPK.

## Założenia podprogramów

- 45+ milionów pasażerów
- 400k+ operacji rocznie
- 4-5 pkt Skytrax
- Airport City Core
- Cargo City Core

- 1789 km
- 3 etapy
- 12 ciągów, w tym 10 w układzie piasta i szprychy

- Strategia gospodarcza oraz modele biznesowe dla realizacji inwestycji
- Zapewnienie mediów, paliwa, connectivity
- Inwestycje taborowe
- Strategiczna Agenda Badawcza
- Przyjęte plany zagospodarowania przestrzennego

- Ok. 30 km<sup>2</sup> pod planowane lotnisko
- Zasób, na potrzeby rozwoju gospodarczego aerotropolis

## „DNA” CPK



# Ściste powiązanie CPK z europejską strategią TEN-T

# CPK jako potencjalna brama do Europy Środkowo-Wschodniej



## TEN-T<sup>1</sup> główne cele strategii

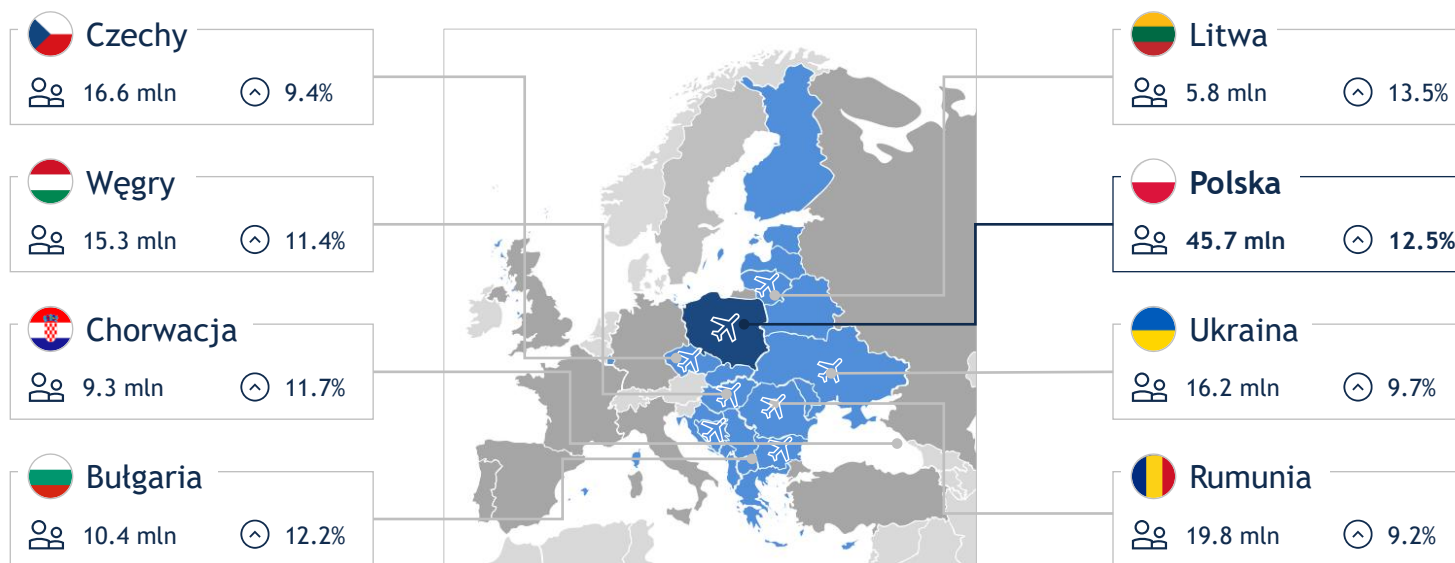
- Zapewnienie spójności terytorialnej UE i usprawnienie swobodnego przepływu osób i towarów
- Zapewnienie integracji różnych środków transportu
- Uzupełnienie brakujących ogniw i wyeliminowanie tzw. wąskich gardel w transporcie

## CPK wpisuje się w strategię TEN-T



- Ma służyć jako hub dla 180 mln obywateli Europy Środkowo-Wschodniej
- Połączy ze sobą sieć drogową, kolejową i sieć tras lotniczych
- Uzupełni brakujące ogniwa w sieci kolejowej UE i zwiększy przepustowość w kolejowym i lotniczym transporcie pas.

## CPK wypełni lukę transportową w regionie i stanie się kluczowym lotniskiem dla całej Europy Środkowo-Wschodniej



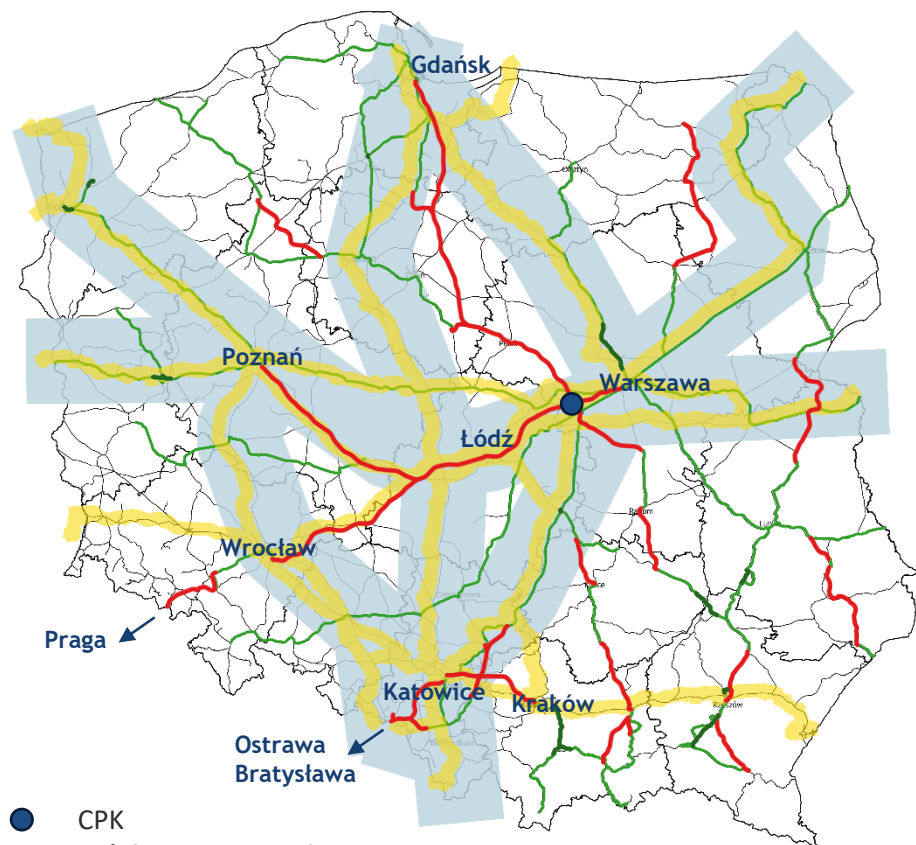
👤 Liczba pasażerów w 2018 roku (mln) ⬆️ Średnioroczne tempo wzrostu ruchu pasażerskiego mierzone liczbą pasażerów w latach 2010-2018

1. TEN-T: transeuropejska sieć transportowa  
Źródło: Komunikaty prasowe, plany infrastrukturalne i inwestycyjne UE

# CPK - sieć bazowa TEN-T

Korytarz Morze Bałtyckie - Morze Adriatyckie

Korytarz Morze Północne - Morze Bałtyckie



- CPK
- Kolejowe Inwestycje Towarzyszące:**
- nowe odcinki linii kolejowych, inwestor: CPK Sp. z o.o.
- nowe odcinki linii kolejowych, inwestor: PKP PLK S.A.
- istniejące odcinki PKP PLK S.A., w tym przewidywane do modernizacji
- odcinki sieci bazowej TEN-T
- korytarze sieci bazowej TEN-T (Morze Bałtyckie – Morze Adriatyckie i Morze Północne – Morze Bałtyckie)
- inne istniejące linie kolejowe

Przebiegi nowych odcinków linii kolejowych oraz lokalizacja CPK mają charakter orientacyjny

Mapa przedstawia stan zgodny z **obowiązującym rozporządzeniem dot. CEF (1316/2013)**

Odcinki korytarzy sieci bazowej TEN-T związane z inwestycjami CPK ujęte w projekcie rozporządzenia CEF dla perspektywy 2021-2027:

- Korytarz Morze Bałtyckie – Morze Adriatyckie

**Odcinek transgraniczny:**

Katowice/Opole – Ostrava – Brno

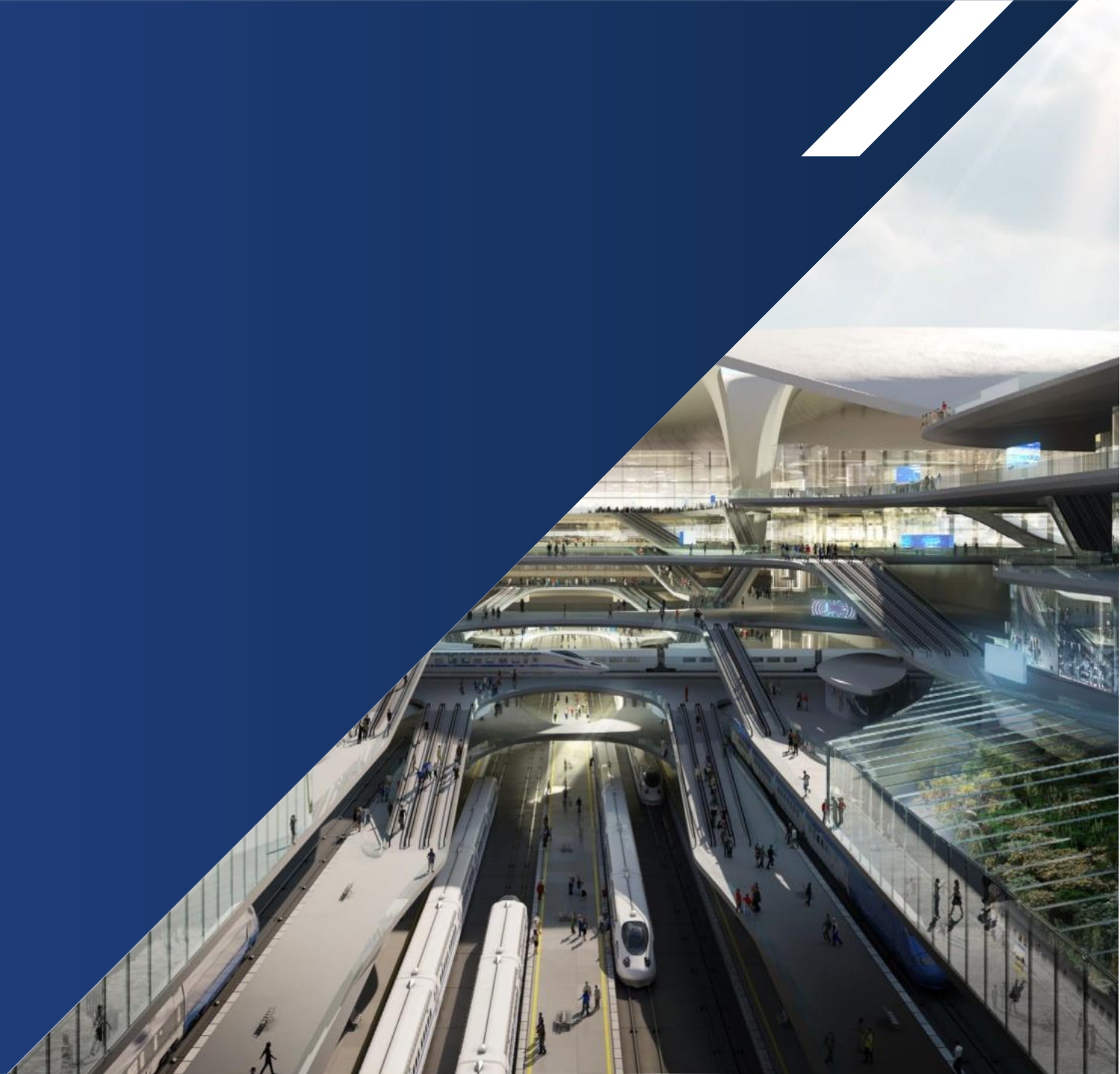
- Korytarz Morze Północne – Morze Bałtyckie

**Brakujące połączenie:**

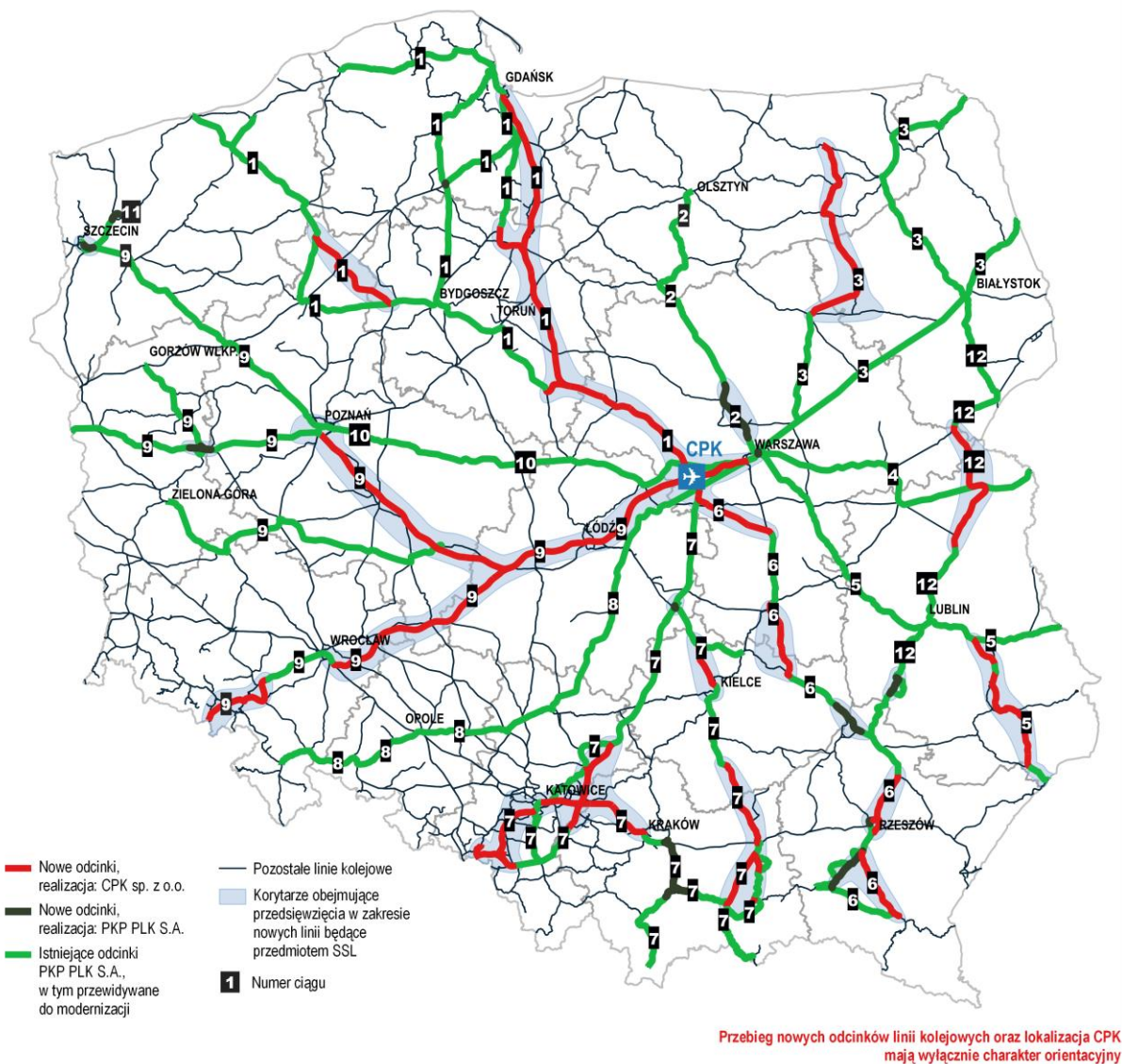
Warszawa – Poznań/Wrocław, w tym połączenia do planowanego Centralnego Portu Komunikacyjnego

CENTRALNY PORT KOMUNIKACYJNY  
—  
SOLIDARITY TRANSPORT HUB  
POLAND

# Podprogram kolejowy



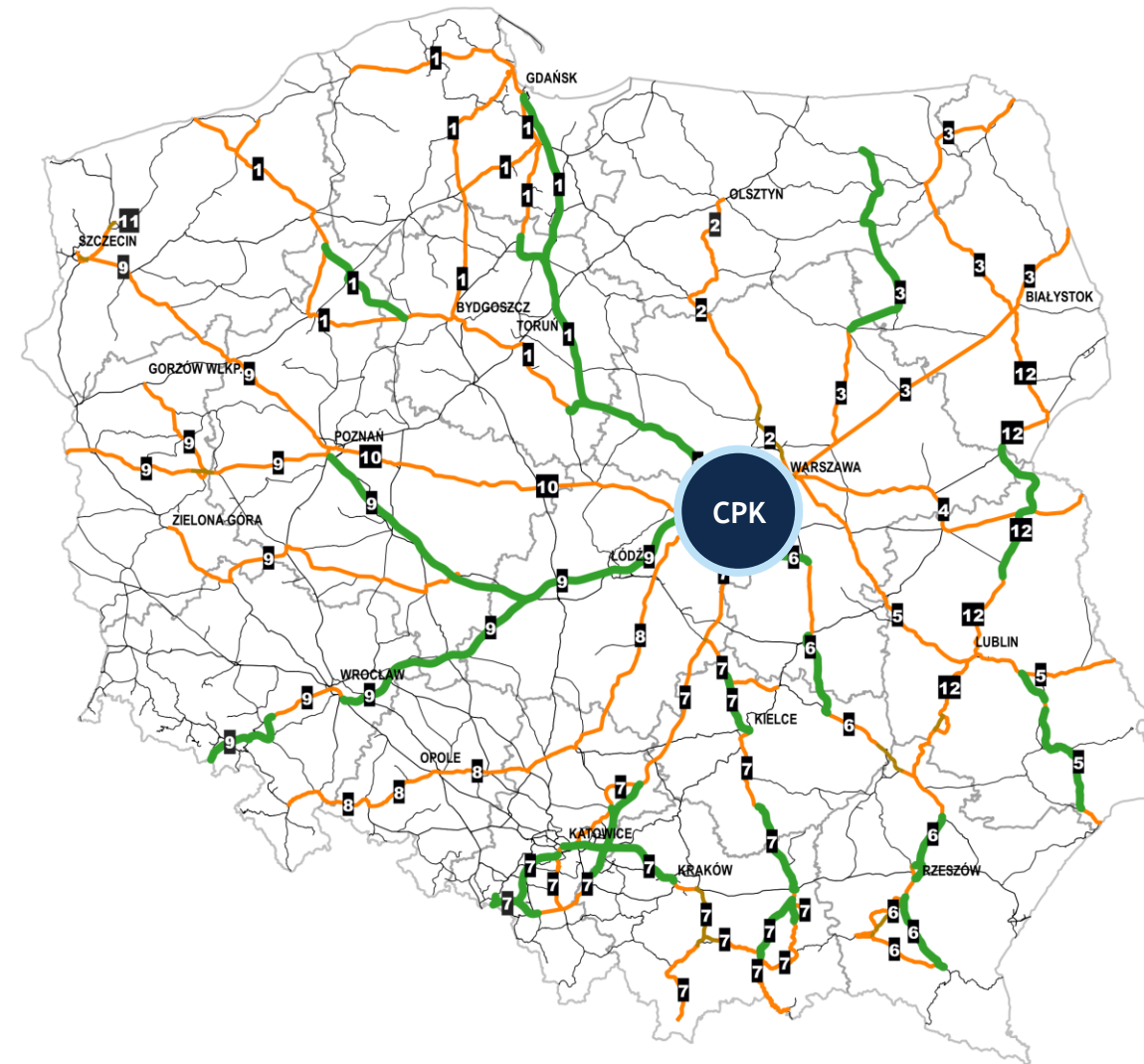
## Geneza budowy sieci kolejowej CPK



- › Poprawa skomunikowania - najważniejsze miasta Polski będą połączone z węzłem CPK w czasie przejazdu docelowo nie dłuższym niż ok. 2,5 godziny
- › Redukcja obszarów wykluczenia komunikacyjnego i poprawa dostępności obszarów osiągalnych dotychczas głównie za pomocą transportu drogowego
- › Połączenie systemu CPK z systemami kolejowymi państw ościennych zapewniające integrację z głównymi ośrodkami gospodarczymi Europy środkowo-wschodniej, takimi jak Wiedeń, Praga, Bratysława czy Budapeszt
- › Obsługa nowego systemu kolejowego dostosowanymi do poszczególnych potrzeb transportowych



- › Ok. 1 800 kilometrów nowych linii kolejowych.
- › System oparty na układzie „piasta i szprychy”, z 10 ciągami zapewniającymi dojazd do CPK ze wszystkich regionów kraju.
- › Istotną część systemu będą stanowiły linie KDP:
  - › prędkość konstrukcyjna linii kolejowych  $\leq 350$  km/h,
  - › prędkość maksymalna po oddaniu do eksploatacji  $\leq 250$  km/h,
  - › elektryfikacja 25kV AC lub 3kV DC,
  - › stacje pasażerskie co 25-100 km,
  - › możliwy ruch towarowy i regionalny na wybranych odcinkach.
- › Obecnie na etapie planowania, obejmującego prace przygotowawcze i analityczne.
- › Rozpoczęcie budowy pierwszych odcinków planowane jest na 2023 rok.



— Other existing railway lines  
1 Corridor number

# INWESTYCJE KOLEJOWE 2020–2034

## 1789 KM

DŁUGOŚĆ LINII KOLEJOWYCH,  
KTÓRA MA ZOSTAĆ WYBUDOWANA  
W RAMACH PROGRAMU CPK

— linie kolejowe, które zostaną  
wybudowane przez CPK

— planowane modernizacje  
i budowy PKP PLK

① numer szprychy



CENTRALNY PORT KOMUNIKACYJNY  
—  
SOLIDARITY TRANSPORT HUB  
POLAND

# INWESTYCJE KOLEJOWE 2023



0 km  
zrealizowane

531 km  
w trakcie robót budowlanych

1258 km  
w trakcie prac przygotowawczych

0 km  
planowane

# INWESTYCJE KOLEJOWE 2027



**531 km**  
zrealizowane

**456 km**  
w trakcie robót budowlanych

**802 km**  
w trakcie prac przygotowawczych

**0 km**  
planowane

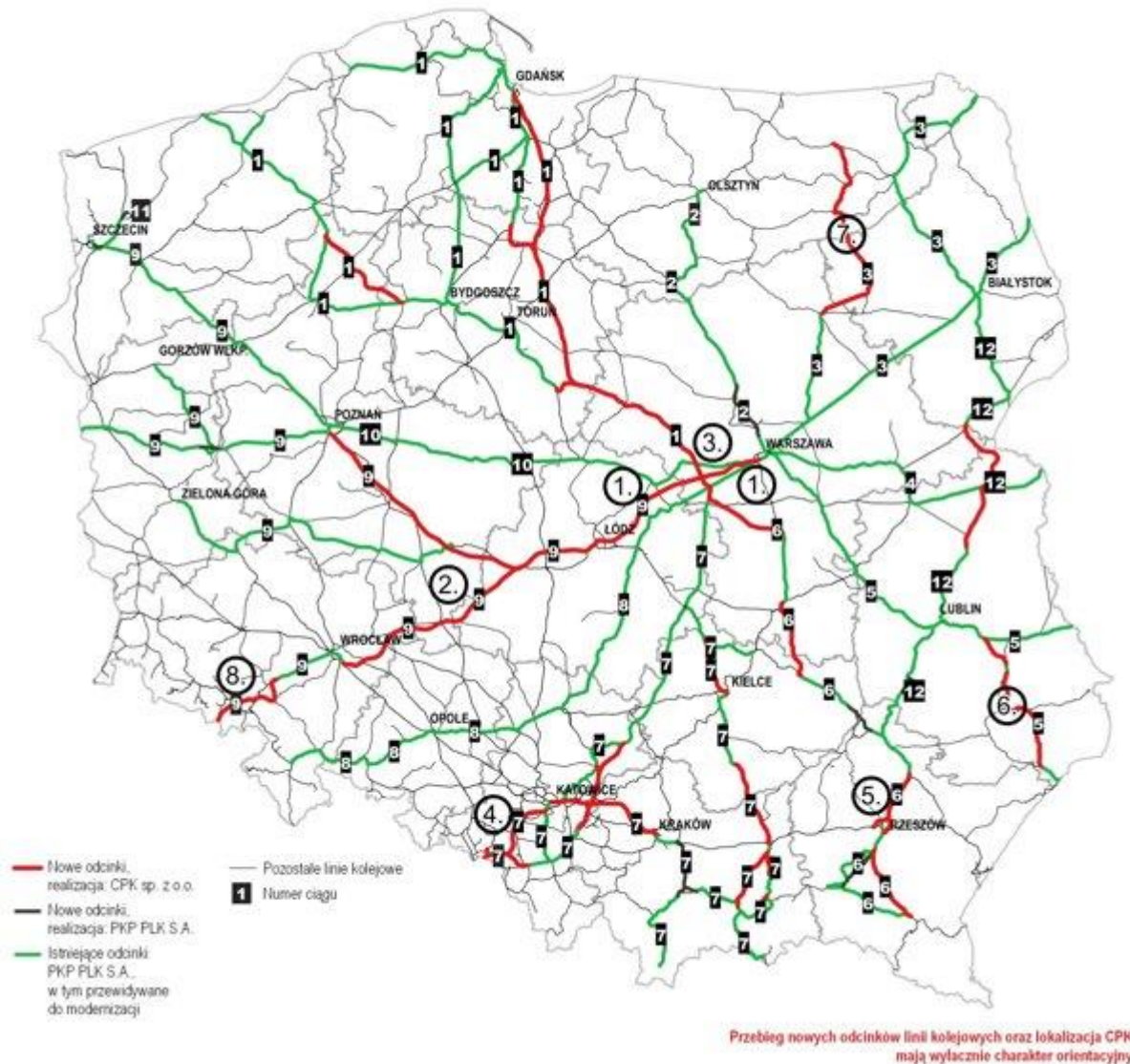
# Uruchomione Inwentaryzacje przyrodnicze oraz STEŚ dla projektów liniowych CPK

Podział STEŚ na odcinki – prace w roku 2020:

- › 1. Warszawa – Łódź
- › 2. Łódź – Wrocław
- › 3. Węzeł CPK
- › 4. Katowice – Ostrawa (CEF)
- › 5. Łętownia – Rzeszów
- › 6. Trawniki – Zamość – Bełzec
- › 7. Ostrołęka – Łomża – Giżycko
- › 8. Żarów – Granica Państwa

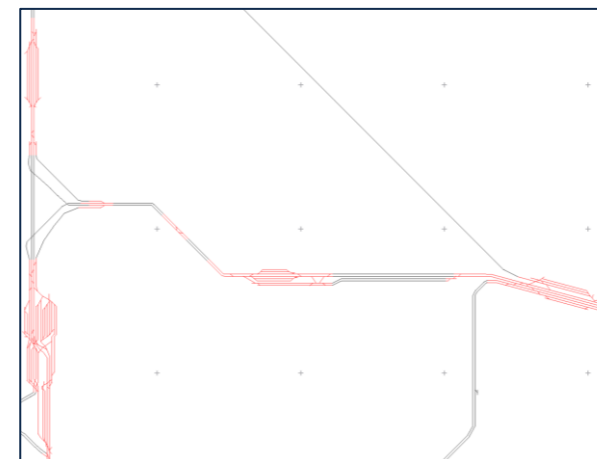
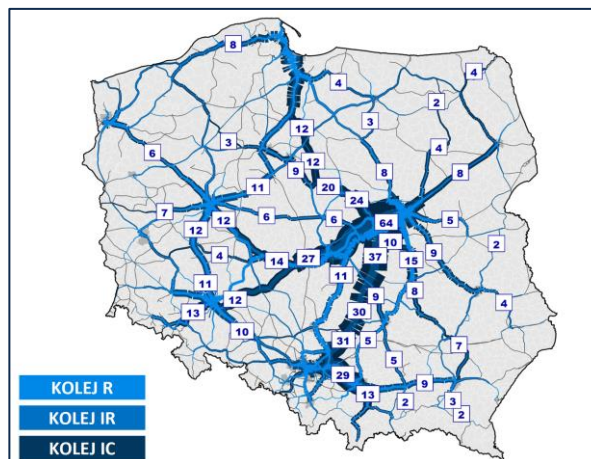
W roku 2021 rozpoczną się STEŚ dla kolejnych projektów CPK.

*STEŚ: Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe*



# Zaawansowane narzędzia informatyczne - dobre przygotowanie inwestycji

	<b>Pasażerski Model Transportowy</b>	<b>Modele mikrosymulacyjno-analityczne</b>
Narzędzie	Cyfrowy model sieci transportowej <b>kraju</b>	Cyfrowe modele sieci kolejowej <b>obszaru inwestycji</b>
Szczegółowość	Odwzorowanie <b>infrastruktury transportowej</b> na <b>niezbędnym</b> poziomie szczegółowości	Odwzorowanie <b>infrastruktury kolejowej</b> na <b>wysokim</b> poziomie szczegółowości
Rezultat	<b>Prognoza</b> liczby pasażerów i pojazdów na poszczególnych odcinkach sieci z uwzględnieniem <b>uproszczonych</b> obliczeń czasu jazdy	<b>Symulacja</b> rzeczywistego ruchu kolejowego na zamodelowanej sieci z uwzględnieniem <b>szczegółowych</b> obliczeń czasu jazdy
Cel działania	Optymalny wybór <b>trasowania</b> linii kolejowej (przebieg linii, obsługa podróżnych)	Optymalny wybór <b>układu</b> linii kolejowej (lokalizacja stacji, liczba torów)



# Pasażerski Model Transportowy

## Precyzyjne i aktualne dane transportowe

### Horyzonty czasowe

2015  
2017  
2019  
2025  
2028  
2030  
2035  
2040  
2050  
2060

Sieć kolejowa

Sieć drogowa zgodnie z PBDK

Rozkłady jazdy kolejowe:

- dalekobieżne,
- regionalne,
- regionalne ekspresy – na podstawie wniosków z regionalnych konsultacji strategicznych

Rozkłady jazdy autobusowe

Prognozy lotnicze

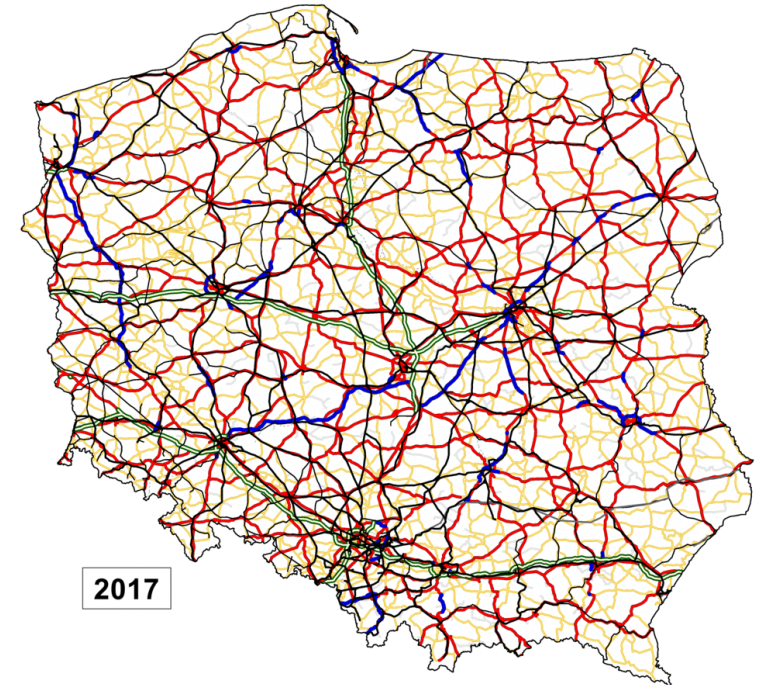
Siatka połączeń lotniczych

Zmienne objaśniające

np. demografia, PKB, wskaźnik motoryzacji, powierzchnie biurowe, powierzchnie noclegowe



Sieć kolejowa – horyzont docelowy  
– po roku 2035



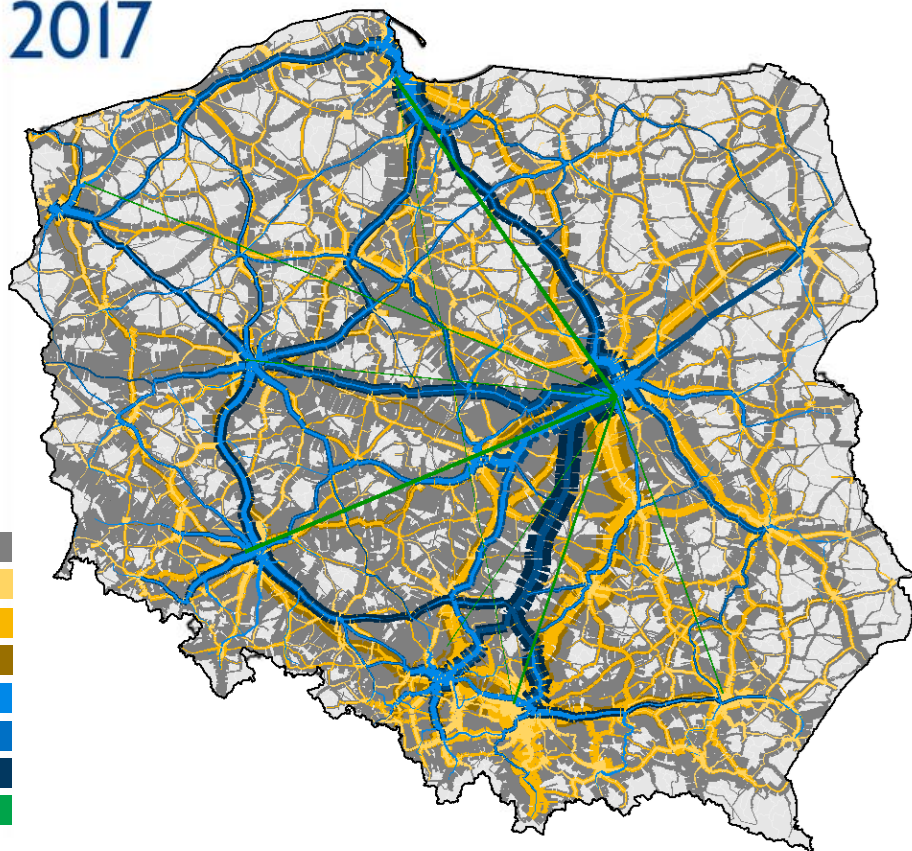
2017

Pełna sieć transportowa – horyzonty prognozy

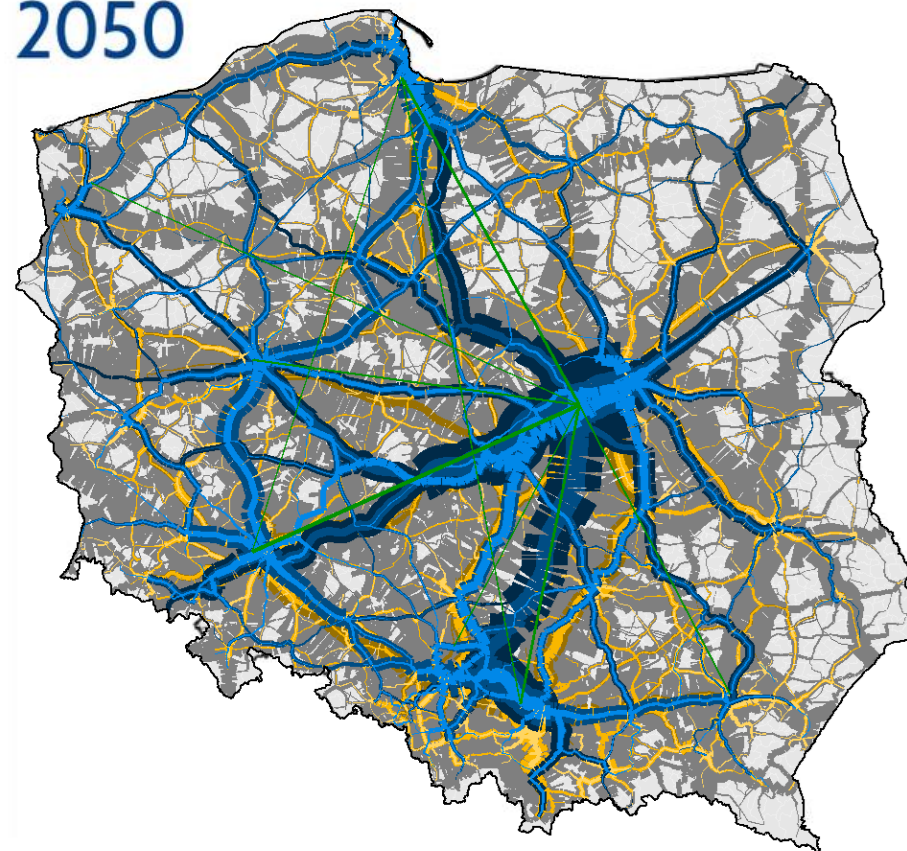
# Pasażerski Model Transportowy

## Wyniki prognozy ruchu

2017



2050



- Model jest narzędziem do wykonywania wielogałęziowych prognoz ruchu uwzględniających konkurencyjność środków transportu
- Wyniki obejmują liczbę pasażerów na poszczególnych liniach kolejowych, natężenie ruchu pojazdów na drogach, liczbę pasażerów komunikacji autobusowej oraz przepływy pasażerów w krajowym transporcie lotniczym
- Model jest udostępniany zainteresowanym podmiotom
- Więcej informacji: <https://www.cpk.pl/pl/inwestycja/kolej/pasazerski-model-transportowy>



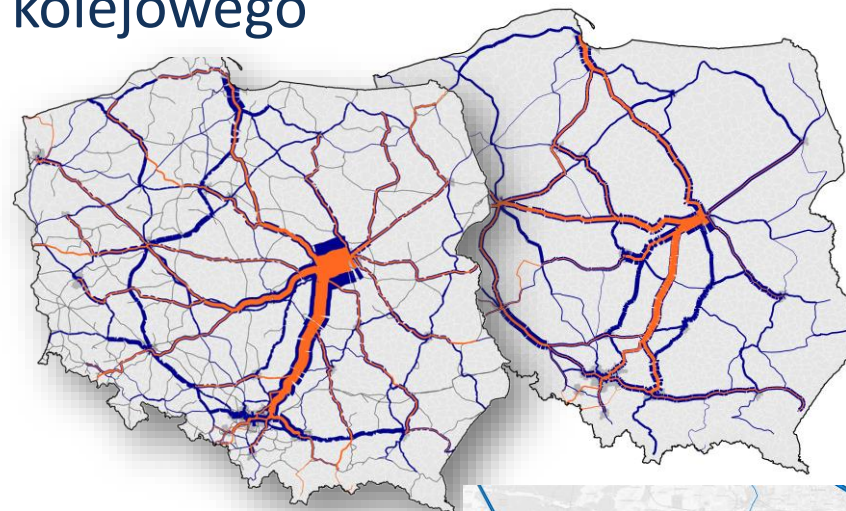
# Wybrane zastosowania Pasażerskiego Modelu Transportowego na potrzeby podprogramu kolejowego

## Pasażerski Model Transportowy

### Sieciowa prognoza ruchu



Ze szczególnym uwzględnieniem transportu kolejowego, dla kilku wariantów rozkładów jazdy



### Prognozy na potrzeby SW – siłami własnymi



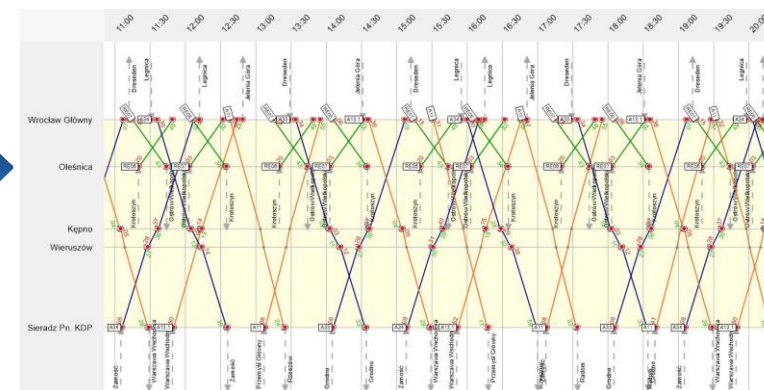
Wykorzystano model w praktyce dla potrzeb projektu CEF Katowice – Ostrawa  
Trwają analizy w ramach STEŚ dla kolejnych projektów



### Analiza energetyczna



Eksport danych  
skoordynowane rozkłady jazdy na poszczególnych ciągach, łącznie z pociągami towarowymi



# Zasilanie kolei dużych prędkości

- › Punktem poboru zasilania na potrzeby ruchu kolejowego jest podstacja trakcyjna, pozostająca po stronie zarządcy infrastruktury kolejowej.
- › W toku analiz wyznaczono lokalizacje poszczególnych podstacji trakcyjnych, zapewniających odpowiednie zasilanie dla planowanego ruchu kolejowego.
  - › przy zasilaniu 2x25 kV AC podstacje trakcyjne co ok. 80 km
  - › przy zasilaniu 3 kV DC na potrzeby dużych prędkości - co 10-12 km.
- › W przypadku linii zasilanych 3 kV DC optymalne zasilanie podstacji trakcyjnych z sieci 110 kV.
- › W przypadku linii 2x25 kV AC o parametrach KDP - wskazane zasilanie z sieci NN (PSE), choć pod pewnymi warunkami możliwe jest także skorzystanie z sieci 110 kV.
- › PSE aktywnie uczestniczy w konsultacjach przygotowywanego opracowania dot. Koncepcji zasilania.



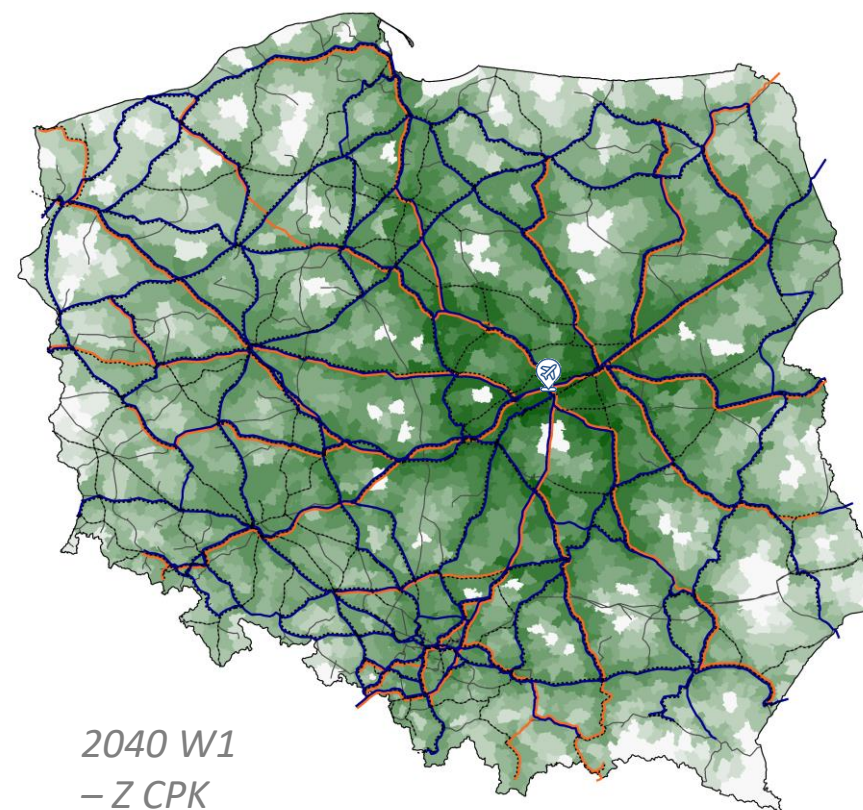
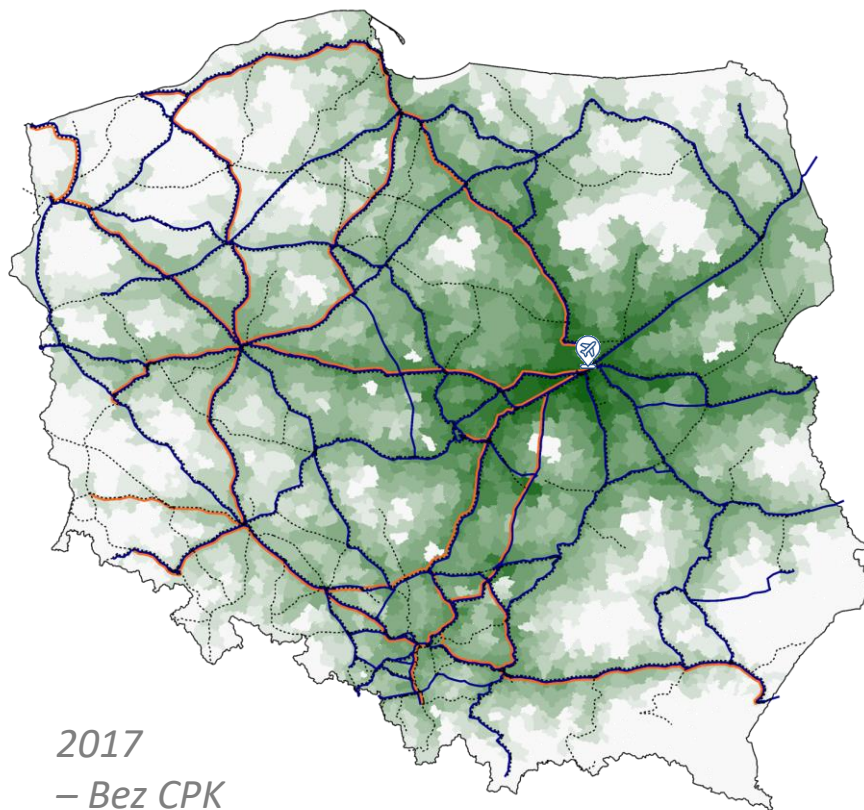
## Zakładane kategorie ruchu pociągów po nowych liniach kolejowych\*

InterCity	<ul style="list-style-type: none"><li>› Prędkość maksymalna = 250 km/h</li><li>› Mała liczba postojów – obsługa największych miast i aglomeracji</li></ul>	
InterRegio	<ul style="list-style-type: none"><li>› Prędkość maksymalna = 250 km/h</li><li>› Większa liczba postojów – obsługa również miast powiatowych</li></ul>	
RegioExpress	<ul style="list-style-type: none"><li>› Prędkość maksymalna = 160 km/h</li><li>› Obsługa miast i większych miejscowości na terenie województwa</li></ul>	
Regio	<ul style="list-style-type: none"><li>› Prędkość maksymalna = 160 km/h</li><li>› Obsługa wszystkich stacji i przystanków na trasie</li></ul>	
Towarowe	<ul style="list-style-type: none"><li>› Możliwość i warunki prowadzenia ruchu uzależnione od odcinka linii kolejowej</li></ul>	

\* dotyczy to etapu analiz w CPK; nazwy kategorii pociągów nadane przez organizatorów i przewoźników w przyszłości mogą być inne (zgodne z ich polityką handlową i informacyjną)

# Sieciowy efekt programu kolejowego CPK

## Izochrony dojazdu transportem kolejowym do centralnego lotniska z całego kraju



### Czas dojazdu

Do 0,5h

Do 1h

Do 2h

Do 3h

Do 4h

Pow. 4h

Połączenia kolejowe

— Segment InterCity

— Segment InterRegio

..... Regionalne

### Wnioski

- › Widoczna likwidacja białych plam komunikacyjnych
- › Praktycznie **cały kraj uzyskuje dostęp do efektywnego połączenia z centrum kraju**

## Podstawowe założenia projektu z SNCF

- **DG REFORM** - Dyrekcja Generalna Komisji Europejskiej, Służba ds. Wspierania Reform Strukturalnych **przeznaczyła grant dla SNCF w zamian za przekazanie know-how oraz katalogu rekomendacji dot. stworzenia standardów technicznych polskim instytucjom zaangażowanym w program**
- Po stronie polskiej zaangażowane zostaną: **CPK, MI, UTK, PKP S.A., PLK, PKP Intercity S.A., Instytut Kolejnictwa**
- Koleje francuskie zostały wybrane na gospodarza programu ze względu na dojrzałość programu TGV – **jest to jeden z najlepszych systemów kolei dużych prędkości w Europie; SNCF ma również doświadczenie w tego rodzaju doradztwie**
- Wiedza będzie przekazywana podczas warsztatów rozpisanych na **18 miesięcy**, odbędzie się **ponad 30 spotkań z ekspertami SNCF**  
Przykładowe tematy:  
*'Experience in HS Rolling stock'*  
*'HS train system planning process in France - ridership, destination, type of services, timetable, etc.'*  
*'Interface with rolling stock and interoperability'*
- Przyznana kwota finansowania dla projektu: **550 000 €**



CENTRALNY PORT KOMUNIKACYJNY  
—  
SOLIDARITY TRANSPORT HUB  
POLAND

Dziękuję!

