

# MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA

## INNOWACYJNE METODY PROGNOZOWANIA RUCHU KRAJOWEGO-REGIONALNEGO-LOKALNEGO

Sławomir Heller  
HELLER Ingenieurgesellschaft mbH, Darmstadt (Niemcy)

**Wartość informacji w zarządzaniu  
infrastrukturą drogową** (Asset Management)



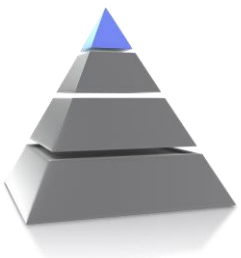
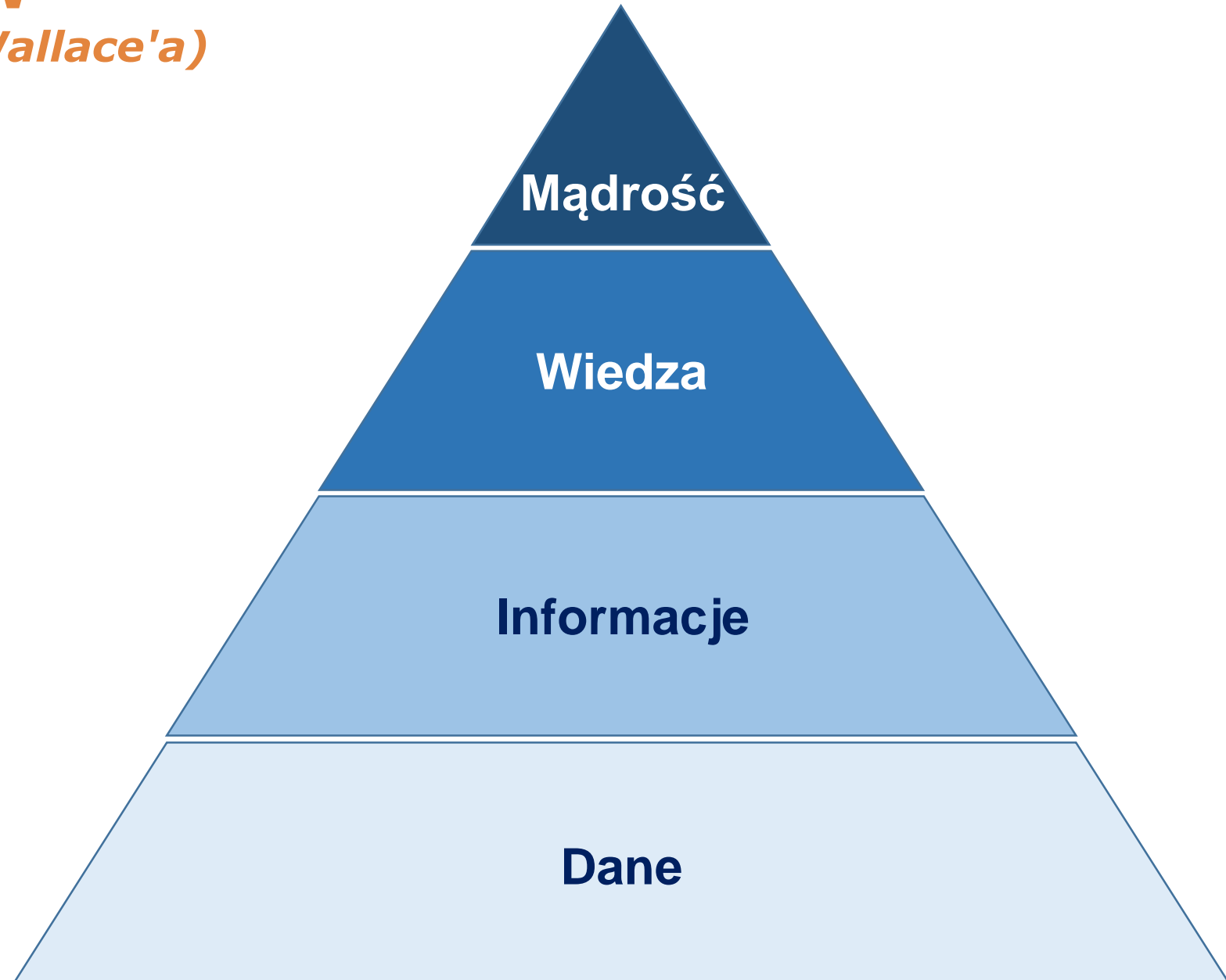
*Albert Einstein*  
(1879-1955)

*“Informacja to nie wiedza!”*



# Piramida DIKW

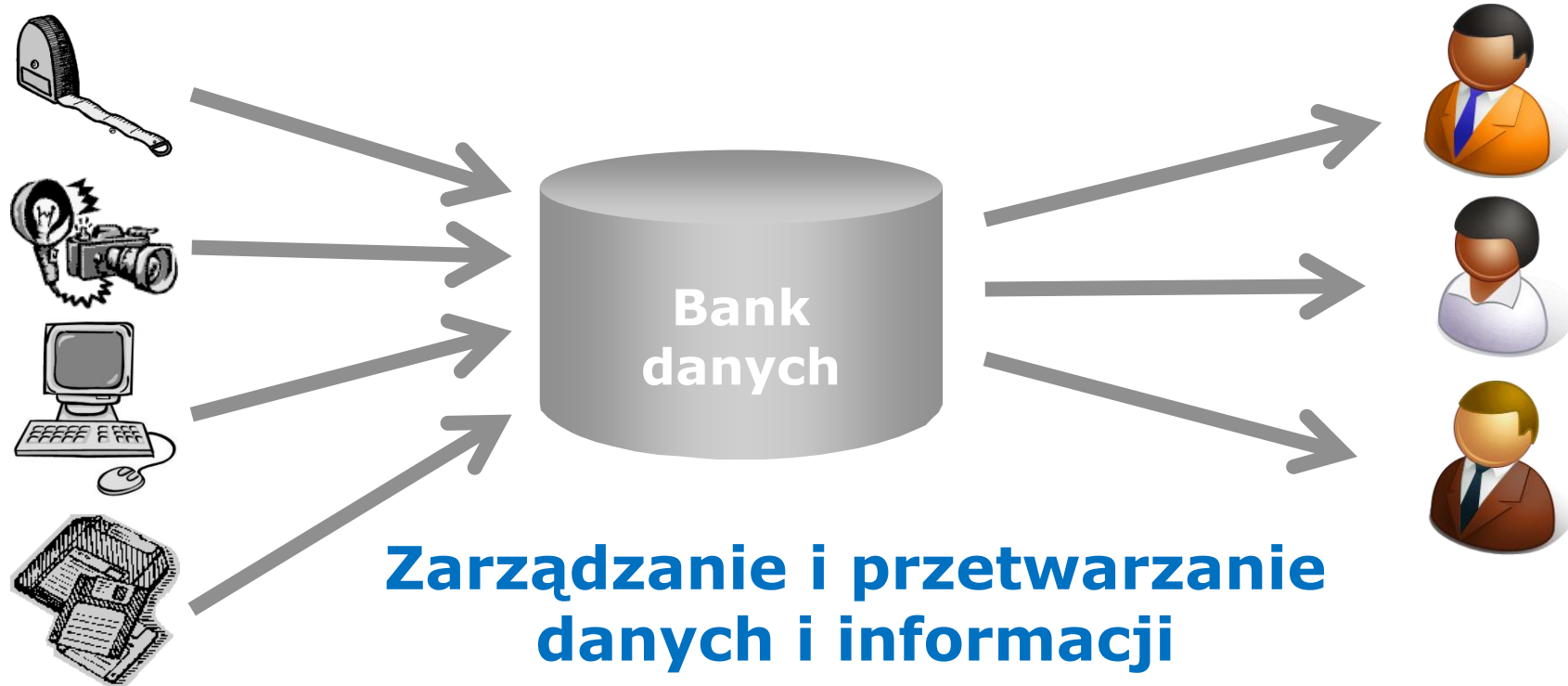
*(według Danny P. Wallace'a)*



# Informacje w Systemie Asset Management

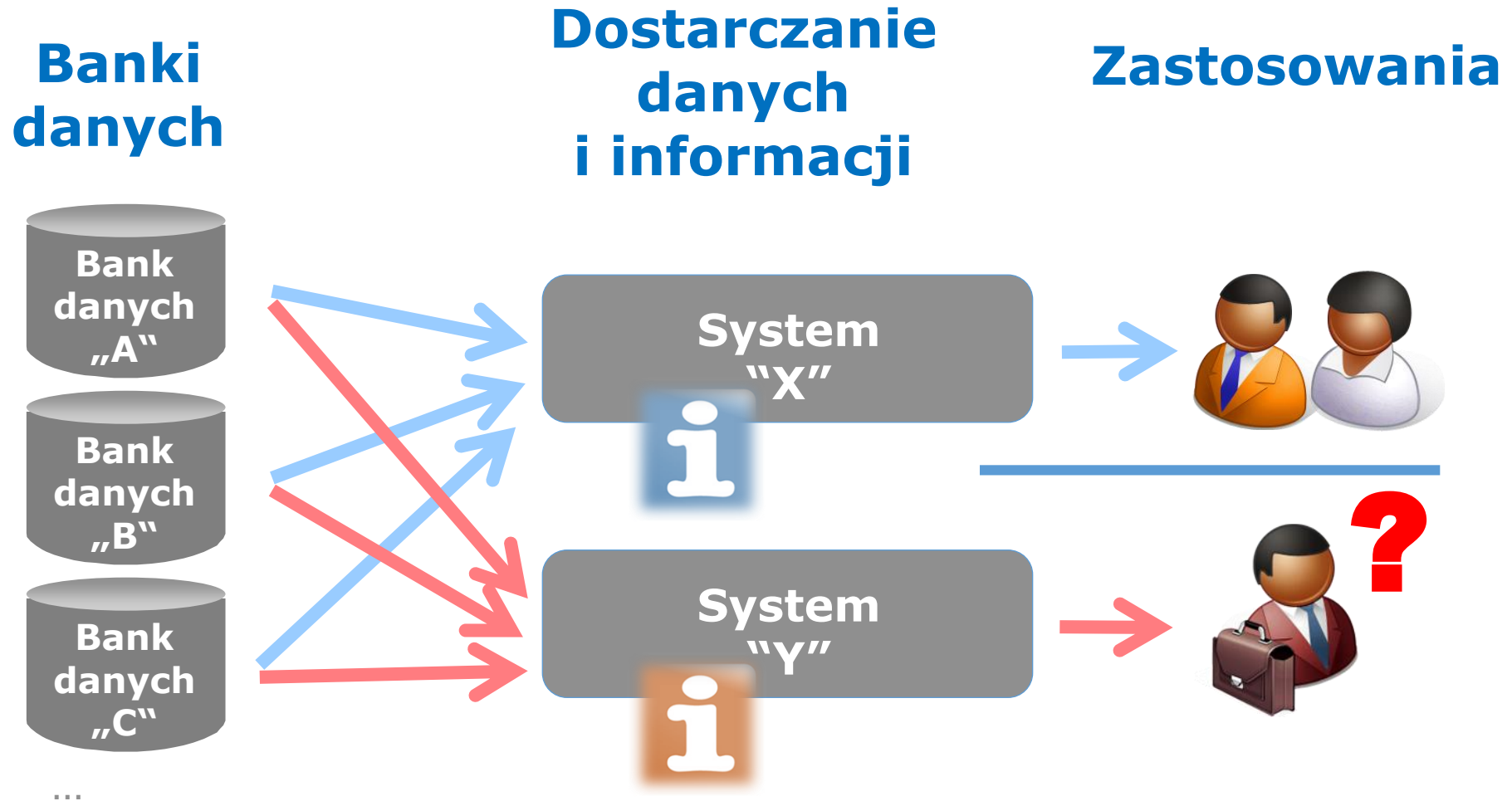
**Pozyskiwanie  
danych**

**Dostarczanie  
informacji**





# Informacje w Systemie Asset Management



*Noam Chomsky*

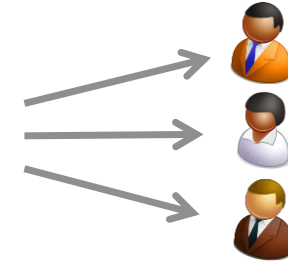
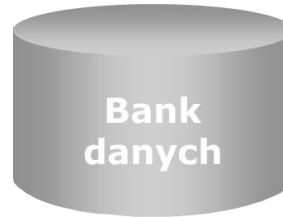
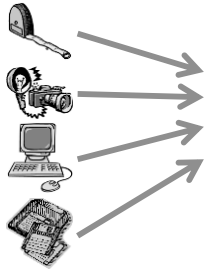
*(ur. 1928)*

*jeden z najwybitniejszych  
współczesnych lingwistów*

*“Jak to jest, mamy przecież tyle  
informacji a wiemy tak niewiele?”*



# Kryteria wartościowania informacji



## Pozyskiwanie

- ▶ Precyzja
- ▶ Kompletność
- ▶ Aktualność
- ▶ Ważność

**Obiektywna jakość informacji**

## Zarządzanie

- ▶ Integralność
- ▶ Spójność
- ▶ Unikatowość

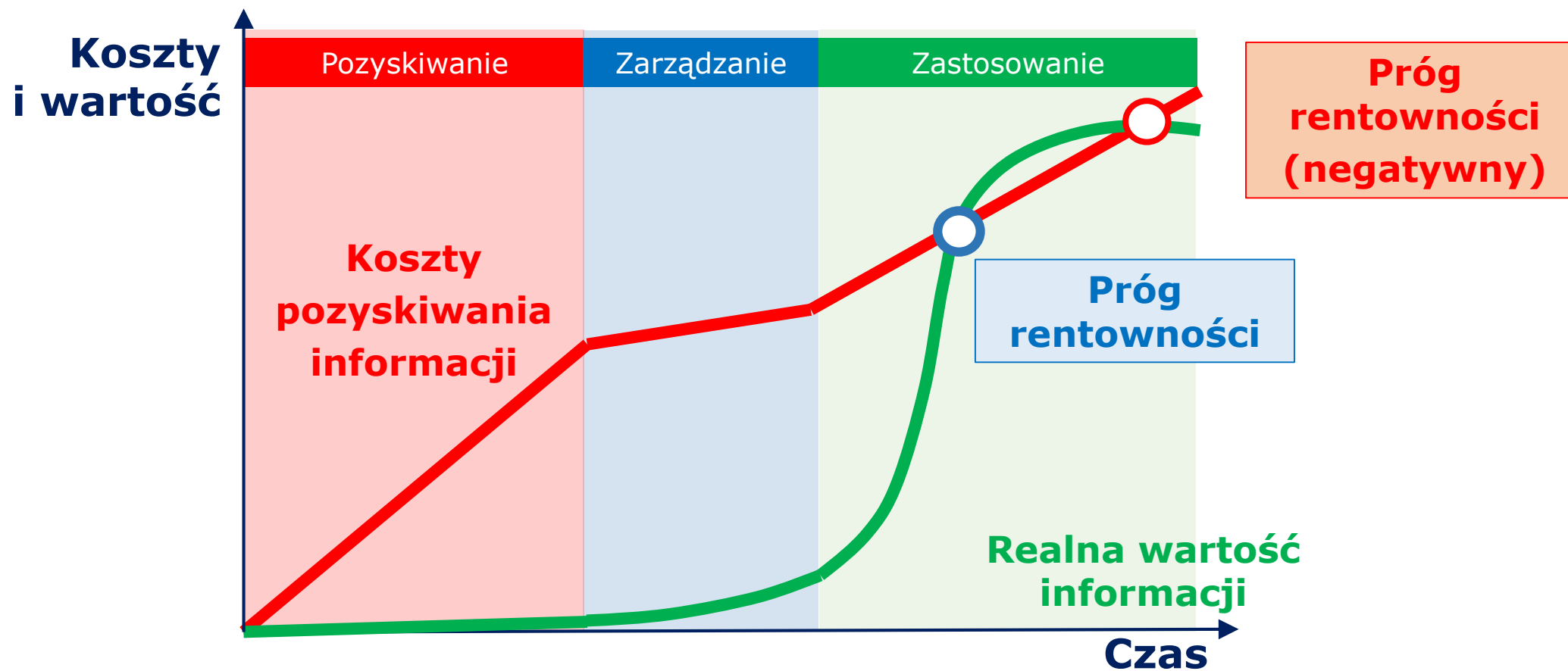
## Zastosowanie

- ▶ Trafność
- ▶ Motywacja
- ▶ Użyteczność
- ▶ Interpretowalność
- ▶ Czytelność

**Subiektywna jakość informacji**

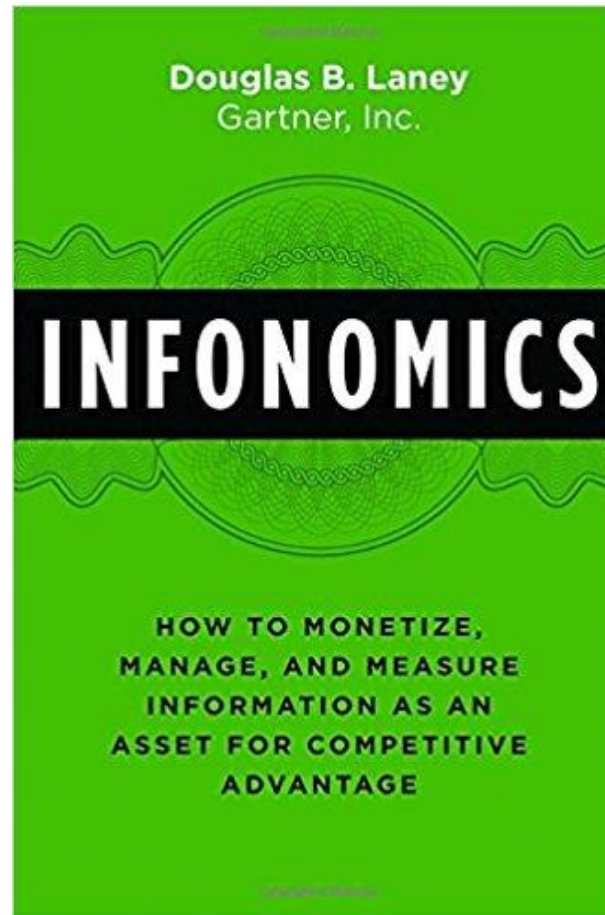


# Kryteria wartościowania informacji



# Jaka jest wartość informacji?

Infonomics (Information + Economics)



# Key Performance Indicators (KPIs)

... czyli kluczowe wskaźniki wydajności



# Key Performance Indicators (KPIs)

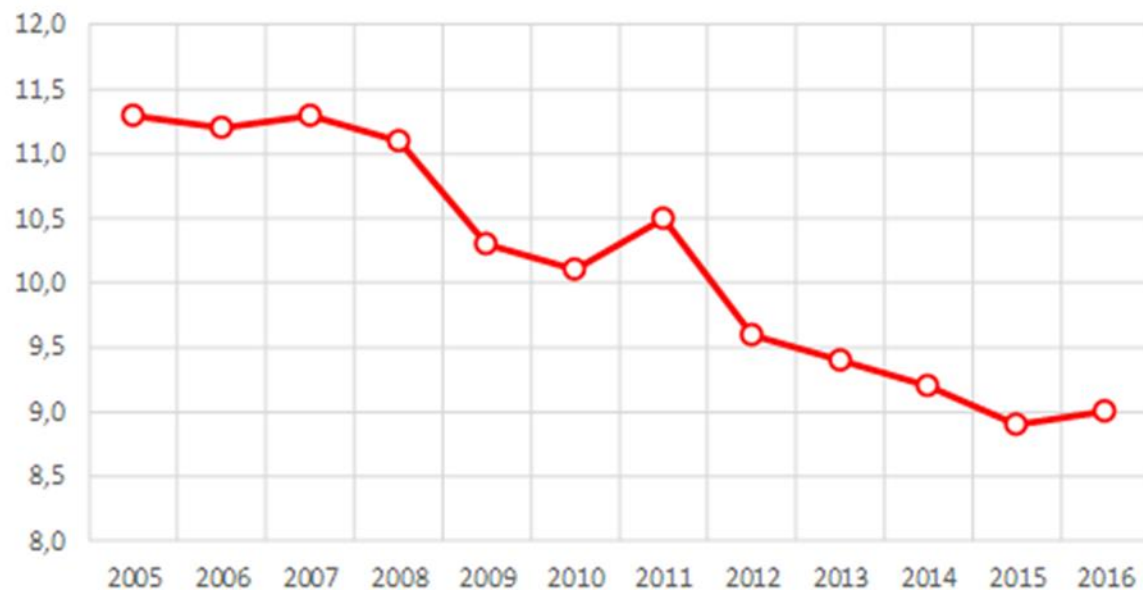
... czyli kluczowe wskaźniki wydajności



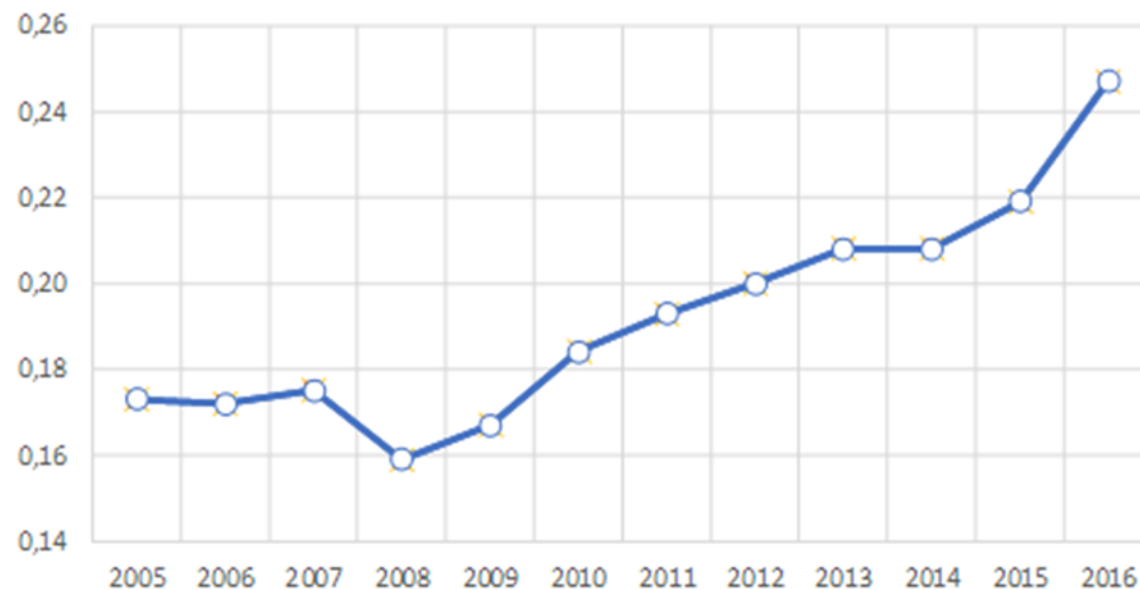
## Wskaźnik wypadkowości

Liczba ofiar śmiertelnych na 100 wypadków, w których byli ranni

### Średnia wartość



### Współczynnik Giniego





# Key Performance Indicators (KPIs)

... czyli kluczowe wskaźniki wydajności

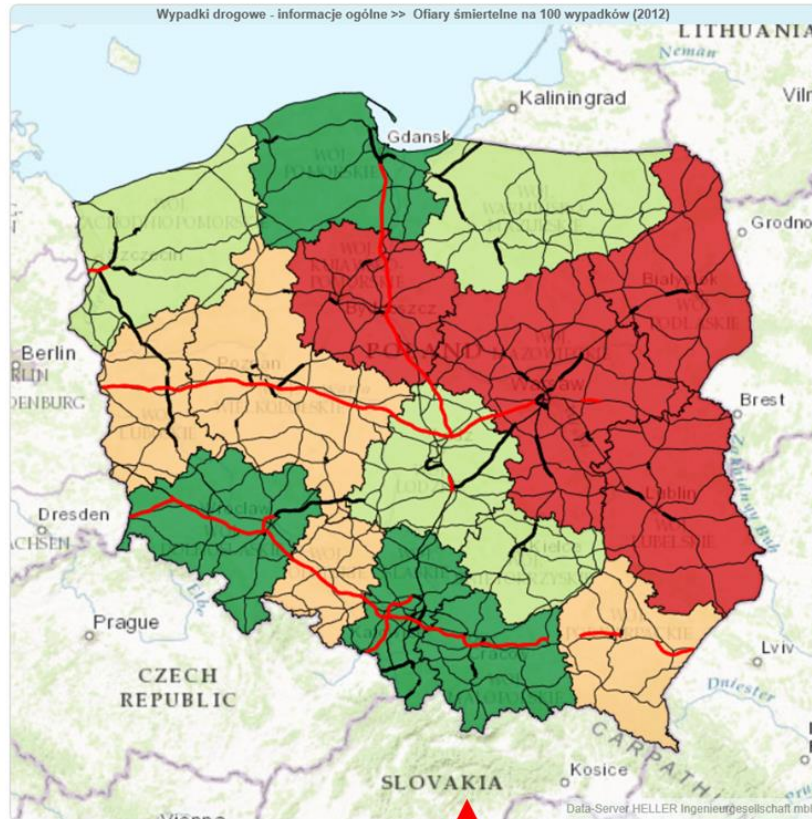
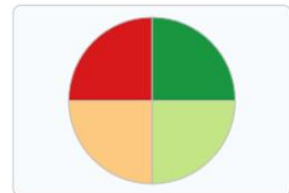


Region ▼  
Kategoria danych ▼

## Key Performance Indicators (KPIs) Infrastruktura Drogorowa Polski

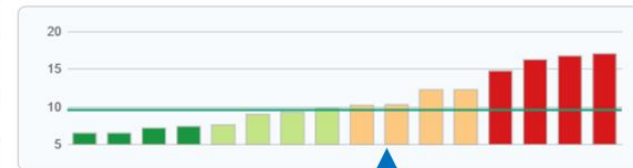
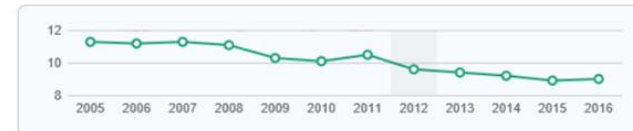
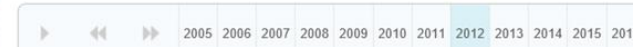
Wypadki drogowe - informacje ogólne  
**Ofiary śmiertelne na 100 wypadków**  
Liczba ofiar śmiertelnych na 100 wypadków drogowych  
Źródło: dane Komendy Głównej Policji z Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

☒ Województwa  
6,5 - 7,5  
7,6 - 10,0  
10,1 - 14,2  
14,3 - 17,1  
☒ Autostrady  
☒ Drogi ekspresowe  
☒ Pozostałe drogi  
☒ Włtkarte



Region	Ofiary śmiertelne na 100 wypadków (2012)
podlaskie	17,1
kujawsko-pomorskie	16,8
mazowieckie	16,3
lubelskie	14,8
lubuskie	12,3
wielkopolskie	12,3
opolskie	10,3
podkarpackie	10,2
świętokrzyskie	9,8
zachodniopomorskie	9,3
warmińsko-mazurskie	9,0
kódzkie	7,6
dolnośląskie	7,4
śląskie	7,2
małopolskie	6,5
pomorskie	6,5

Region	Ofiary śmiertelne na 100 wypadków (2012)
Polska	9,6
Współczynnik Giniego	0,2



Wskaźniki  
status quo

Wskaźniki dysproporcji  
(współczynnik Giniego)

Wskaźniki  
dynamiczne

Wizualizacja dysproporcji na  
mapie tematycznej

Wskaźniki  
status quo





Liczba generowanych / absorbowanych podróży (podział na systemy transportowe)

**Drogi**

Liczba odbywanych podróży do lub z powiatu (rejonu komunikacyjnego) odbywanych transportem drogowym w 2015 roku

- ☒ Powiaty
- 3 920,0 - 10 199,0

10 199,1 - 16 321,8

16 321,9 - 342 343,0
- ☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska
- ☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

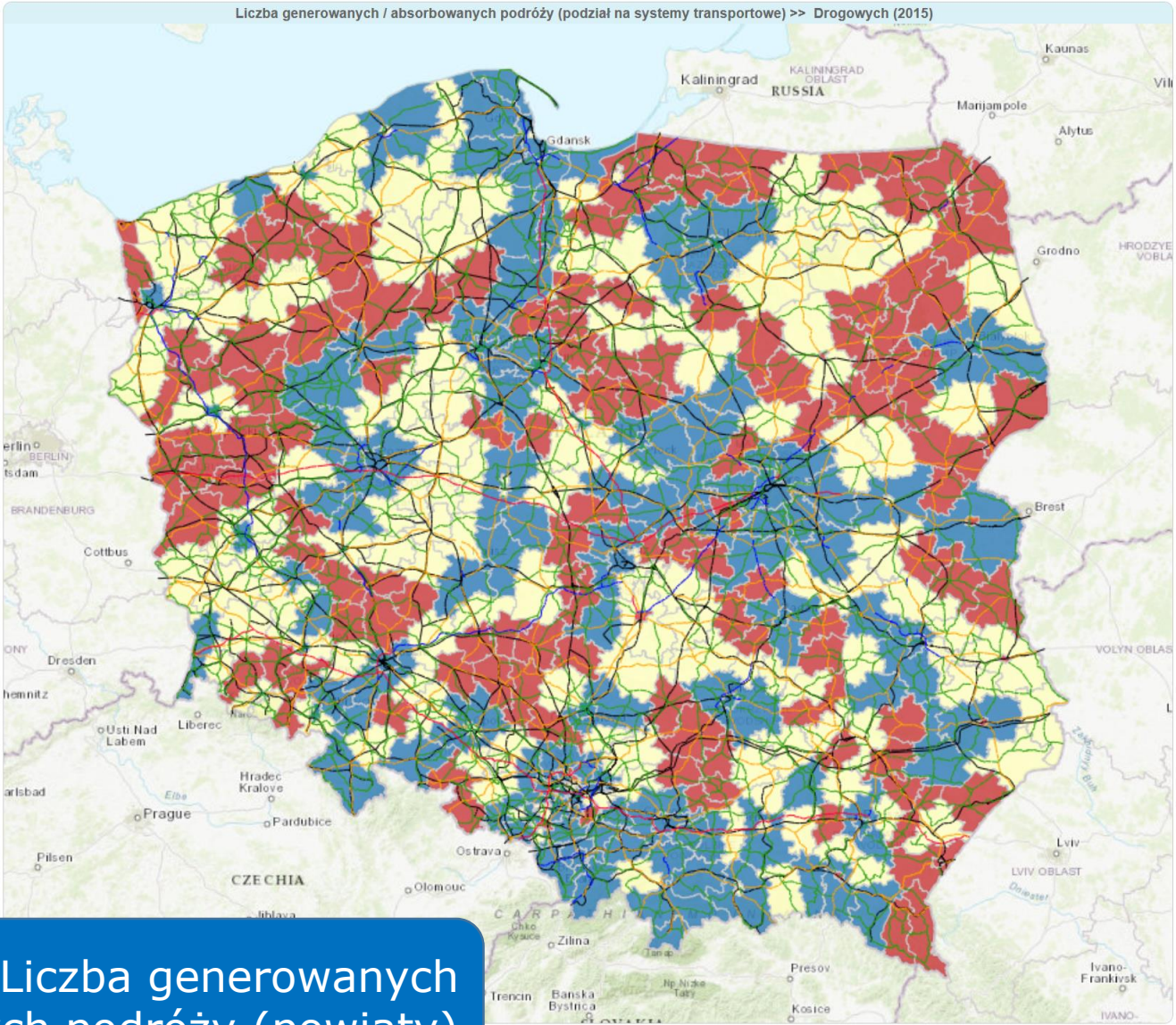
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

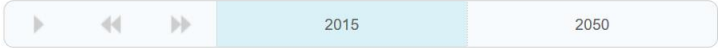
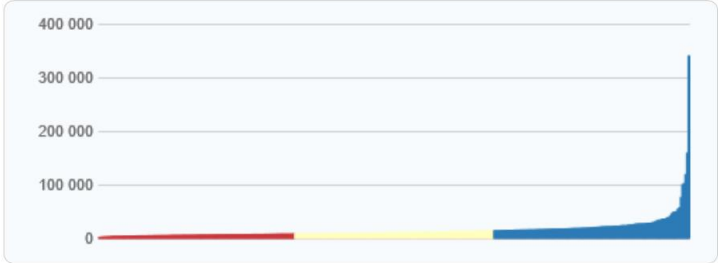
☐ Drogi 2015

☐ Drogi 2050



Nazwa		Drogowych (2015)
Powiat m. st. Warszawa		342 343
Powiat m. Kraków		161 138
Powiat m. Poznań		121 024
Powiat m. Łódź		104 553
Powiat m. Gdańsk		101 878
Powiat poznański		78 425
Powiat m. Lublin		59 331
Powiat m. Wrocław		56 309
Powiat krakowski		51 938
Powiat m. Katowice		50 778
Powiat m. Gdynia		50 533
Powiat m. Bydgoszcz		47 883
Powiat m. Szczecin		43 661
Powiat m. Częstochowa		40 423
Powiat wejherowski		40 281
Powiat kielecki		38 273
Powiat wołomiński		38 251
Powiat m. Białystok		38 099
Powiat cieszyński		36 272

Nazwa		Drogowych (2015)
Polska		2 015



Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)



Liczba generowanych / absorbowanych podróży (podział na systemy transportowe)

**Drogi**

Liczba odbywanych podróży do lub z powiatu (rejonu komunikacyjnego) odbywanych transportem drogowym w 2015 roku

- ☒ Powiaty
- 3 920,0 - 10 199,0

10 199,1 - 16 321,8

16 321,9 - 342 343,0
- ☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

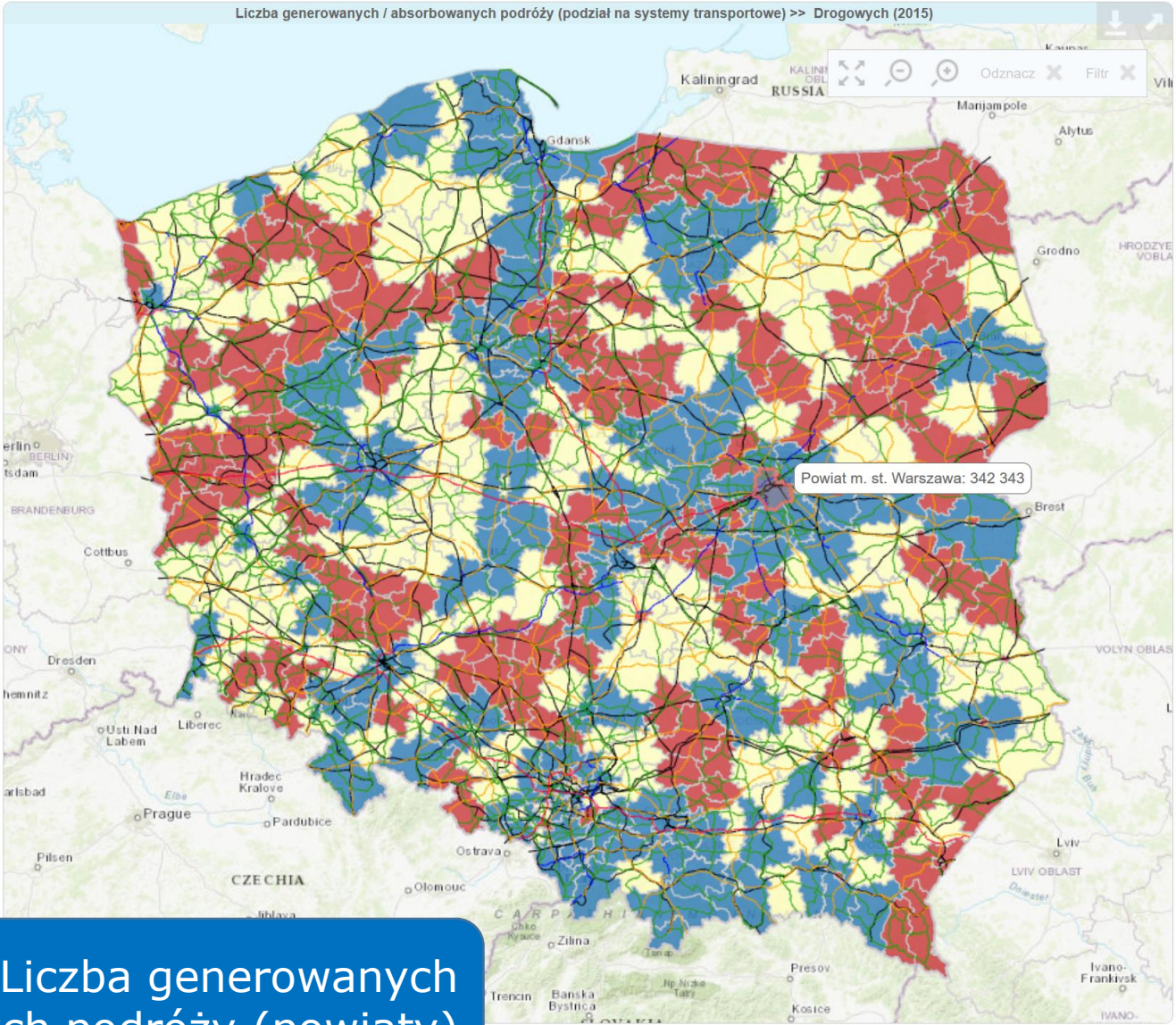
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

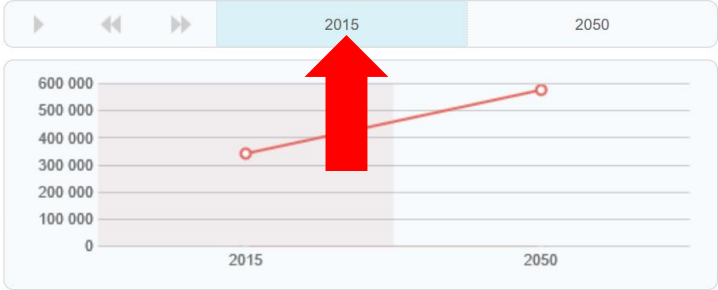
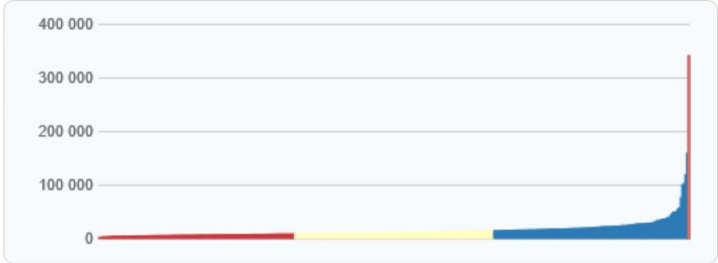
☐ Drogi 2015

☐ Drogi 2050



Nazwa	Drogowych (2015)
Powiat m. st. Warszawa	342 343
Powiat m. Kraków	161 138
Powiat m. Poznań	121 024
Powiat m. Łódź	104 553
Powiat m. Gdańsk	101 878
Powiat poznański	78 425
Powiat m. Lublin	59 331
Powiat m. Wrocław	56 309
Powiat krakowski	51 938
Powiat m. Katowice	50 778
Powiat m. Gdynia	50 533
Powiat m. Bydgoszcz	47 883
Powiat m. Szczecin	43 661
Powiat m. Częstochowa	40 423
Powiat wejherowski	40 281
Powiat kielecki	38 273
Powiat wołomiński	38 251
Powiat m. Białystok	38 099
Powiat cieszyński	36 272

Nazwa	Drogowych (2015)
Polska	2 015



Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)



Liczba generowanych / absorbowanych podróży (podział na systemy transportowe)

**Drogi**

Liczba odbywanych podróży do lub z powiatu (rejonu komunikacyjnego) odbywanych transportem drogowym w 2050 roku

- ☒ Powiaty
- 4 305,0 - 12 881,3

12 881,4 - 21 948,5

21 948,6 - 577 093,0
- ☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska
- ☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

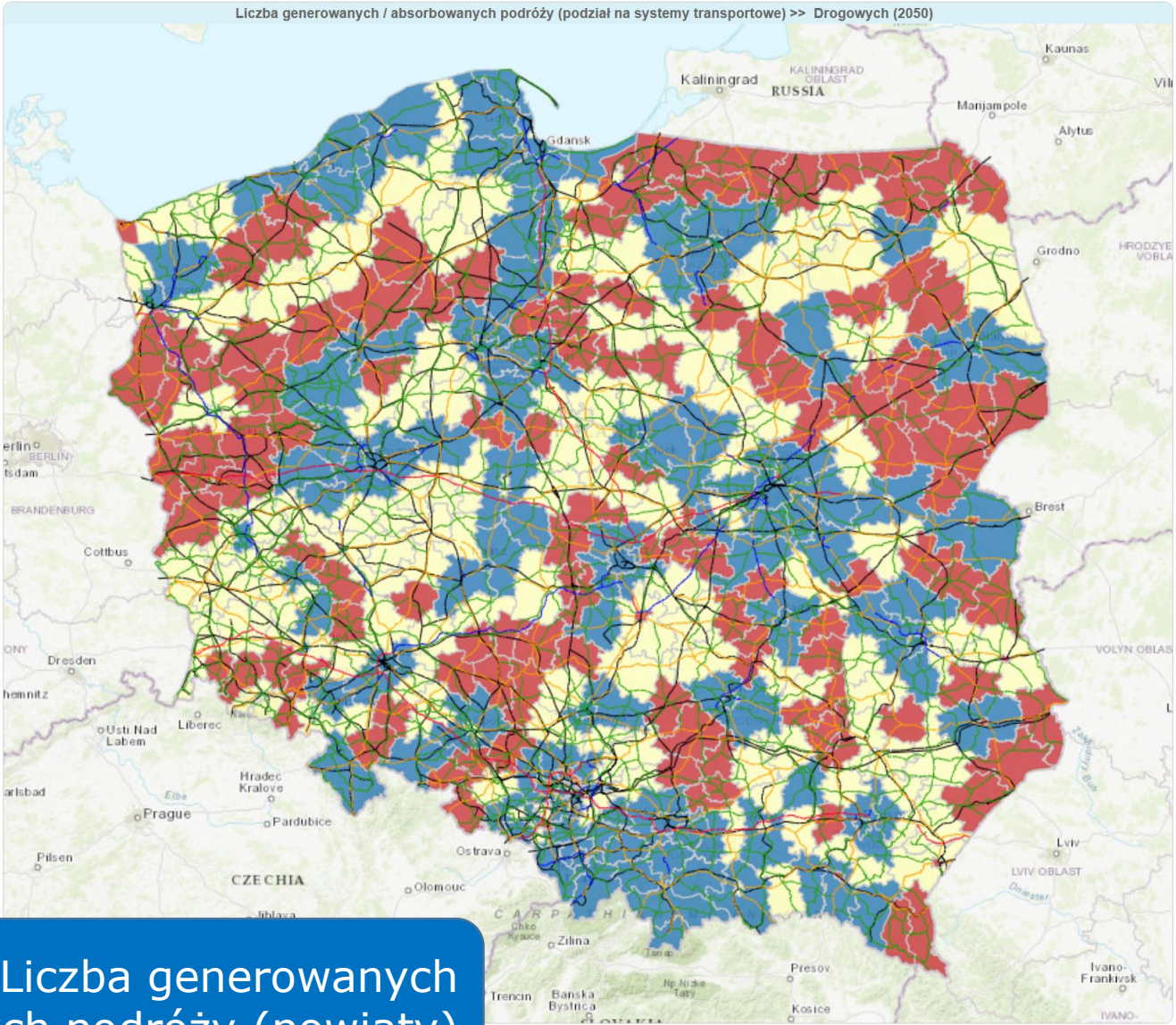
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

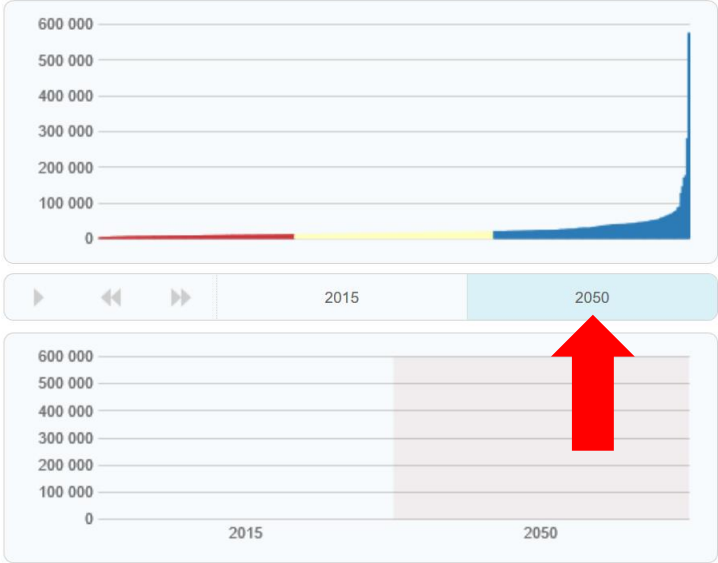
☐ Drogi 2015

☐ Drogi 2050



Nazwa		Drogowych (2050)
Powiat m. st. Warszawa		577 093
Powiat m. Kraków		281 621
Powiat m. Poznań		178 034
Powiat poznański		171 445
Powiat m. Gdańsk		147 194
Powiat m. Łódź		128 398
Powiat m. Wrocław		90 911
Powiat krakowski		88 226
Powiat wołomiński		79 606
Powiat wejherowski		77 324
Powiat m. Lublin		74 087
Powiat m. Białystok		70 359
Powiat piaseczyński		69 850
Powiat m. Gdynia		67 271
Powiat nowosądecki		65 995
Powiat kielecki		63 988
Powiat m. Szczecin		61 266
Powiat wrocławski		59 862
Powiat m. Bydgoszcz		59 274

Nazwa		Drogowych (2050)
Polska		2 050



Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)



Liczba generowanych / absorbowanych podróży (podział na systemy transportowe)

**Drogi**

Liczba odbywanych podróży do lub z powiatu (rejonu komunikacyjnego) odbywanych transportem drogowym w 2050 roku

- ☒ Powiaty
- 4 305,0 - 9 360,9

9 361,0 - 12 141,9

12 142,0 - 15 027,4

15 027,5 - 19 016,0

19 016,1 - 22 927,7

22 927,8 - 38 568,3

38 568,4 - 577 093,0
- ☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

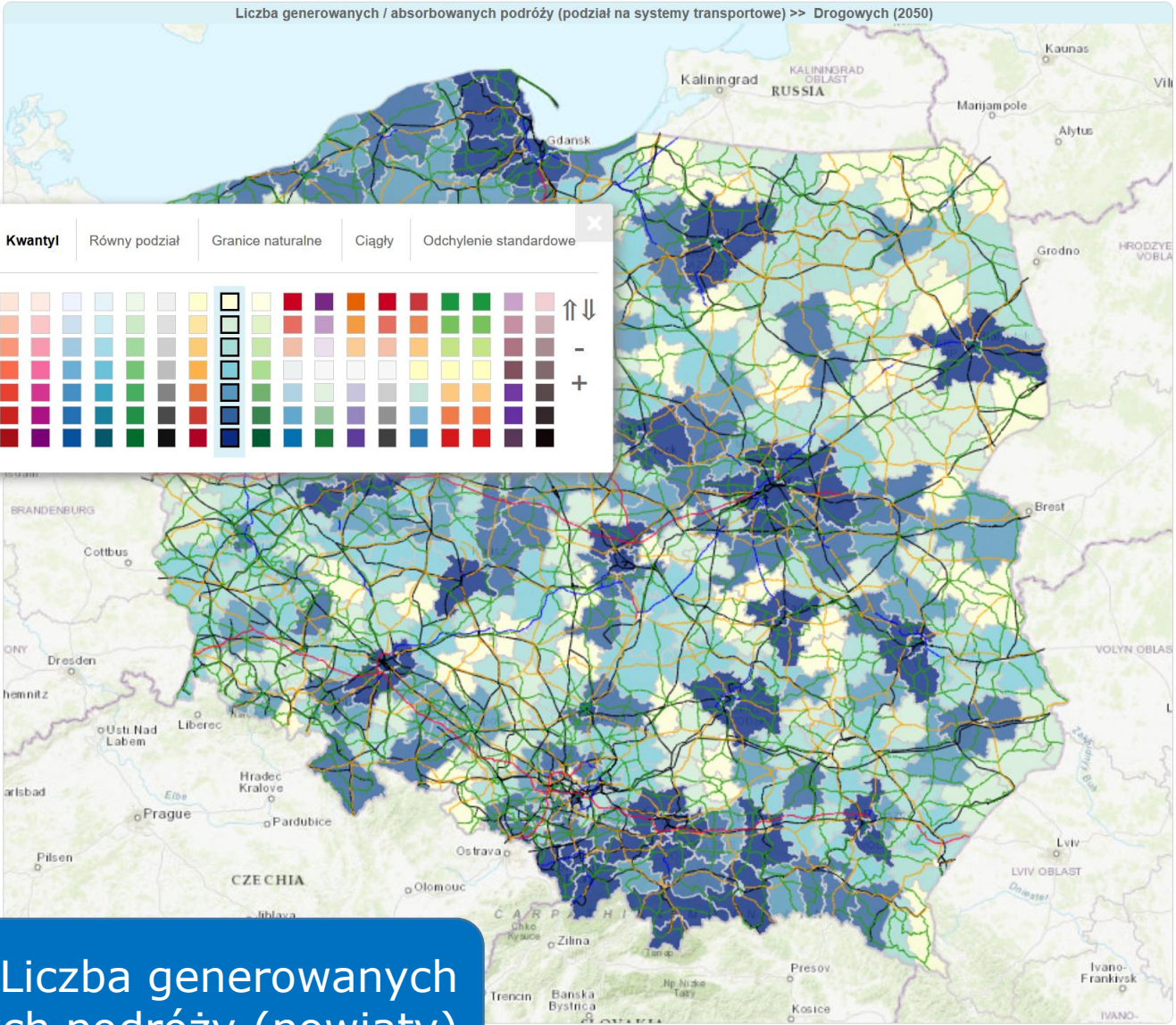
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

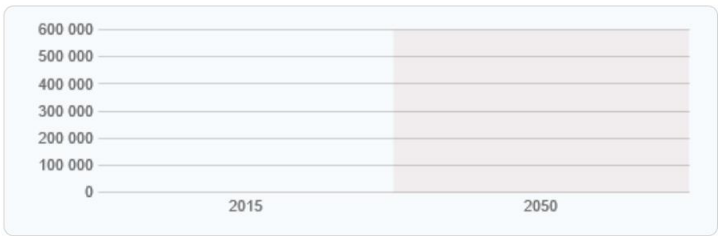
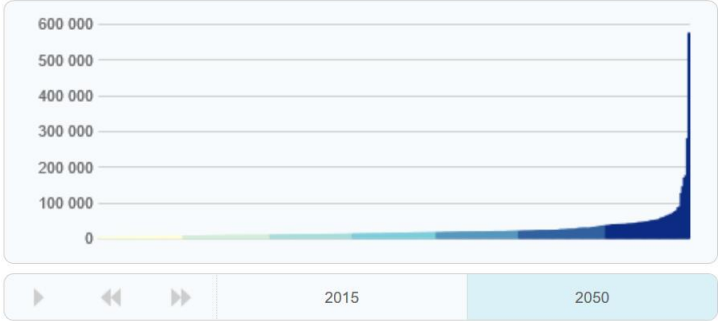
☐ Drogi 2015

☐ Drogi 2050



Nazwa	Drogowych (2050)
Powiat m. st. Warszawa	577 093
Powiat m. Kraków	281 621
Powiat m. Poznań	178 034
Powiat poznański	171 445
Powiat m. Gdańsk	147 194
Powiat m. Łódź	128 398
Powiat m. Wrocław	90 911
Powiat krakowski	88 226
Powiat wołomiński	79 606
Powiat wejherowski	77 324
Powiat m. Lublin	74 087
Powiat m. Białystok	70 359
Powiat piaseczyński	69 850
Powiat m. Gdynia	67 271
Powiat nowosądecki	65 995
Powiat kielecki	63 988
Powiat m. Szczecin	61 266
Powiat wrocławski	59 862
Powiat m. Bydgoszcz	59 274

Nazwa	Drogowych (2050)
Polska	2 050



Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)



Liczba generowanych / absorbowanych podróży (podział na systemy transportowe)

**Drogi**

Liczba odbywanych podróży do lub z powiatu (rejonu komunikacyjnego) odbywanych transportem drogowym w 2050 roku

- ☒ Powiaty
- 4 305,0 - 9 360,9

9 361,0 - 12 141,9

12 142,0 - 15 027,4

15 027,5 - 19 016,0

19 016,1 - 22 927,7

22 927,8 - 38 568,3

38 568,4 - 577 093,0
- ☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

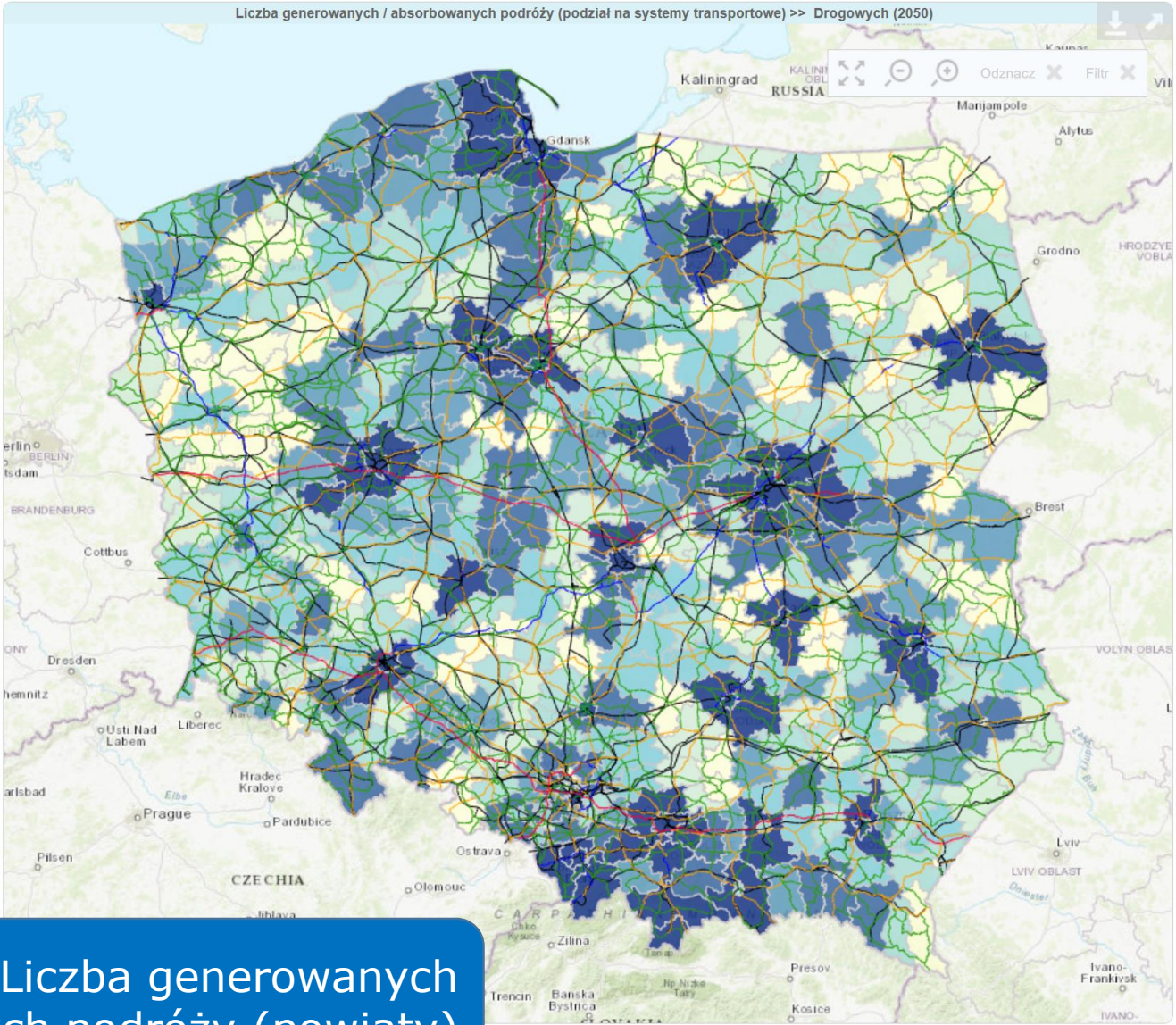
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

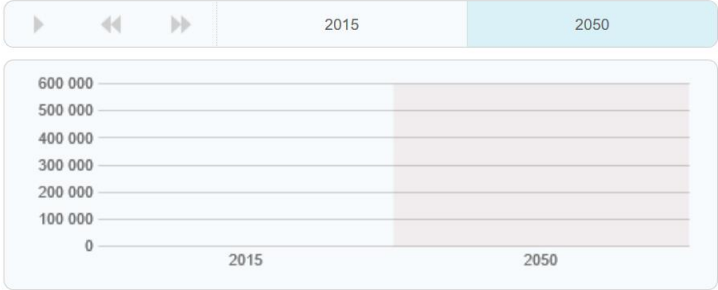
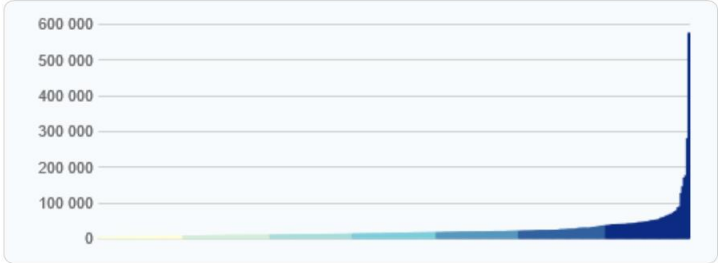
☐ Drogi 2015

☐ Drogi 2050



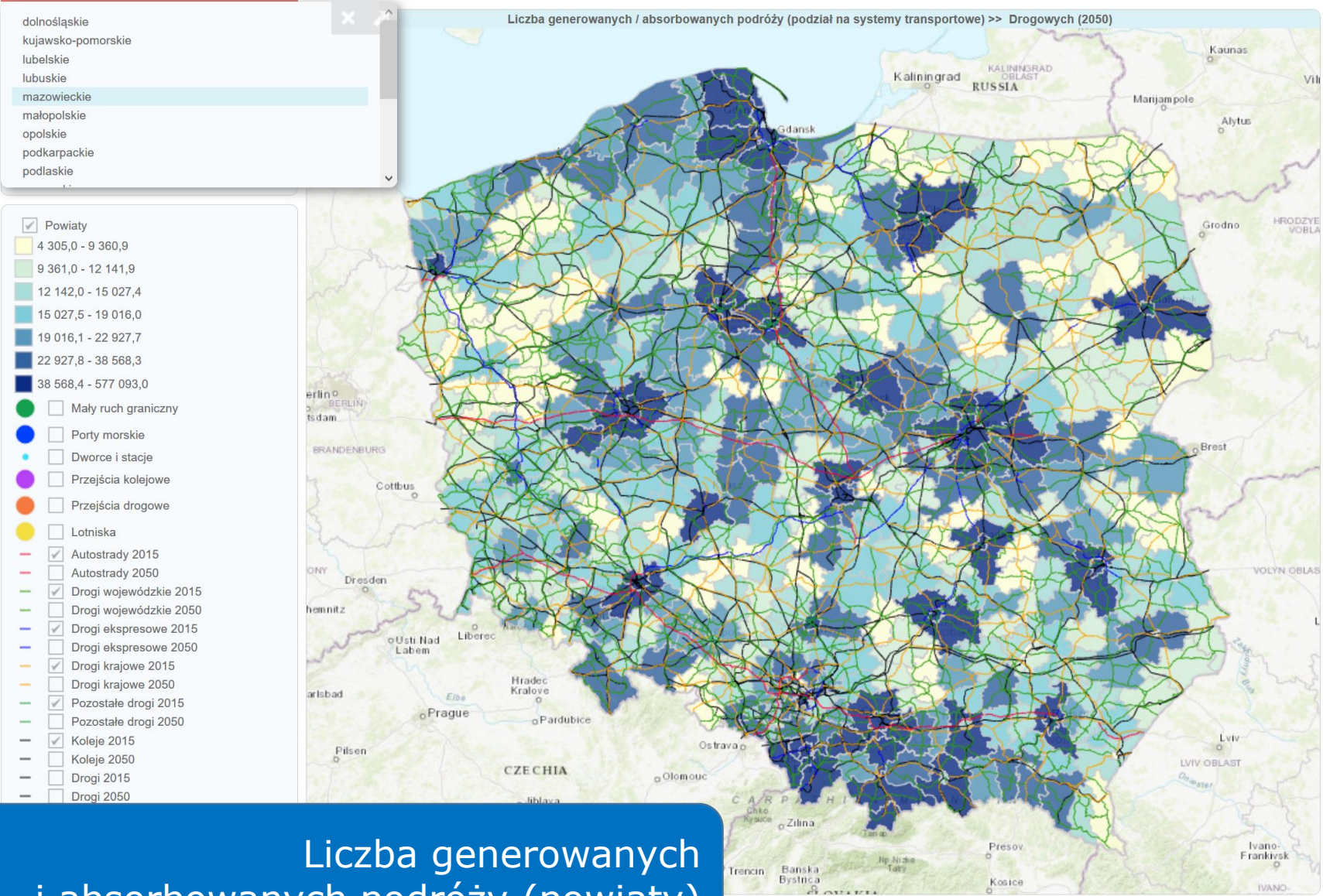
Nazwa	Drogowych (2050)
Powiat m. st. Warszawa	577 093
Powiat m.Kraków	281 621
Powiat m.Poznań	178 034
Powiat poznański	171 445
Powiat m.Gdańsk	147 194
Powiat m.Łódź	128 398
Powiat m.Wrocław	90 911
Powiat krakowski	88 226
Powiat wołomiński	79 606
Powiat wejherowski	77 324
Powiat m.Lublin	74 087
Powiat m.Białystok	70 359
Powiat piaseczyński	69 850
Powiat m.Gdynia	67 271
Powiat nowosądecki	65 995
Powiat kielecki	63 988
Powiat m.Szczecin	61 266
Powiat wrocławski	59 862
Powiat m.Bydgoszcz	59 274

Nazwa	Drogowych (2050)
Polska	2 050

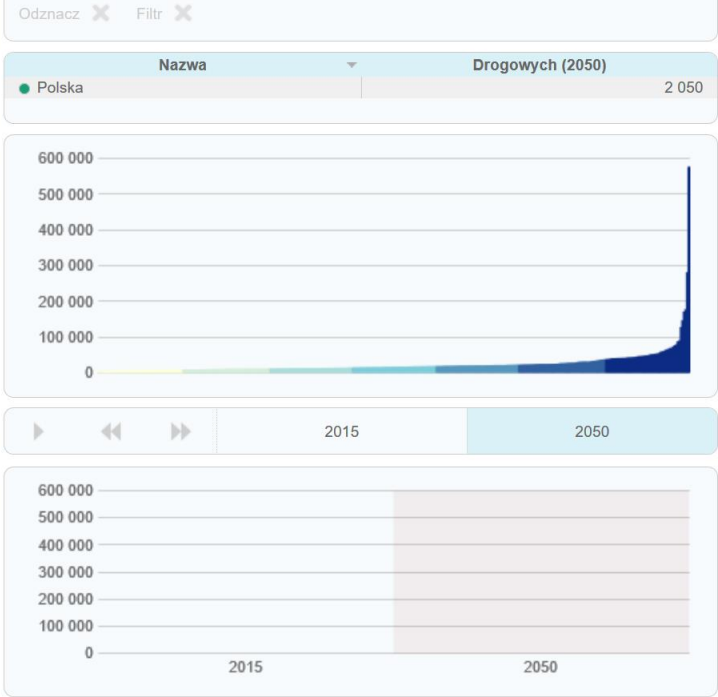


Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)





Nazwa	Drogowych (2050)
Powiat m. st. Warszawa	577 093
Powiat m. Kraków	281 621
Powiat m. Poznań	178 034
Powiat poznański	171 445
Powiat m. Gdańsk	147 194
Powiat m. Łódź	128 398
Powiat m. Wrocław	90 911
Powiat krakowski	88 226
Powiat wołomiński	79 606
Powiat wejherowski	77 324
Powiat m. Lublin	74 087
Powiat m. Białystok	70 359
Powiat piaseczyński	69 850
Powiat m. Gdynia	67 271
Powiat nowosądecki	65 995
Powiat kielecki	63 988
Powiat m. Szczecin	61 266
Powiat wrocławski	59 862
Powiat m. Bydgoszcz	59 274



Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)



×

↑

dołnośląskie

kujawsko-pomorskie

lubelskie

lubuskie

✖

mazowieckie

małopolskie

opolskie

podkarpackie

podlaskie

▼

☒ Powiaty

6 154,0 - 9 297,7

9 297,8 - 12 677,4

12 677,5 - 15 948,6

15 948,7 - 23 418,1

23 418,2 - 31 725,0

31 725,1 - 43 108,7

43 108,8 - 577 093,0

●

Mały ruch graniczny

●

Porty morskie

●

Dworce i stacje

●

Przejścia kolejowe

●

Przejścia drogowe

●

Lotniska

☒

Autostrady 2015

☐

Autostrady 2050

☒

Drogi wojewódzkie 2015

☐

Drogi wojewódzkie 2050

☒

Drogi ekspresowe 2015

☐

Drogi ekspresowe 2050

☒

Drogi krajowe 2015

☐

Drogi krajowe 2050

☒

Pozostałe drogi 2015

☐

Pozostałe drogi 2050

☒

Koleje 2015

☐

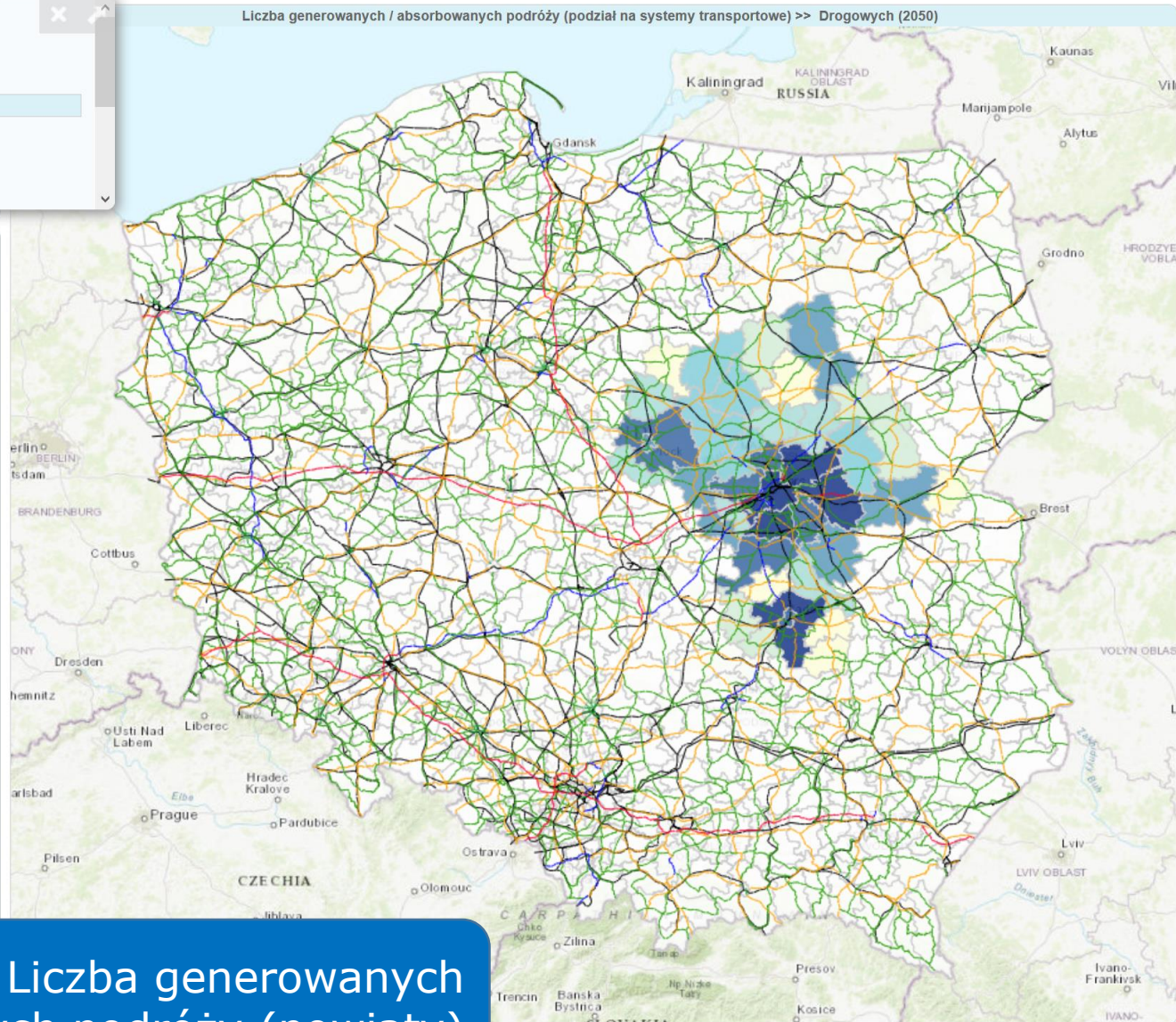
Koleje 2050

☐

Drogi 2015

☐

Drogi 2050



Nazwa	Drogowych (2050)
● Powiat m. st. Warszawa	577 093
● Powiat wołomiński	79 806
● Powiat piaseczyński	69 850
● Powiat pruszkowski	52 156
● Powiat miński	48 753
● Powiat radomski	43 714
● Powiat m.Radom	42 896
● Powiat legionowski	40 928
● Powiat warszawski zachodni	40 156
● Powiat plocki	38 840
● Powiat otwocki	37 349
● Powiat grójceki	34 945
● Powiat m.Plock	31 327
● Powiat sochaczewski	29 868
● Powiat żyrardowski	27 077
● Powiat garwoliński	25 784
● Powiat ostrołęcki	25 303
● Powiat siedlecki	23 992
● Powiat płoński	23 081

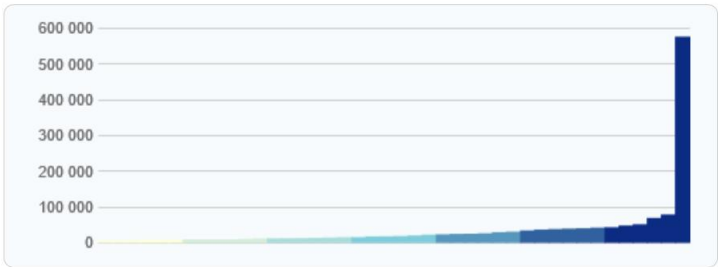
Odznaczyć

×

Filtr

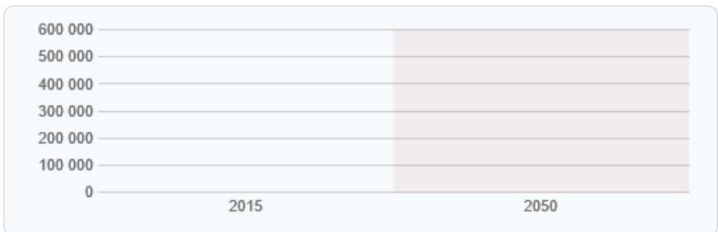
✖

Nazwa	Drogowych (2050)
● Polska	2 050



▶ ◀ ▶▶

20152050



Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)



Liczba generowanych / absorbowanych podróży (podział na systemy transportowe)

**Drogi**

Liczba odbywanych podróży do lub z powiatu (rejonu komunikacyjnego) odbywanych transportem drogowym w 2050 roku

- ☒ Powiaty
- 6 154,0 - 9 297,7

9 297,8 - 12 677,4

12 677,5 - 15 948,6

15 948,7 - 23 418,1

23 418,2 - 31 725,0

31 725,1 - 43 108,7

43 108,8 - 577 093,0
- ☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

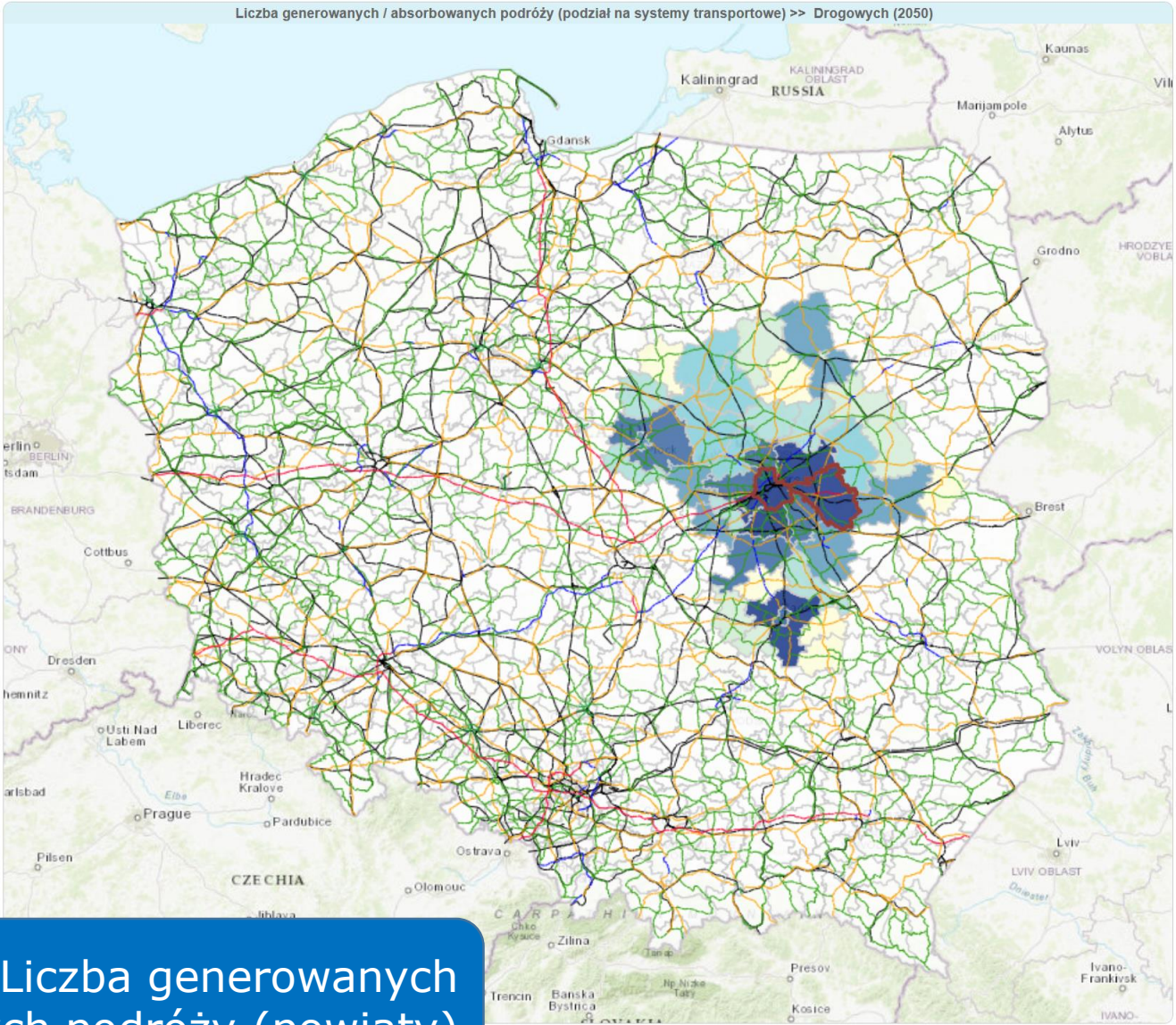
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

☐ Drogi 2015

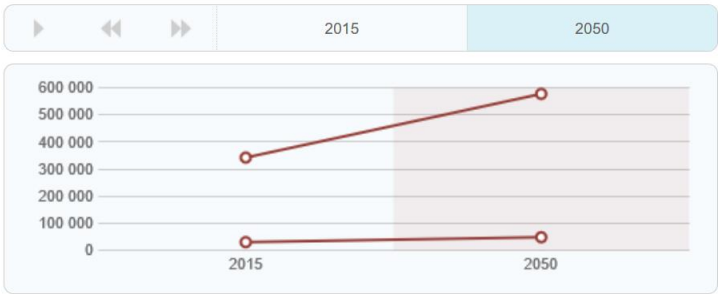
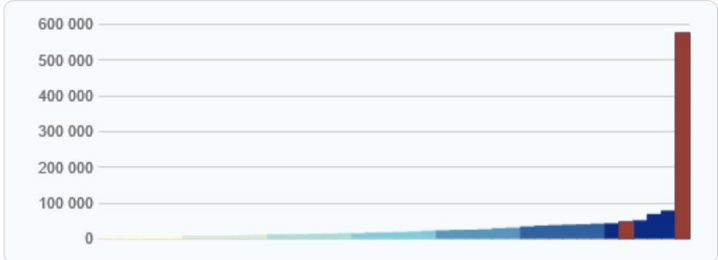
☐ Drogi 2050



Nazwa	Drogowych (2050)
Powiat m. st. Warszawa	577 093
Powiat wołomiński	79 806
Powiat piaseczyński	69 850
Powiat pruszkowski	52 156
Powiat miński	48 753
Powiat radomski	43 714
Powiat m.Radom	42 896
Powiat legionowski	40 928
Powiat warszawski zachodni	40 156
Powiat plocki	38 840
Powiat otwocki	37 349
Powiat grójceki	34 945
Powiat m.Plock	31 327
Powiat sochaczewski	29 868
Powiat żyrardowski	27 077
Powiat garwoliński	25 784
Powiat ostrołęcki	25 303
Powiat siedlecki	23 992
Powiat płoński	23 081

Odnaznac ☒ Filtr ☒

Nazwa	Drogowych (2050)
Polska	2 050



Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)



Liczba generowanych / absorbowanych podróży (podział na systemy transportowe)

**Drogi**

Liczba odbywanych podróży do lub z powiatu (rejonu komunikacyjnego) odbywanych transportem drogowym w 2050 roku

- ☒ Powiaty
- 6 154,0 - 9 297,7

9 297,8 - 12 677,4

12 677,5 - 15 948,6

15 948,7 - 23 418,1

23 418,2 - 31 725,0

31 725,1 - 43 108,7

43 108,8 - 577 093,0
- ☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

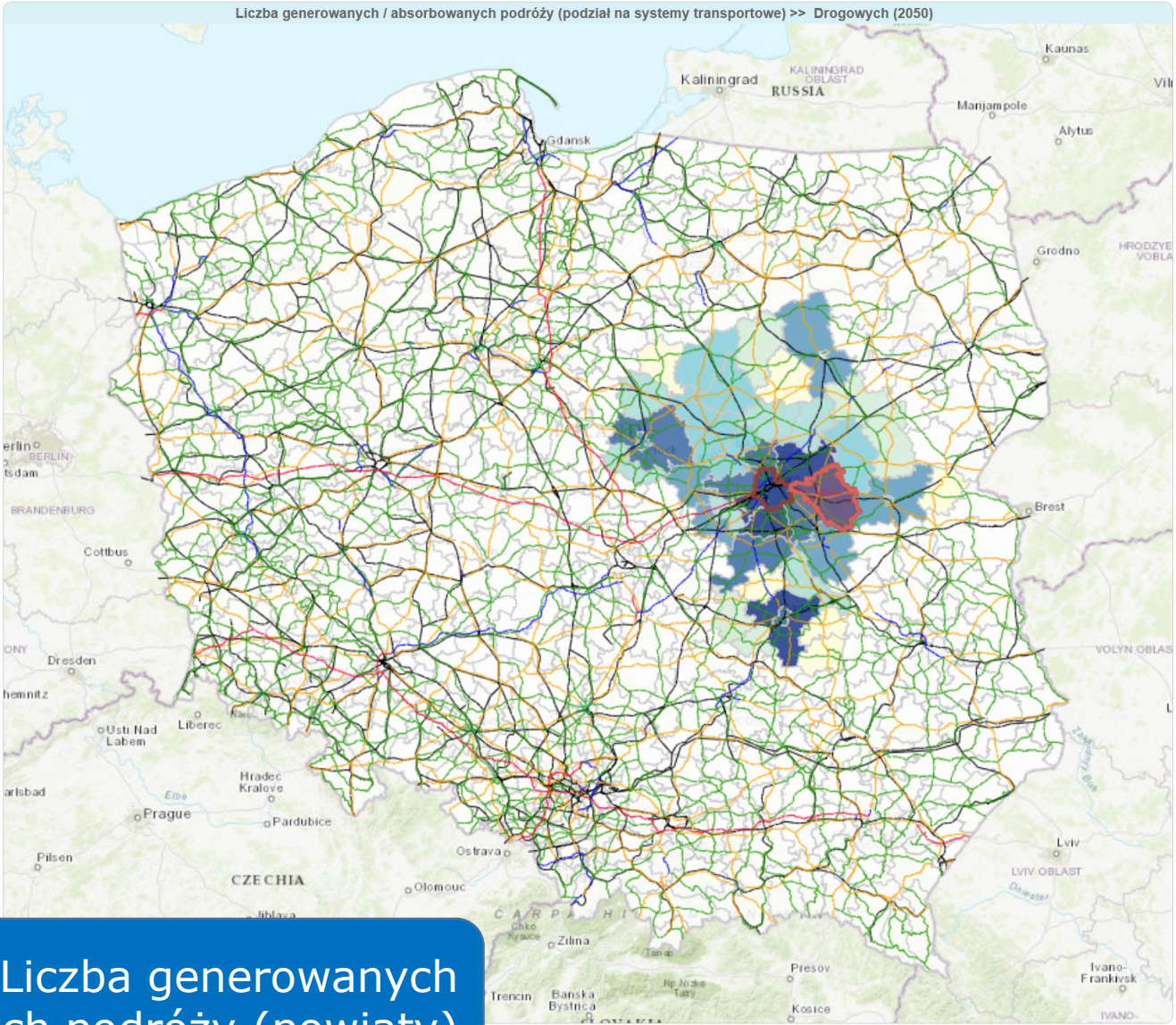
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

☐ Drogi 2015

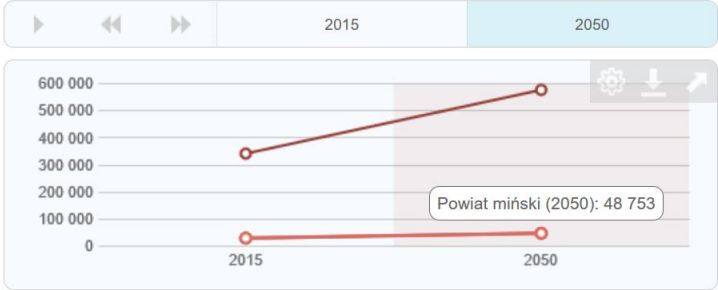
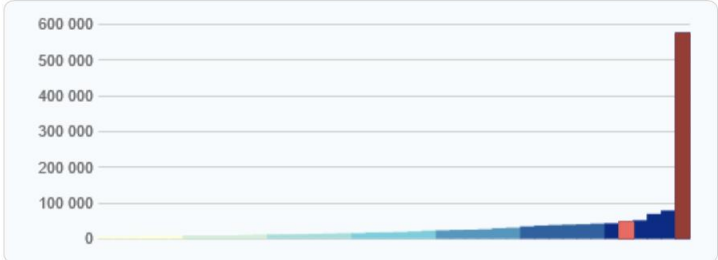
☐ Drogi 2050



Nazwa	Drogowych (2050)
Powiat m. st. Warszawa	577 093
Powiat wołomiński	79 806
Powiat piaseczyński	69 850
Powiat pruszkowski	52 156
Powiat miński	48 753
Powiat radomski	43 714
Powiat m.Radom	42 896
Powiat legionowski	40 928
Powiat warszawski zachodni	40 156
Powiat plocki	38 840
Powiat otwocki	37 349
Powiat grójceki	34 945
Powiat m.Plock	31 327
Powiat sochaczewski	29 868
Powiat żyrardowski	27 077
Powiat garwoliński	25 784
Powiat ostrołęcki	25 303
Powiat siedlecki	23 992
Powiat płoński	23 081

Odznaczyć ✕ Filtr ✕

Nazwa	Drogowych (2050)
Polska	2 050



Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)



Liczba generowanych / absorbowanych podróży (podział na systemy transportowe)

**Drogi**

Liczba odbywanych podróży do lub z powiatu (rejonu komunikacyjnego) odbywanych transportem drogowym w 2050 roku

- ☒ Powiaty
- 6 154,0 - 9 297,7

9 297,8 - 12 677,4

12 677,5 - 15 948,6

15 948,7 - 23 418,1

23 418,2 - 31 725,0

31 725,1 - 43 108,7

43 108,8 - 577 093,0
- ☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

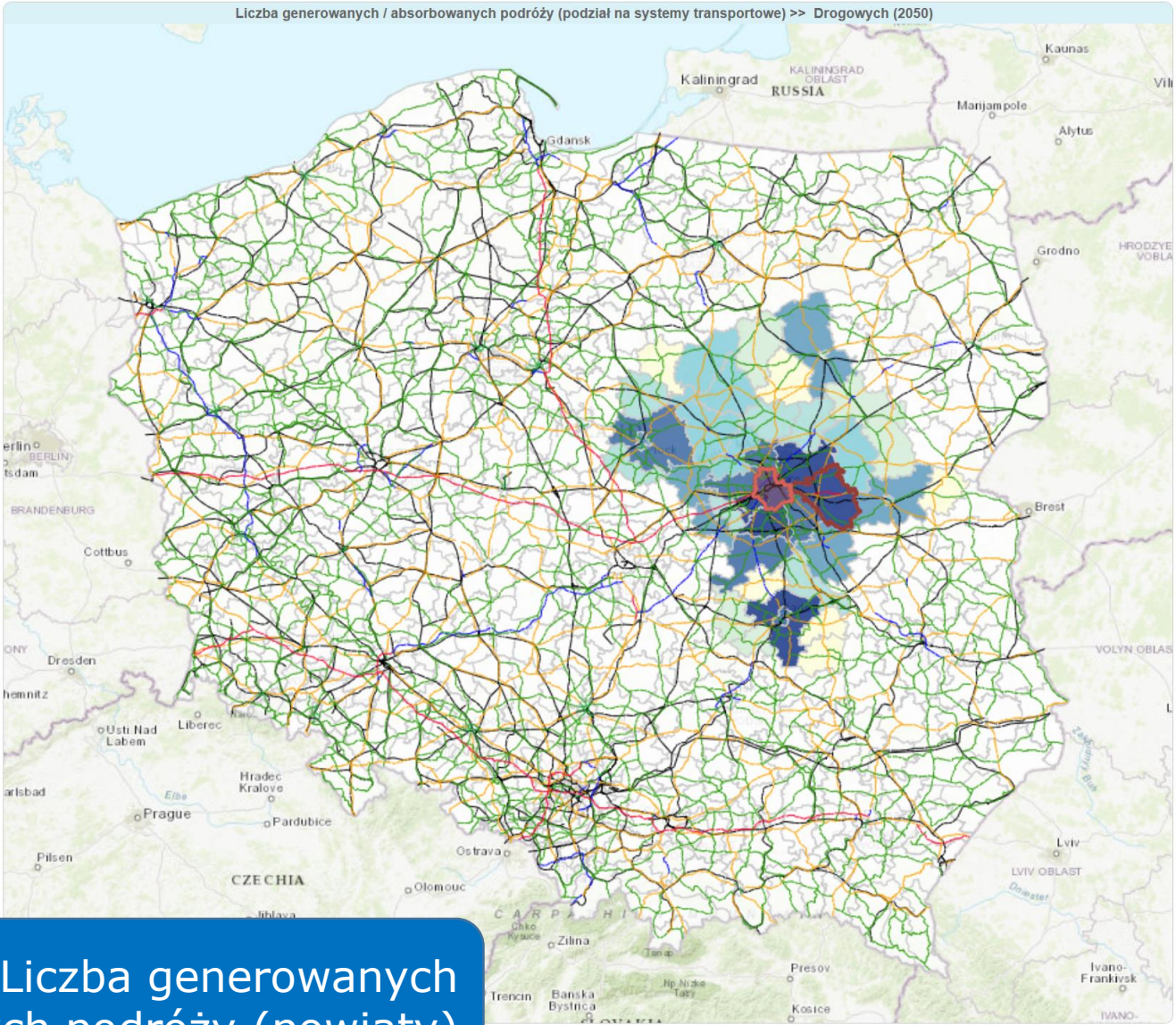
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

☐ Drogi 2015

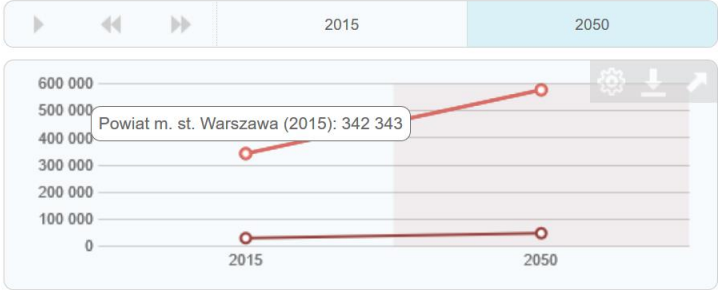
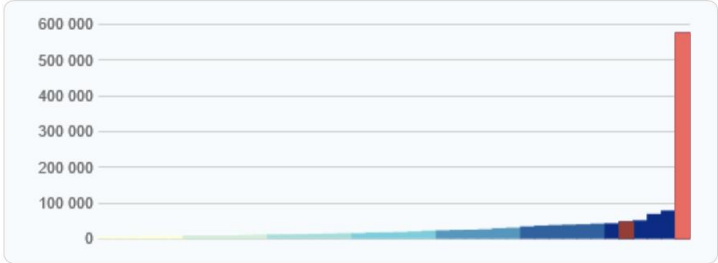
☐ Drogi 2050



Nazwa	Drogowych (2050)
Powiat m. st. Warszawa	577 093
Powiat wołomiński	79 806
Powiat piaseczyński	69 850
Powiat pruszkowski	52 156
Powiat miński	48 753
Powiat radomski	43 714
Powiat m.Radom	42 896
Powiat legionowski	40 928
Powiat warszawski zachodni	40 156
Powiat plocki	38 840
Powiat otwocki	37 349
Powiat grójceki	34 945
Powiat m.Plock	31 327
Powiat sochaczewski	29 868
Powiat żyrardowski	27 077
Powiat garwoliński	25 784
Powiat ostrołęcki	25 303
Powiat siedlecki	23 992
Powiat płoński	23 081

Odnaznac ☒ Filtr ☒

Nazwa	Drogowych (2050)
Polska	2 050



Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)



Liczba generowanych / absorbowanych podróży (podział na systemy transportowe)

**Drogi**

Liczba odbywanych podróży do lub z powiatu (rejonu komunikacyjnego) odbywanych transportem drogowym w 2050 roku

- ☒ Powiaty
- 6 154,0 - 9 297,7

9 297,8 - 12 677,4

12 677,5 - 15 948,6

15 948,7 - 23 418,1

23 418,2 - 31 725,0

31 725,1 - 43 108,7

43 108,8 - 577 093,0
- ☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

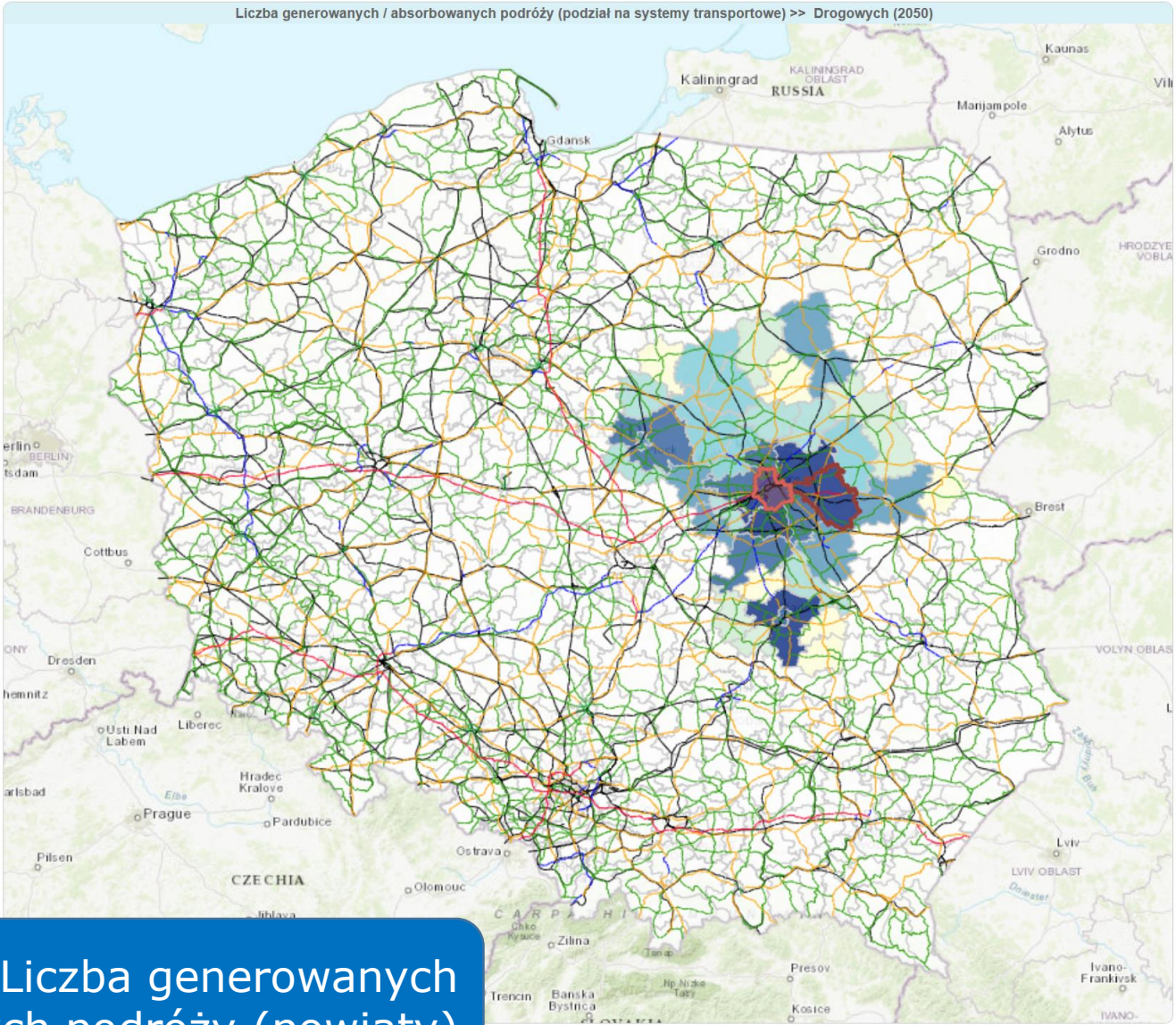
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

☐ Drogi 2015

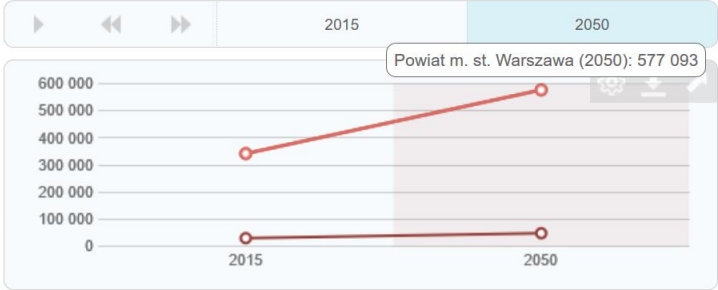
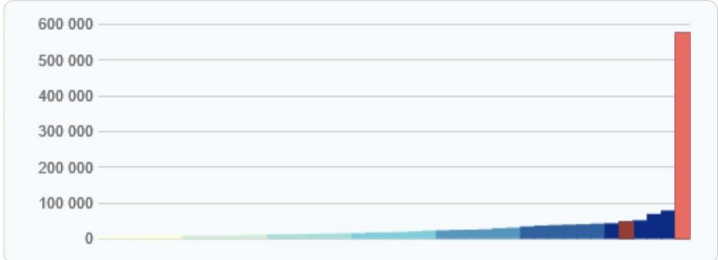
☐ Drogi 2050



Nazwa	Drogowych (2050)
Powiat m. st. Warszawa	577 093
Powiat wołomiński	79 806
Powiat piaseczyński	69 850
Powiat pruszkowski	52 156
Powiat miński	48 753
Powiat radomski	43 714
Powiat m.Radom	42 896
Powiat legionowski	40 928
Powiat warszawski zachodni	40 156
Powiat plocki	38 840
Powiat otwocki	37 349
Powiat grójceki	34 945
Powiat m.Plock	31 327
Powiat sochaczewski	29 868
Powiat żyrardowski	27 077
Powiat garwoliński	25 784
Powiat ostrołęcki	25 303
Powiat siedlecki	23 992
Powiat płoński	23 081

Odznaczyć ☒ Filtr ☒

Nazwa	Drogowych (2050)
Polska	2 050



Liczba generowanych i absorbowanych podróży (powiaty)



- [Drogi](#)
- [Wszystkie pojazdy](#)
- [Filtr](#)

Natężenie ruchu, wszystkie pojazdy w 2050 roku

— ☐ Drogi 2050

Nazwa	Wszystkie pojazdy (model 2020)
● POLSKA	10 42



model 2050



## Natężenie ruchu pojazdów (SDRR)



Natężenie ruchu pojazdów [SDRR] >> Wszystkie pojazdy (model 2050)

Wszystkie pojazdy

Natężenie ruchu, wszystkie pojazdy w 2050 roku

Drogi

0,0 - 977,1

977,2 - 2 477,0

2 477,1 - 4 166,6

4 166,7 - 6 504,0

6 504,1 - 10 378,4

10 378,5 - 20 399,1

20 399,2 - 194 024,0

Mały ruch graniczny

Porty morskie

Dworce i stacje

Przejścia kolejowe

Przejścia drogowe

Lotniska

Autostrady 2015

Autostrady 2050

Drogi wojewódzkie 2015

Drogi wojewódzkie 2050

Drogi ekspresowe 2015

Drogi ekspresowe 2050

Drogi krajowe 2015

Drogi krajowe 2050

Pozostałe drogi 2015

Pozostałe drogi 2050

Koleje 2015

Koleje 2050

Drogi 2015

Drogi 2050

Nazwa	Wszystkie pojazdy (model 2050)
958   CHABOWKA-CZARNY DUNAJEC	10 512
923   NOWA WIEŚ/KIER. RZUCHÓW/-RZUCHÓW/DW935/	10 509
824   ŻYRZYN-PULAWY	10 500
87   ST.SĄCZ/OBWODNICA-BARCICE	10 494
867   OLESZYCE-LUBACZÓW	10 494
941   WĘZEŁ KRUHEL PEŁKIŃSKI/-WĘZEŁ CENTRUM	10 490
bd.   ODCINEK MIEJSKI	10 478
704   JAMNO-ŁYSZKOWICE	10 467
16   GIETRZWAŁD-OLSZTYN	10 465
bd.   ODCINEK MIEJSKI	10 465
20   KORNE-KOŚCIERZYNA	10 453
12   STRUMIANY-BÓREK WLKP.	10 438
6   LĘBORK-KĘBŁOWO	10 430
6   KĘBŁOWO-WEJHEROWO	10 430
6   WEJHEROWO/PRZEJŚCIE/	10 430
6   LĘBORK/PRZEJŚCIE/	10 430
91   TCZEW-CZARLIN	10 425
bd.   ODCINEK MIEJSKI	10 421

Nazwa	Wszystkie pojazdy (model 2050)
POLSKA	10 426

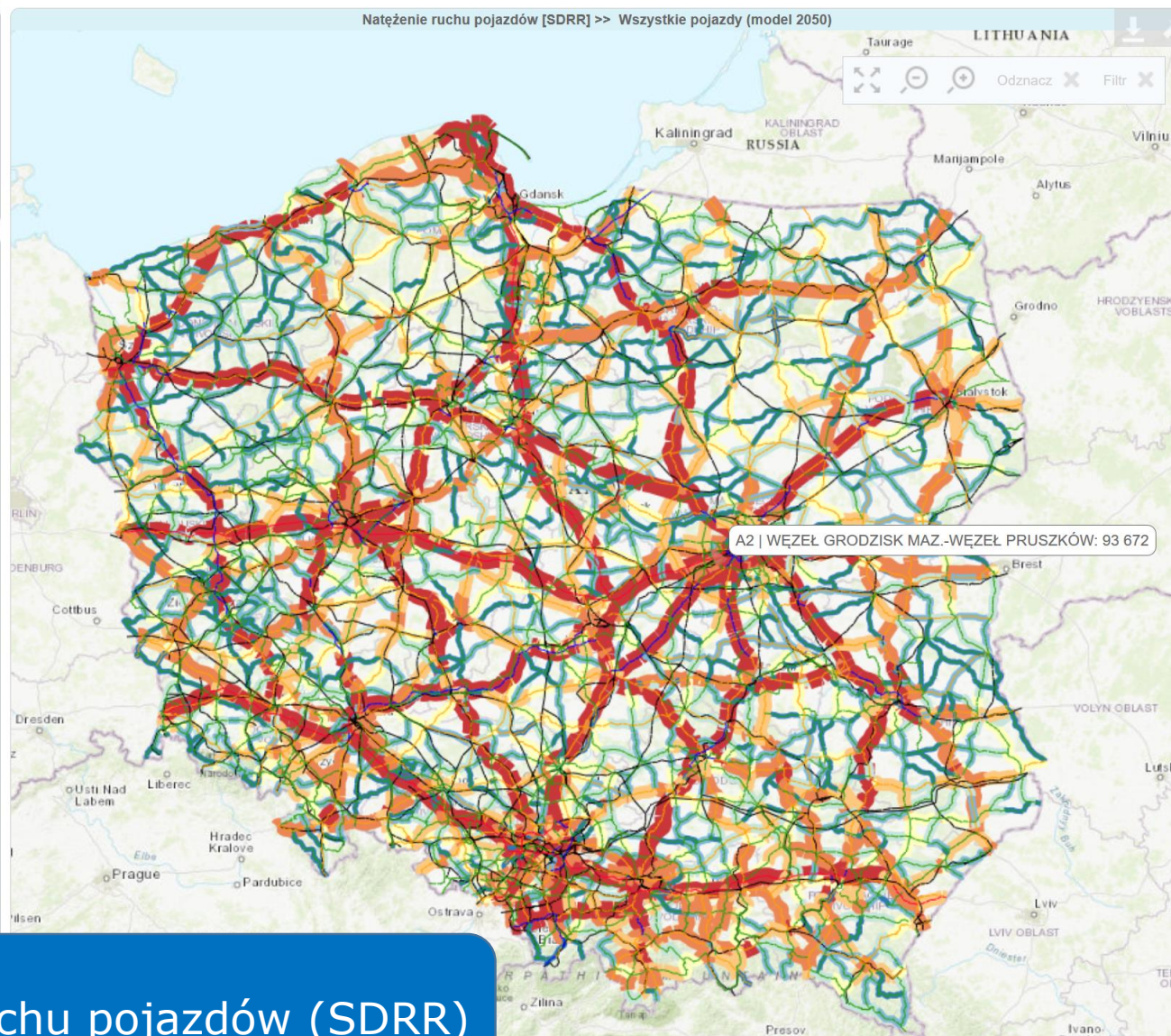
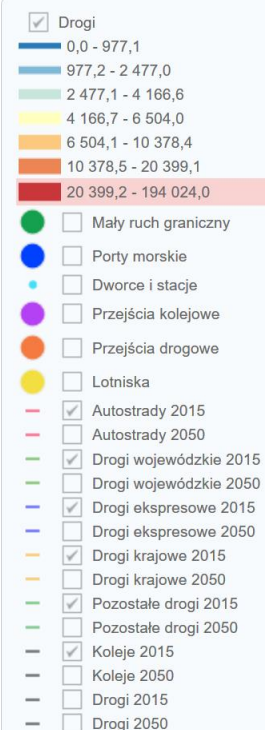
	GPR 2015	model 2015	model 2050
--	----------	------------	------------

Natężenie ruchu pojazdów (SDRR)



- [Drogi](#)
- [Wszystkie pojazdy](#)
- [Filtr](#)

Natężenie ruchu, wszystkie pojazdy w 2050 roku

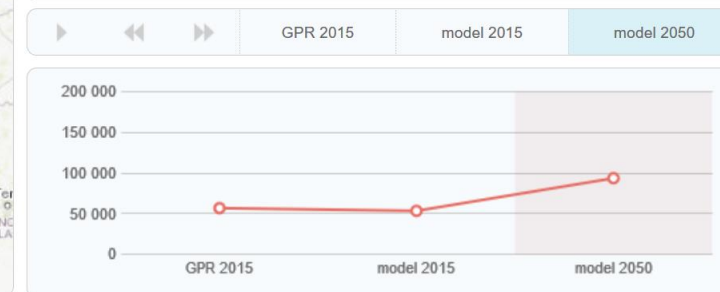
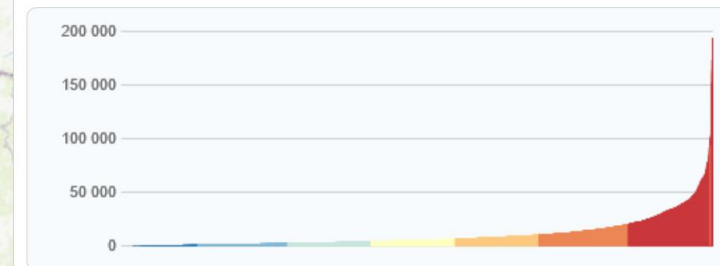


Nazwa	Wszystkie pojazdy (model 2050)
● 958   CHABOWKA-CZARNY DUNAJEC	10 512
● 923   NOWA WIEŚ/KIER. RZUCHÓW/-RZUCHÓW/DW935/	10 509
● 824   ŻYRZYN-PUŁAWY	10 500
● 87   ST.SĄCZ/OBODNICA/-BARCICE	10 494
● 867   OLESZYCE-LUBACZÓW	10 494
● 941   WĘŻEL KRUEL PEŁKIŃSKI/-WĘŻELCENTRUM	10 490
● bd.   ODCINEK MIEJSKI	10 478
● 704   JAMNO-ŁYSZKOWICE	10 467
● 16   GIETRZWAŁD-OLSZTYN	10 465
● bd.   ODCINEK MIEJSKI	10 465
● 20   KORNE-KOŚCIERZYNA	10 453
● 12   STRUMIANY-BOREK WLKP.	10 438
● 6   LĘBORK-KĘBŁOWO	10 430
● 6   KĘBŁOWO-WĘJHEROWO	10 430
● 6   WĘJHEROWO/PRZEJŚCIE/	10 430
● 6   LĘBORK/PRZEJŚCIE/	10 430
● 91   TCZEW-CZARLIN	10 425
● bd.   ODCINEK MIEJSKI	10 421

Odnznacz

Filtr

Nazwa	Wszystkie pojazdy (model 2050)
● POLSKA	10 42



## Natężenie ruchu pojazdów (SDRR)



Natężenie ruchu pojazdów [SDRR]

**Wszystkie pojazdy**

Natężenie ruchu, wszystkie pojazdy w 2050 roku

☒ Drogi

0,0 - 977,1

977,2 - 2 477,0

2 477,1 - 4 166,6

4 166,7 - 6 504,0

6 504,1 - 10 378,4

10 378,5 - 20 399,1

20 399,2 - 194 024,0

☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

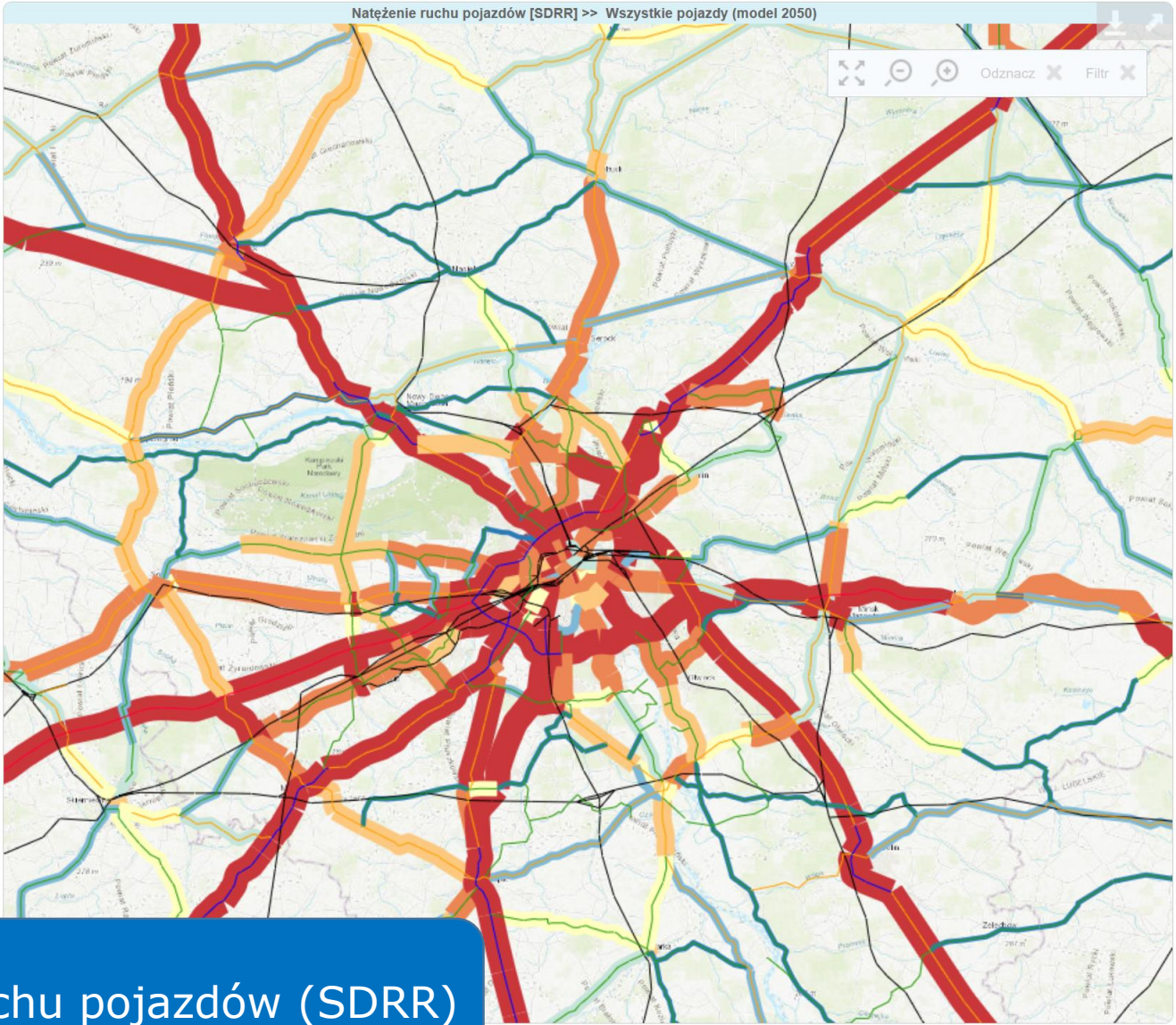
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

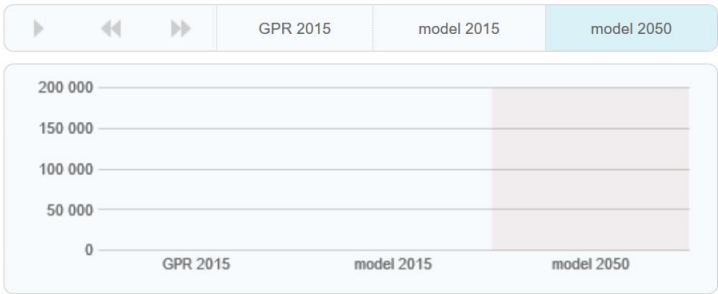
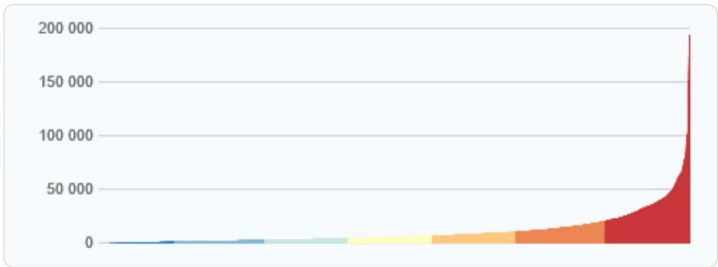
☐ Drogi 2015

☐ Drogi 2050



Nazwa	Wszystkie pojazdy (model 2050)
958   CHABOWKA-CZARNY DUNAJEC	10 512
923   NOWA WIEŚ/KIER. RZUCHÓW/-RZUCHÓW/DW935/	10 509
824   ŻYRZYN-PULAWY	10 500
87   ST.SĄCZ/OBWODNICA/-BARCICE	10 494
867   OLESZYCE-LUBACZÓW	10 494
941   WĘŻEL KRUHEL PEŁKIŃSKI/-WĘŻEL CENTRUM	10 490
bd.   ODCINEK MIEJSKI	10 478
704   JAMNO-ŁYSZKOWICE	10 467
16   GIETRZWAŁD-OLSZTYN	10 465
bd.   ODCINEK MIEJSKI	10 465
20   KORNE-KOŚCIERZYNA	10 453
12   STRUMIANY-BÓREK WLKP.	10 438
6   LĘBORK-KĘBŁOWO	10 430
6   KĘBŁOWO-WEJHEROWO	10 430
6   WEJHEROWO/PRZEJŚCIE/	10 430
6   LĘBORK/PRZEJŚCIE/	10 430
91   TCZEW-CZARLIN	10 425
bd.   ODCINEK MIEJSKI	10 421

Nazwa	Wszystkie pojazdy (model 2050)
POLSKA	10 426



Natężenie ruchu pojazdów (SDRR)







Liczba pasażerów w pociągach

Regionalnych

Liczba pasażerów w pociągach regionalnych w 2050 roku

☒ koleje

0,0 - 464,1

464,2 - 1 462,9

1 463,0 - 2 506,5

2 506,6 - 3 888,0

3 888,1 - 6 161,7

6 161,8 - 48 816,0

☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

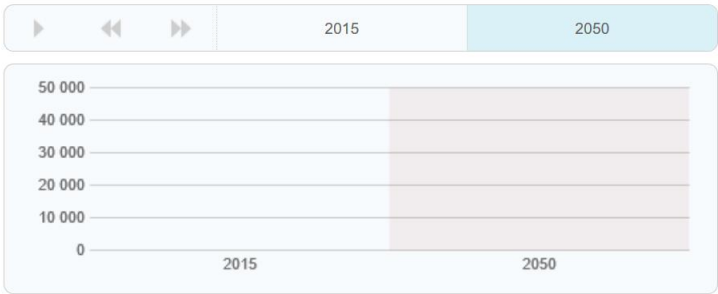
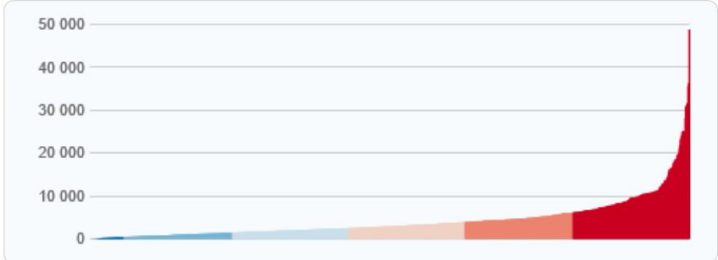
☐ Drogi 2015

☐ Drogi 2050



Nazwa	Regionalnych (2050)
● WARSZAWA ZACHODNIA - GRODZISK	48 816
● WROCŁAW GŁÓWNY - POZNAŃ GŁÓWNY	36 299
● WROCŁAW GŁÓWNY - POZNAŃ GŁÓWNY	35 580
● DĄBROWA GÓRNICZA ZĄBKOWICE - K	31 714
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	31 500
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	30 922
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	30 922
● WARSZAWA ZACHODNIA - KRAKÓW GŁ	28 081
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA - G	25 105
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA - G	25 105
● WARSZAWA PRAGA WPT - LEGIONOWO	25 105
● WARSZAWA PRAGA WPT42 - WARSZAW	25 105
● ZIELONKA - KUŹNICA BIAŁOSTOCKA	24 929
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA -	24 133

Nazwa	Regionalnych (2050)
● Polska	4 350 896



Liczba pasażerów  
w pociągach regionalnych



Liczba pasażerów w pociągach

Regionalnych

Liczba pasażerów w pociągach regionalnych w 2050 roku

☒ koleje

0,0 - 464,1

464,2 - 1 462,9

1 463,0 - 2 506,5

2 506,6 - 3 888,0

3 888,1 - 6 161,7

6 161,8 - 48 816,0

☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

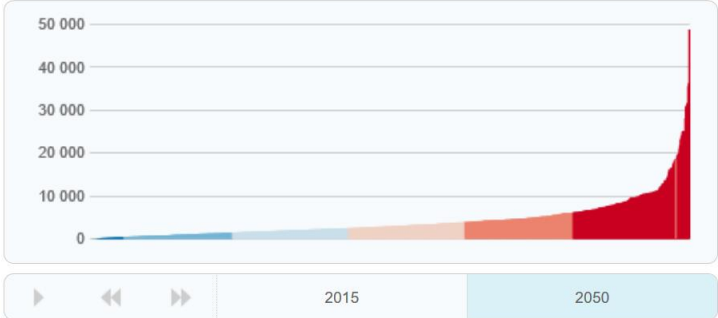
☐ Drogi 2015

☐ Drogi 2050



Nazwa	Regionalnych (2050)
WARSZAWA ZACHODNIA - GRODZISK	48 816
WROCŁAW GŁÓWNY - POZNAŃ GŁÓWNY	36 299
WROCŁAW GŁÓWNY - POZNAŃ GŁÓWNY	35 580
DĄBROWA GÓRNICZA ZĄBKOWICE - K	31 714
WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	31 500
WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	30 922
WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	30 922
WARSZAWA ZACHODNIA - KRAKÓW GŁ	28 081
WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA - G	25 105
WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA - G	25 105
WARSZAWA PRAGA WPT - LEGIONOWO	25 105
WARSZAWA PRAGA WPT42 - WARSZAW	25 105
ZIELONKA - KUŹNICA BIAŁOSTOCKA	24 929
WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA -	24 133

Nazwa	Regionalnych (2050)
Polska	4 350 896



Liczba pasażerów  
w pociągach regionalnych



Liczba pasażerów w pociągach

Regionalnych

Liczba pasażerów w pociągach regionalnych w 2050 roku

☒ koleje

0,0 - 464,1

464,2 - 1 462,9

1 463,0 - 2 506,5

2 506,6 - 3 888,0

3 888,1 - 6 161,7

6 161,8 - 48 816,0

☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

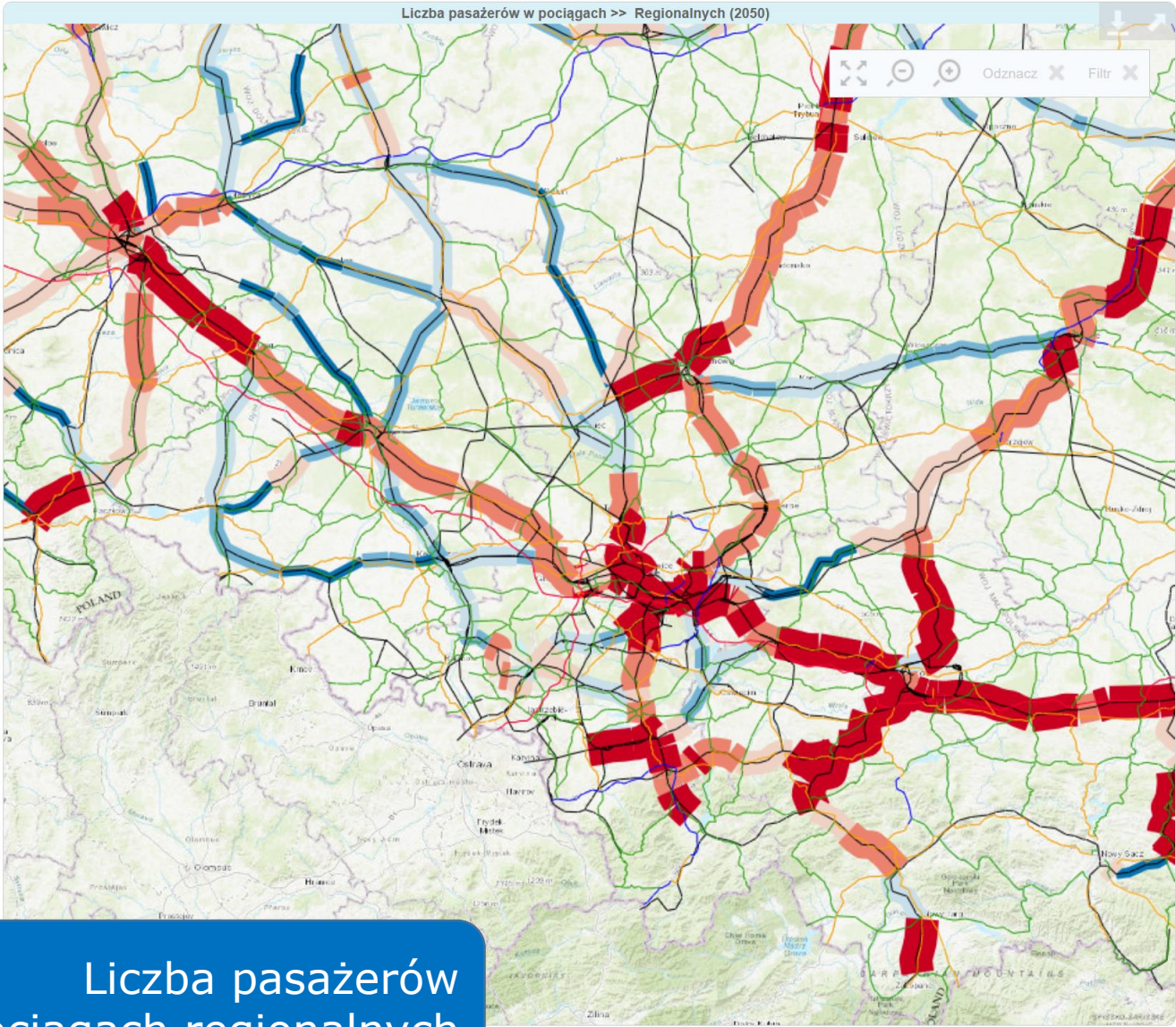
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

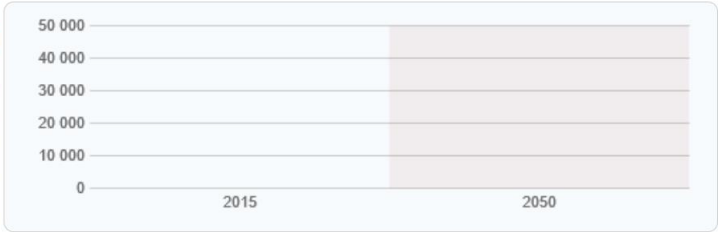
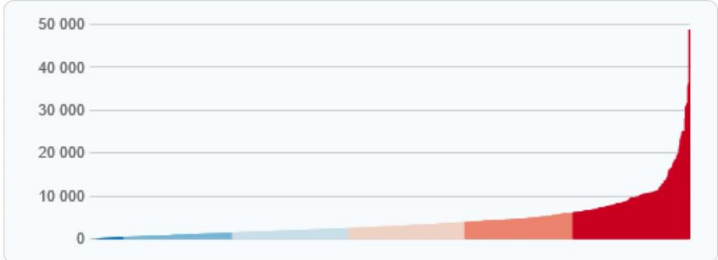
☐ Drogi 2015

☐ Drogi 2050



Nazwa	Regionalnych (2050)
● WARSZAWA ZACHODNIA - GRODZISK	48 816
● WROCŁAW GŁÓWNY - POZNAŃ GŁÓWNY	36 299
● WROCŁAW GŁÓWNY - POZNAŃ GŁÓWNY	35 580
● DĄBROWA GÓRNICZA ZĄBKOWICE - K	31 714
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	31 500
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	30 922
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	30 922
● WARSZAWA ZACHODNIA - KRAKÓW GŁ	28 081
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA - G	25 105
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA - G	25 105
● WARSZAWA PRAGA WPT - LEGIONOWO	25 105
● WARSZAWA PRAGA WPT42 - WARSZAW	25 105
● ZIELONKA - KUŹNICA BIAŁOSTOCKA	24 929
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA -	24 133

Nazwa	Regionalnych (2050)
● Polska	4 350 896



Liczba pasażerów  
w pociągach regionalnych



Liczba pasażerów w pociągach

**Regionalnych**

Liczba pasażerów w pociągach regionalnych w 2050 roku

☒ koleje

0,0 - 464,1

464,2 - 1 462,9

1 463,0 - 2 506,5

2 506,6 - 3 888,0

3 888,1 - 6 161,7

6 161,8 - 48 816,0

☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☒ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

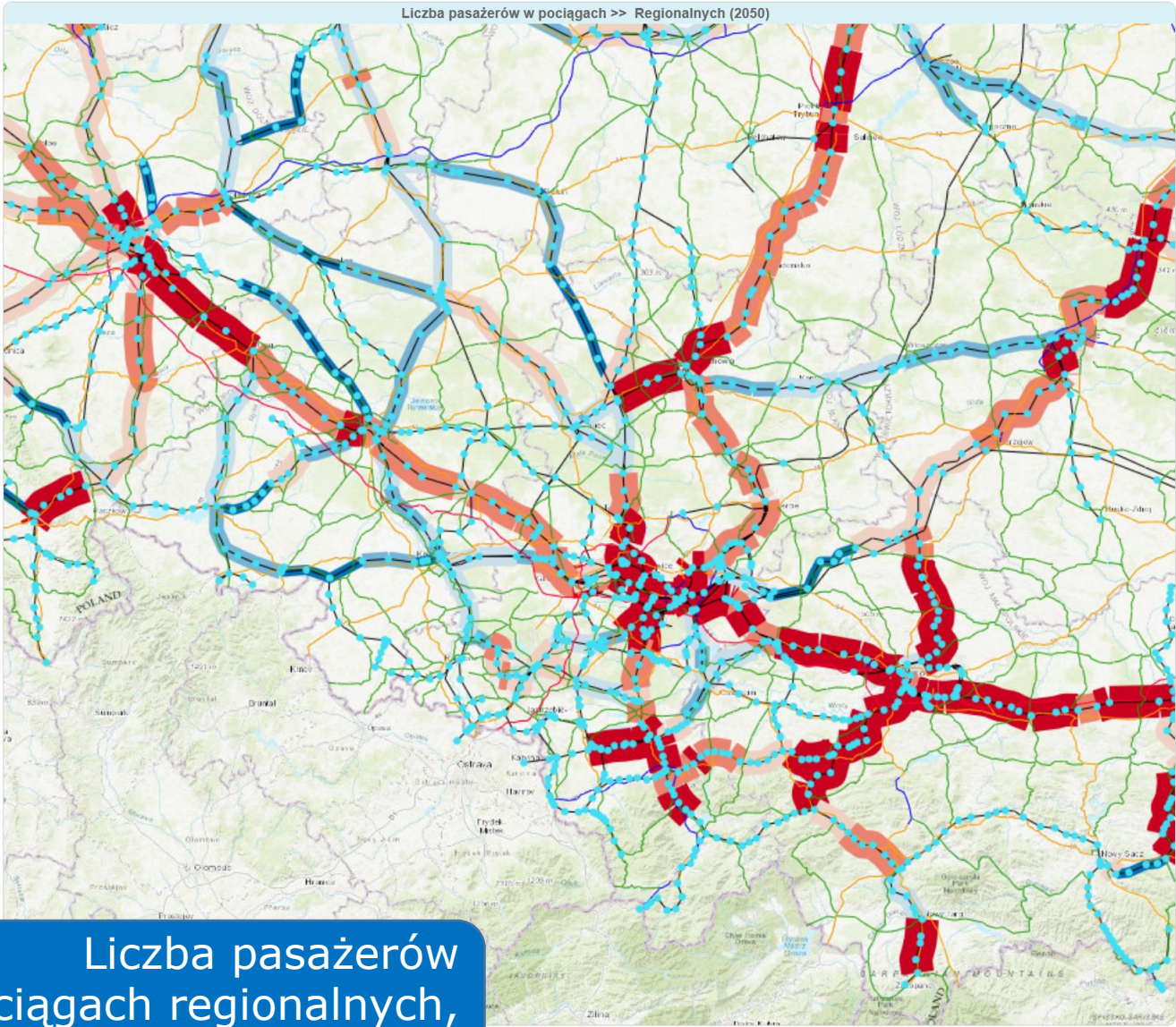
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

☐ Drogi 2015

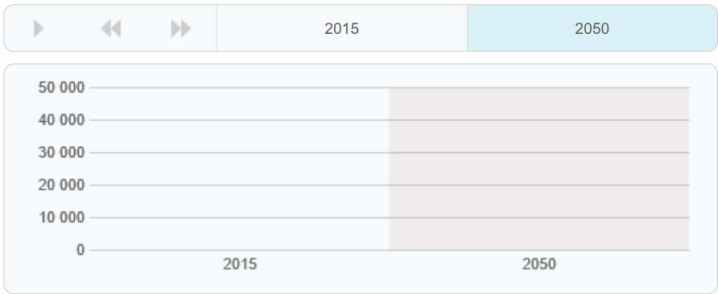
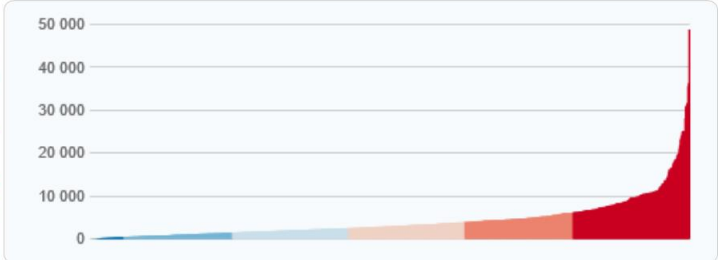
☐ Drogi 2050



Nazwa	Regionalnych (2050)
● WARSZAWA ZACHODNIA - GRODZISK	48 816
● WROCŁAW GŁÓWNY - POZNAŃ GŁÓWNY	36 299
● WROCŁAW GŁÓWNY - POZNAŃ GŁÓWNY	35 580
● DĄBROWA GÓRNICZA ZĄBKOWICE - K	31 714
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	31 500
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	30 922
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	30 922
● WARSZAWA ZACHODNIA - KRAKÓW GŁ	28 081
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA - G	25 105
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA - G	25 105
● WARSZAWA PRAGA WPT - LEGIONOWO	25 105
● WARSZAWA PRAGA WPT42 - WARSZAW	25 105
● ZIELONKA - KUŹNICA BIAŁOSTOCKA	24 929
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA -	24 133

Odznaczyć ☐ Filtr ☐

Nazwa	Regionalnych (2050)
● Polska	4 350 896



Liczba pasażerów  
w pociągach regionalnych,  
dworce i stacje



Liczba pasażerów w pociągach

Regionalnych

Liczba pasażerów w pociągach regionalnych w 2050 roku

☒ koleje

0,0 - 464,1

464,2 - 1 462,9

1 463,0 - 2 506,5

2 506,6 - 3 888,0

3 888,1 - 6 161,7

6 161,8 - 48 816,0

☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☒ Dworce i stacje

☒ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

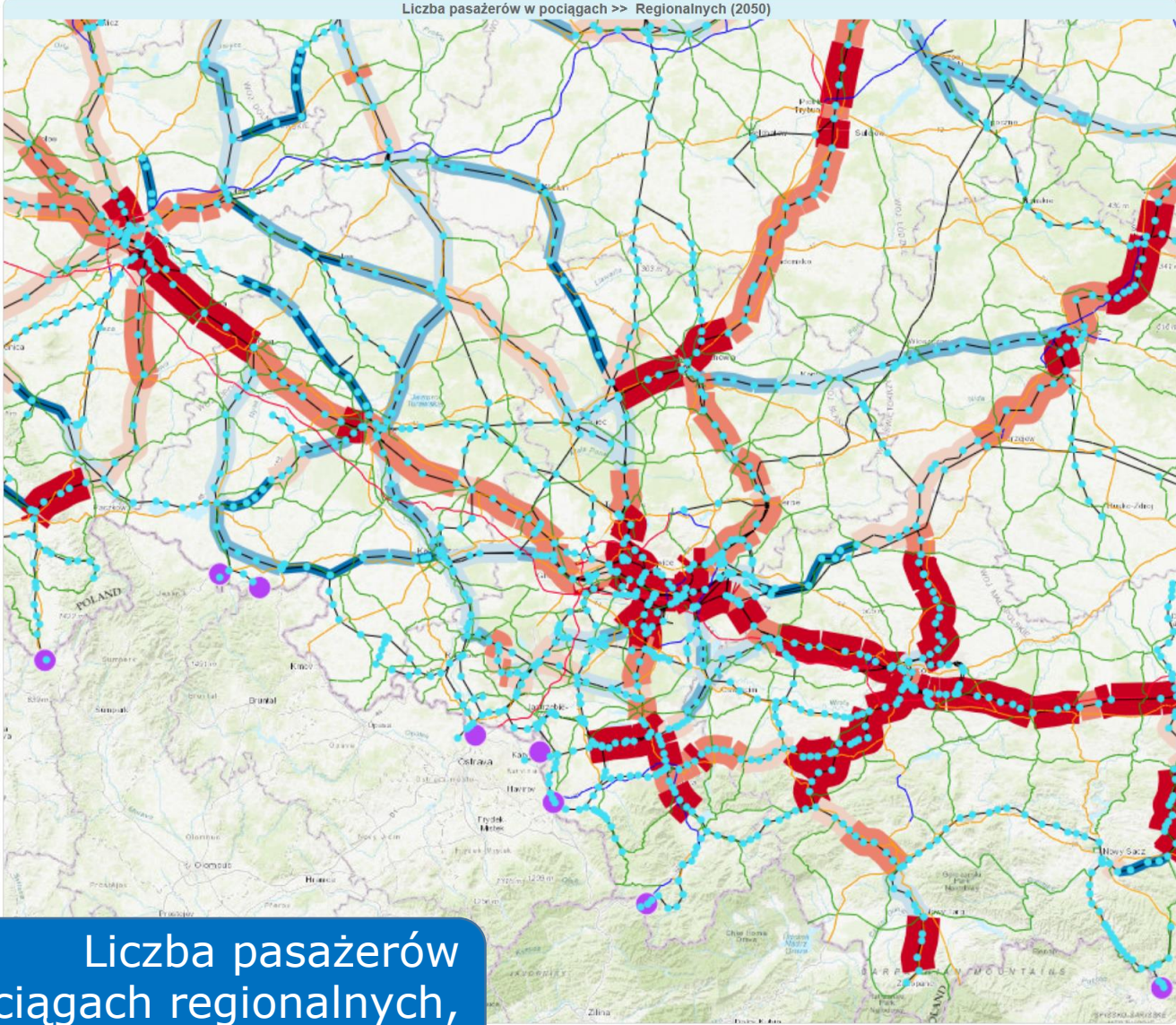
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

☐ Drogi 2015

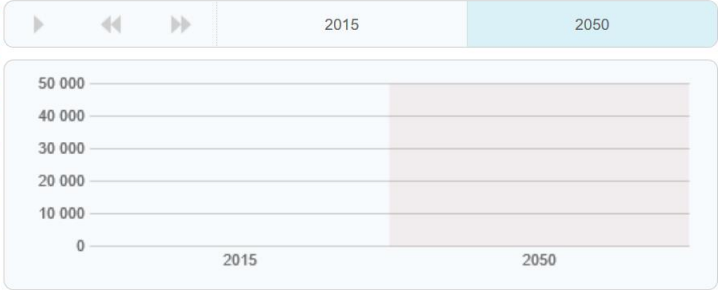
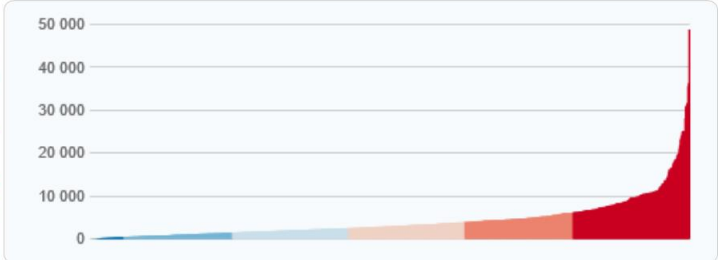
☐ Drogi 2050



Nazwa	Regionalnych (2050)
● WARSZAWA ZACHODNIA - GRODZISK	48 816
● WROCŁAW GŁÓWNY - POZNAŃ GŁÓWNY	36 299
● WROCŁAW GŁÓWNY - POZNAŃ GŁÓWNY	35 580
● DĄBROWA GÓRNICZA ZĄBKOWICE - K	31 714
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	31 500
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	30 922
● WARSZAWA CENTRALNA - KATOWICE	30 922
● WARSZAWA ZACHODNIA - KRAKÓW GŁ	28 081
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA - G	25 105
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA - G	25 105
● WARSZAWA PRAGA WPT - LEGIONOWO	25 105
● WARSZAWA PRAGA WPT42 - WARSZAW	25 105
● ZIELONKA - KUŹNICA BIAŁOSTOCKA	24 929
● WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA -	24 133

Odznaczyć Filtrować

Nazwa	Regionalnych (2050)
● Polska	4 350 896



Liczba pasażerów w pociągach regionalnych, dworce, stacje i przejścia kolejowe



Przejścia drogowe

Ciężarowe

Filtr

Liczba generowanych / absorbowanych pojazdów mechanicznych

### Ciężarowe

Liczba wyjazdów lub dojazdów samochodów ciężarowych w powiecie (rejonie komunikacyjnym) w 2050 roku

# Baza danych i wyniki projektu INMOP3

intermodalne  
modele  
podróży



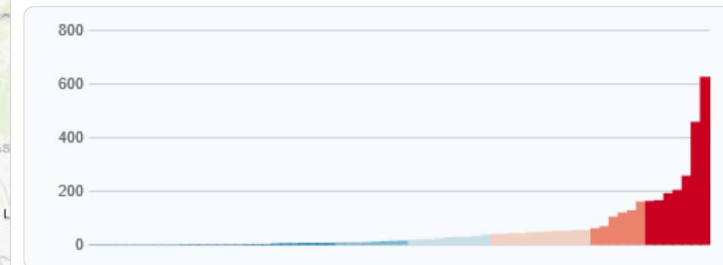
Liczba generowanych / absorbowanych pojazdów mechanicznych >> Ciężarowe (2050)



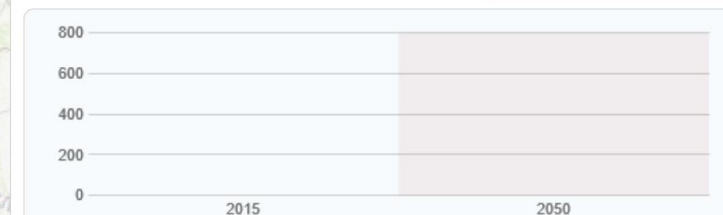
Liczba pasażerów  
w pociągach regionalnych,  
dworce i stacje

Nazwa	Ciężarowe (2050)
Świecko-Frankfurt	627
Jędrzychowice-Ludwigsdorf	459
Cieszyń-Český Těšín	258
Olszyna-Forst	205
Kolbaskowo-Pomellen	193
Budzisko - Kalwarija	167
Cieszyń-Chotěbuz	164
Gubinek-Guben	162
Kudowa Stone-Náchod	129
Gorzyczki-Věřovice	121
Chyžné-Trstená	105
Trzebina-Bartulovice	70
Medyka - Szeginie	62
Chałupki-Bohumín	56
Chałupki-Šilheřovice	56
Bobrowniki-Bierestowica	53
Lubieszyn-Linken	53
Hrebennie-Rawa Ruska	52
Pietrowice-Krnov	49

Nazwa	Ciężarowe (2050)
Polska	3 676



2015 2050





Liczba generowanych / absorbowanych pojazdów mechanicznych

Ciężarowe

Liczba wyjazdów lub dojazdów samochodów ciężarowych w powiecie (rejonie komunikacyjnym) w 2050 roku

0,0 - 8,3

8,4 - 18,6

18,7 - 39,5

39,6 - 56,8

56,9 - 162,7

162,8 - 627,0

☐ Mały ruch graniczny

☐ Porty morskie

☐ Dworce i stacje

☐ Przejścia kolejowe

☐ Przejścia drogowe

☐ Lotniska

☒ Autostrady 2015

☐ Autostrady 2050

☒ Drogi wojewódzkie 2015

☐ Drogi wojewódzkie 2050

☒ Drogi ekspresowe 2015

☐ Drogi ekspresowe 2050

☒ Drogi krajowe 2015

☐ Drogi krajowe 2050

☒ Pozostałe drogi 2015

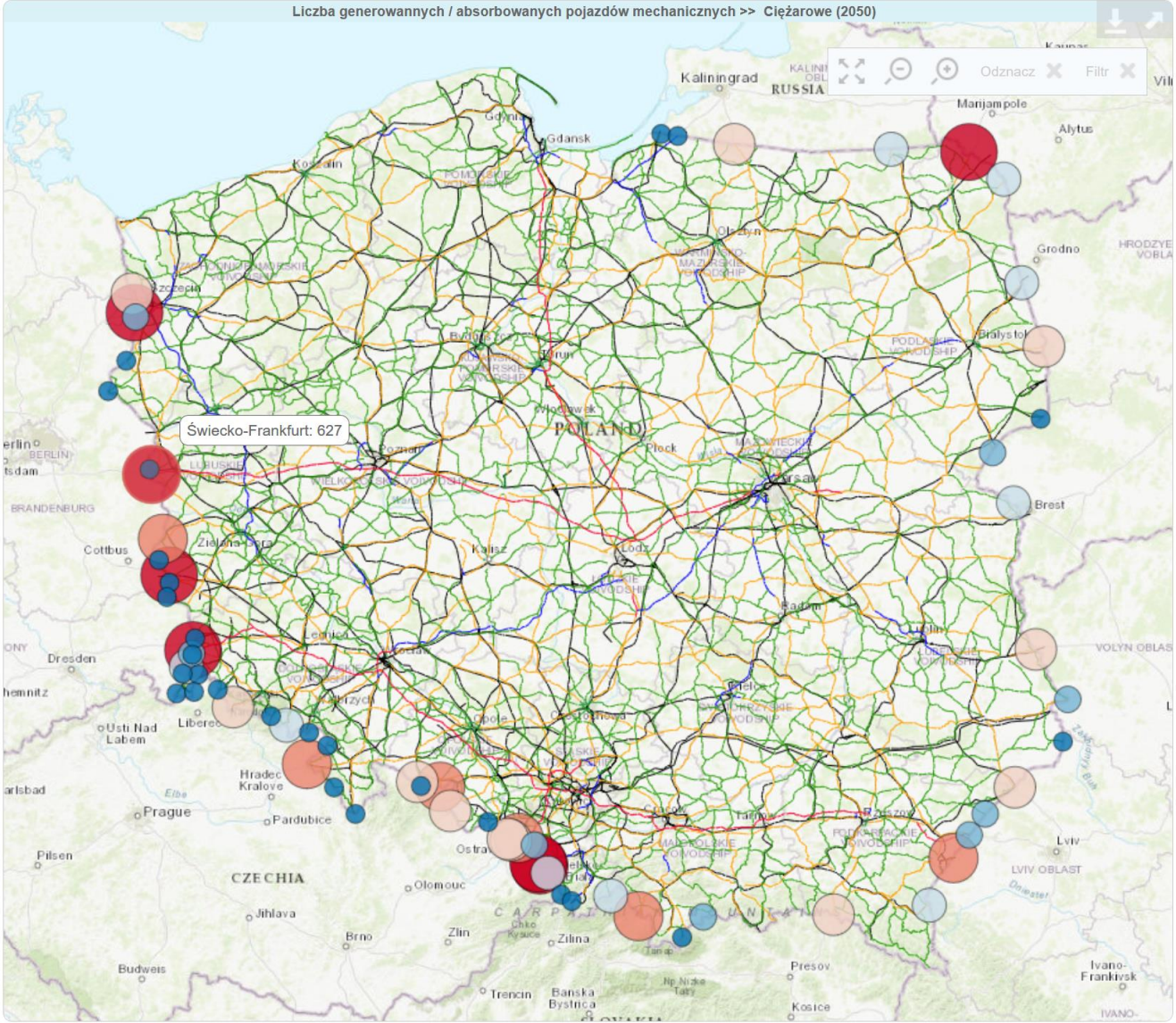
☐ Pozostałe drogi 2050

☒ Koleje 2015

☐ Koleje 2050

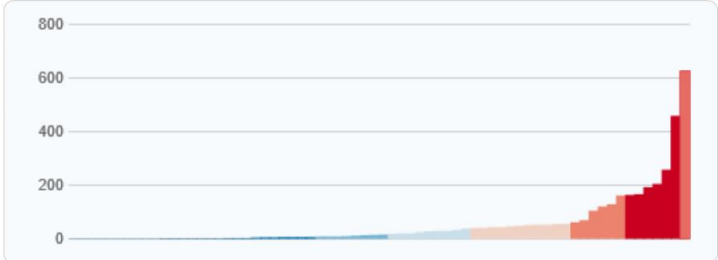
☒ Drogi 2015

☐ Drogi 2050



Nazwa	Ciężarowe (2050)
Świecko-Frankfurt	627
Jędrzychowice-Ludwigsdorf	459
Cieszyn-Český Těšín	258
Olszyna-Forst	205
Kolbaskowo-Pomellen	193
Budzisko - Kalwarija	167
Cieszyn-Chotěbuz	164
Gubinek-Guben	162
Kudowa Stone-Náchod	129
Gorzyczki-Věřňovice	121
Chyžné-Trstená	105
Trzebina-Bartultovice	70
Medyka - Szeginie	62
Chałupki-Bohumín	56
Chałupki-Šilheřovice	56
Bobrowniki-Bierestowica	53
Lubieszyn-Linken	53
Hrebenne-Rawa Ruska	52
Pietrowice-Krnov	49

Nazwa	Ciężarowe (2050)
Polska	3 676



*Marcel Proust*  
(1871-1922)

*„Prawdziwa podróż odkrywcza nie polega na poszukiwaniu nowych lądów, lecz na nowym spojrzeniu“*





# Wartość informacji w zarządzaniu infrastrukturą drogową

dr inż. Sławomir Heller



HELLER Ingenieurgesellschaft mbH  
[www.heller-ig.com](http://www.heller-ig.com)

Email: [slawek.heller@heller-ig.com](mailto:slawek.heller@heller-ig.com)

Tel: +49 6151 66846 10