

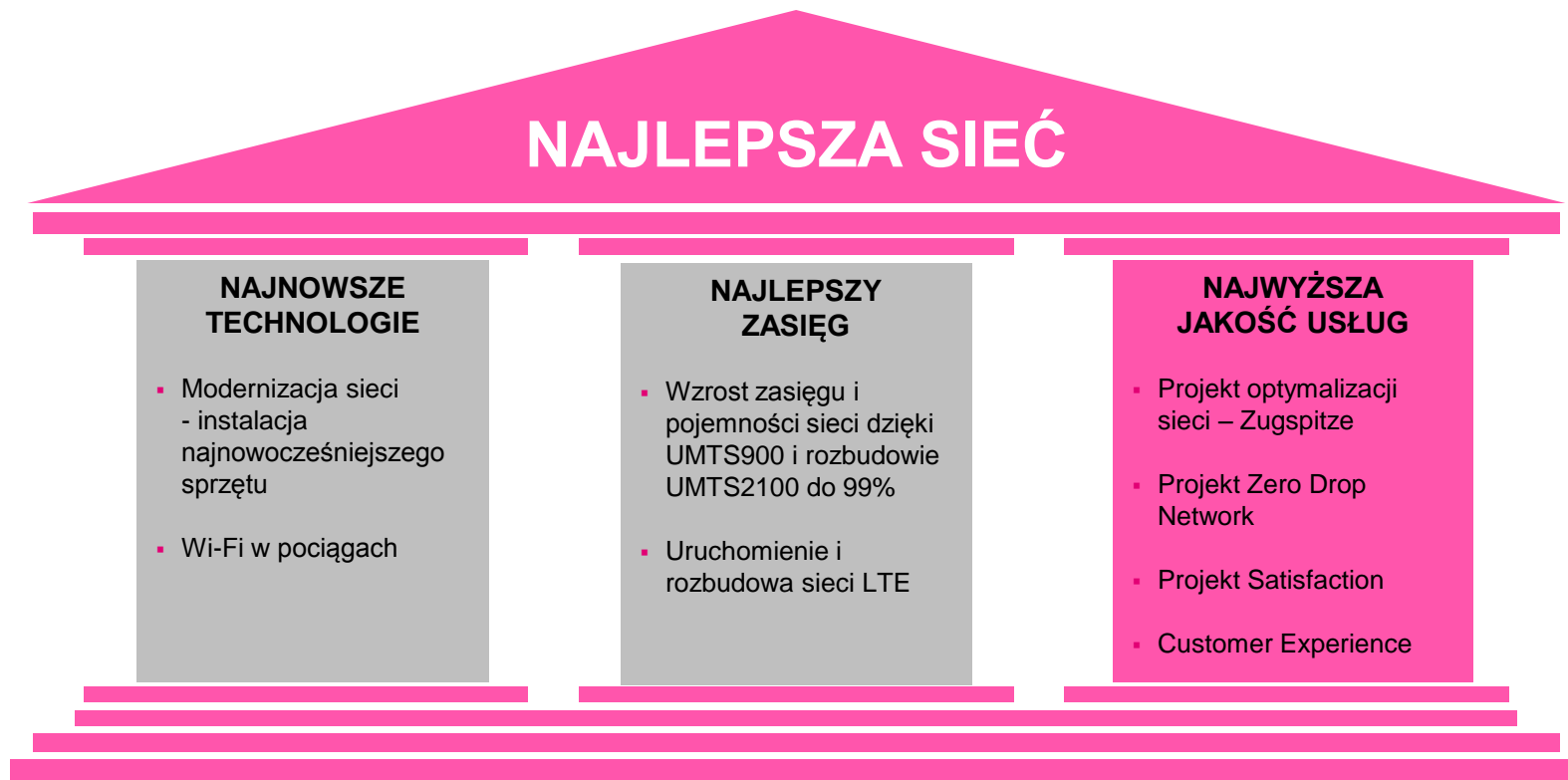
SATISFACTION&QUALITY

Najlepsza Sieć – spotkanie z mediami



CHWILE, KTÓRE ŁĄCZA.

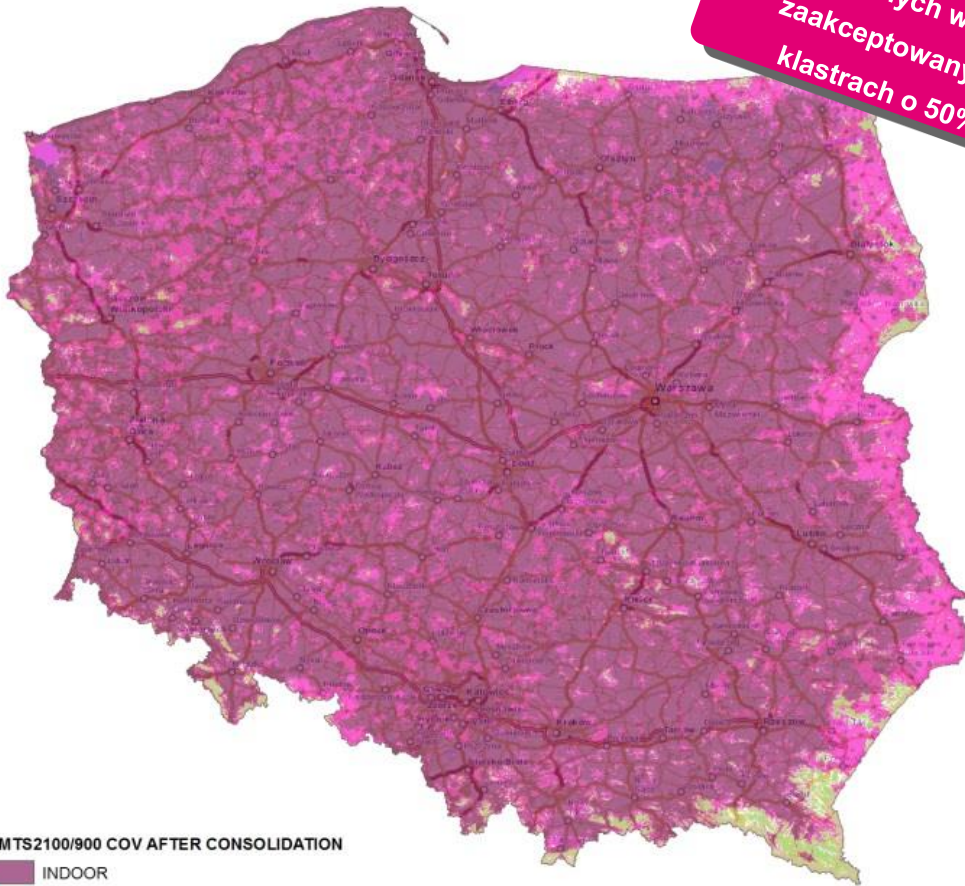
Najlepsza Sieć - Filary



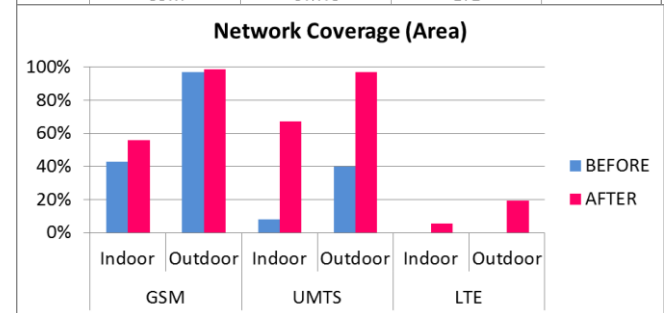
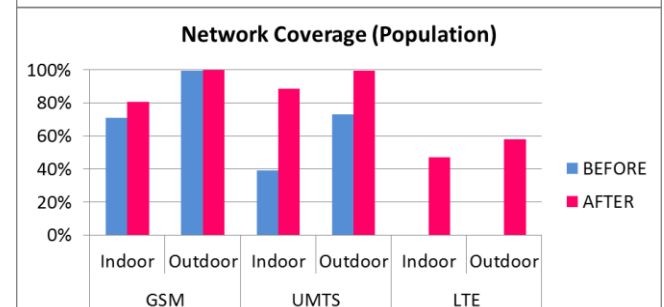
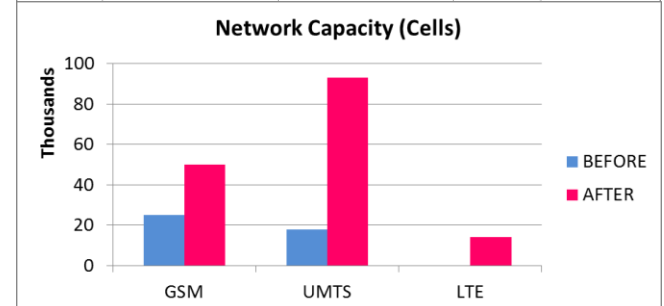
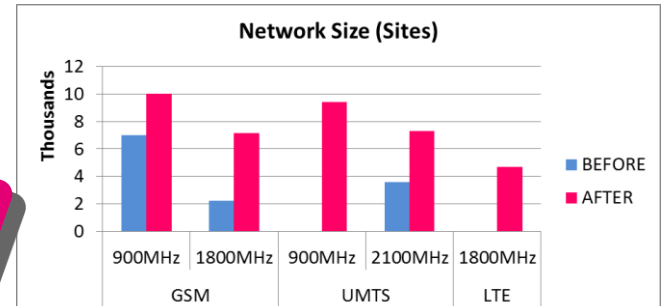
Rezultat modernizacji sieci

UMTS 900/2100

Wzrost ilości przesyłanych danych w zaakceptowanych klastrach o 50%



UMTS2100/900 COV AFTER CONSOLIDATION
 ■ INDOOR
 ■ OUTDOOR



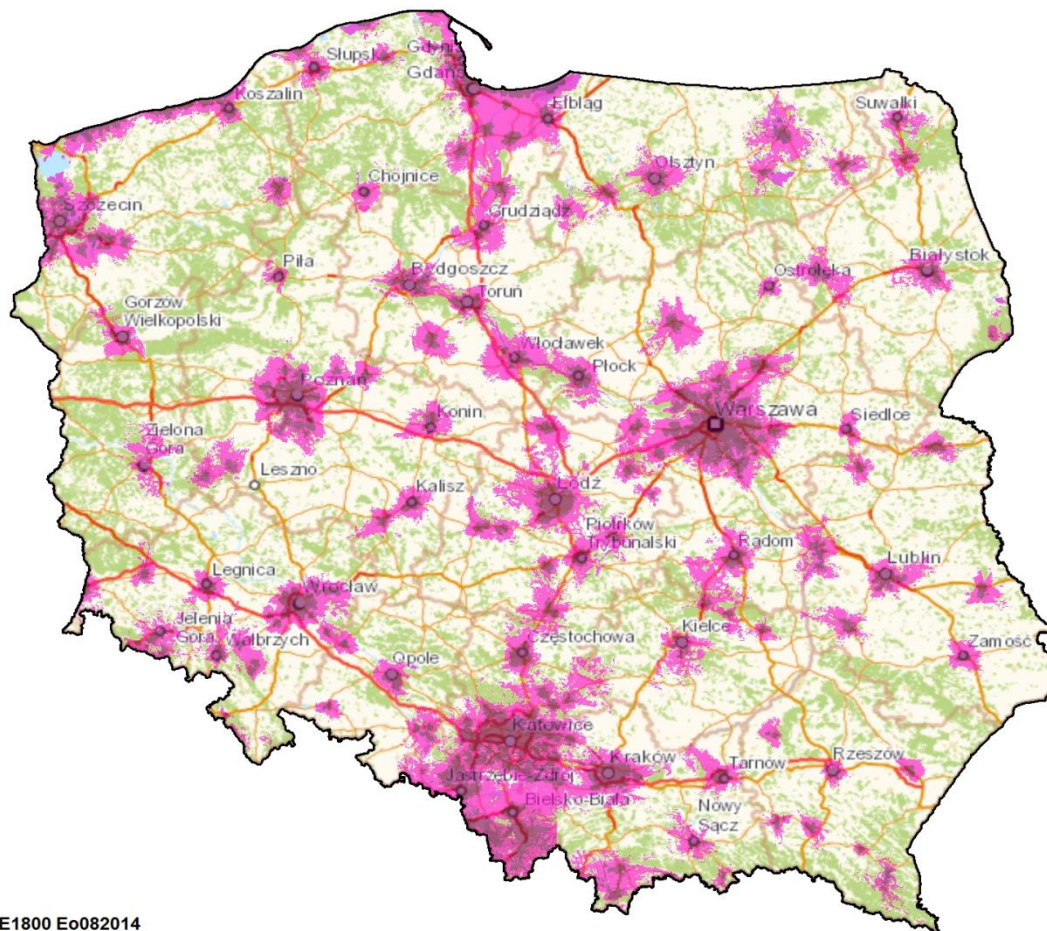
Status LTE

Rozmiar sieci:

- 4.700 stacji bazowych

Zasięg sieci (populacja):

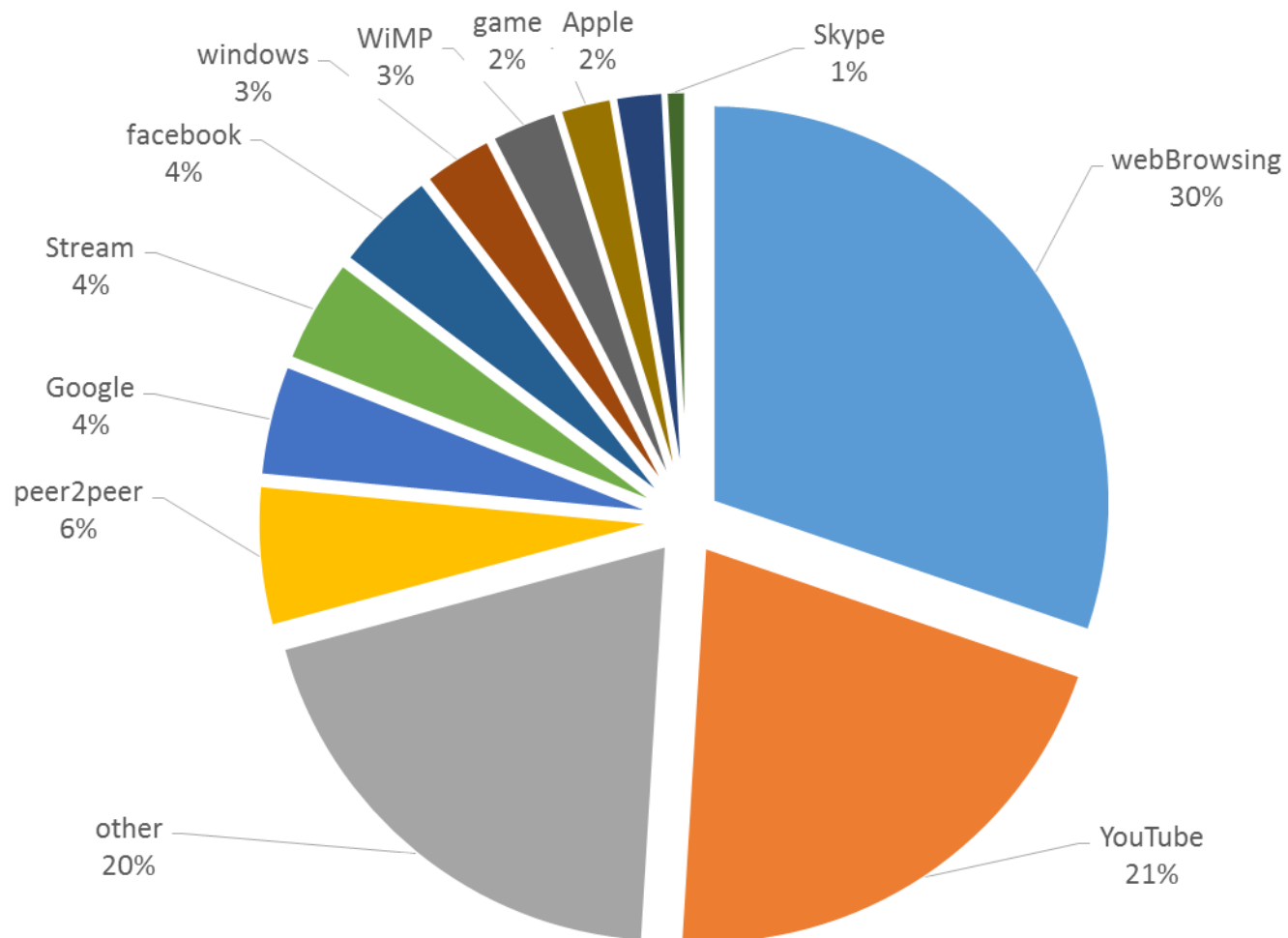
- 58% Outdoor



LTE1800 Eo082014

outdoor
indoor

Źródła danych ściąganych w sieci LTE



Zmiany w konsumpcji danych

Średnia prędkość wysyłania danych

1,5 Mbps
Lipiec 2012

2,0 Mbps
Lipiec 2013

3,0 Mbps
Lipiec 2014

1445 TB
Lipiec 2012

1850 TB
Lipiec 2013

3322 TB
Lipiec 2014

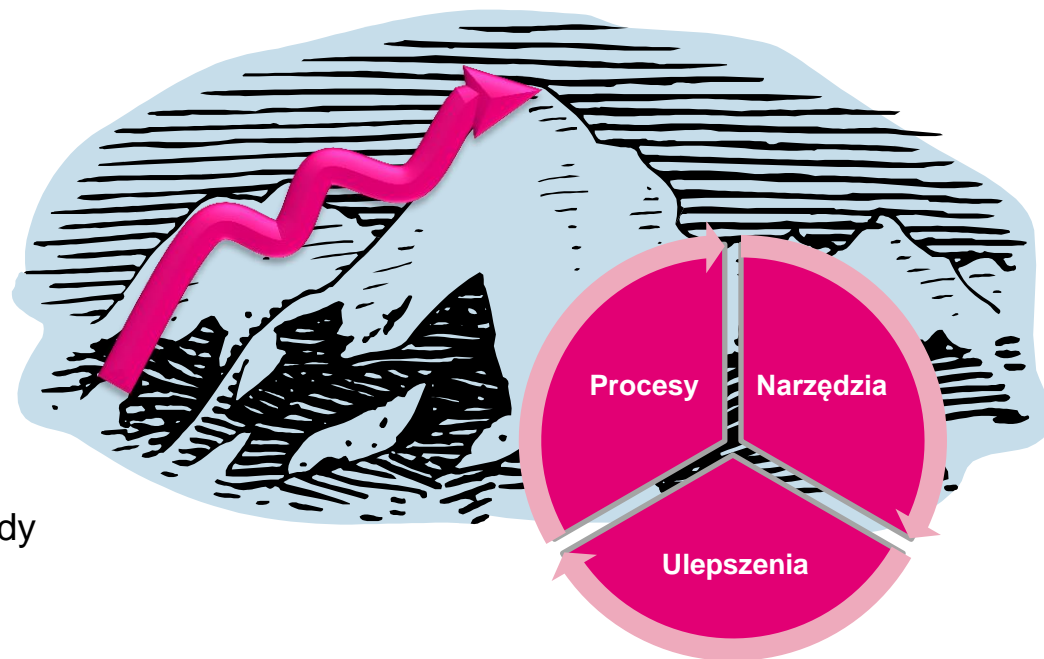
Ilość danych przesyłanych miesięcznie



CHWILE, KTÓRE ŁĄCZA.

Projekt „Zugspite”

- **8** miesięcy przygotowań
- **5** zewnętrznych audytów
- **1** audyt wewnętrzny
- **120+** zmian parametrów w sieci
- **52000 km** przejechanych przez samochody pomiarowe T-Mobile sprawdzające działania optymalizacyjne
- **44000** testowych rozmów i **69000** połączeń transmisji danych podczas weryfikacji działań

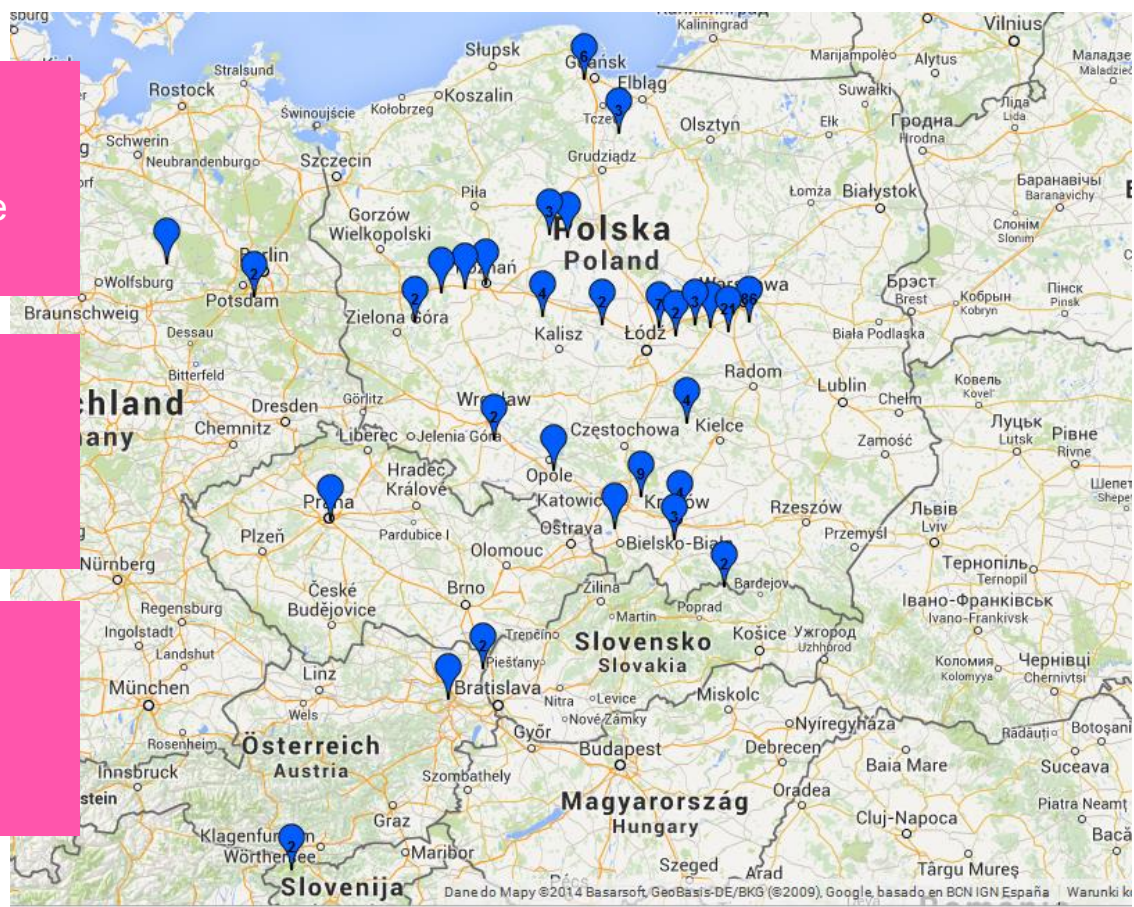


WI-FI w pociągach

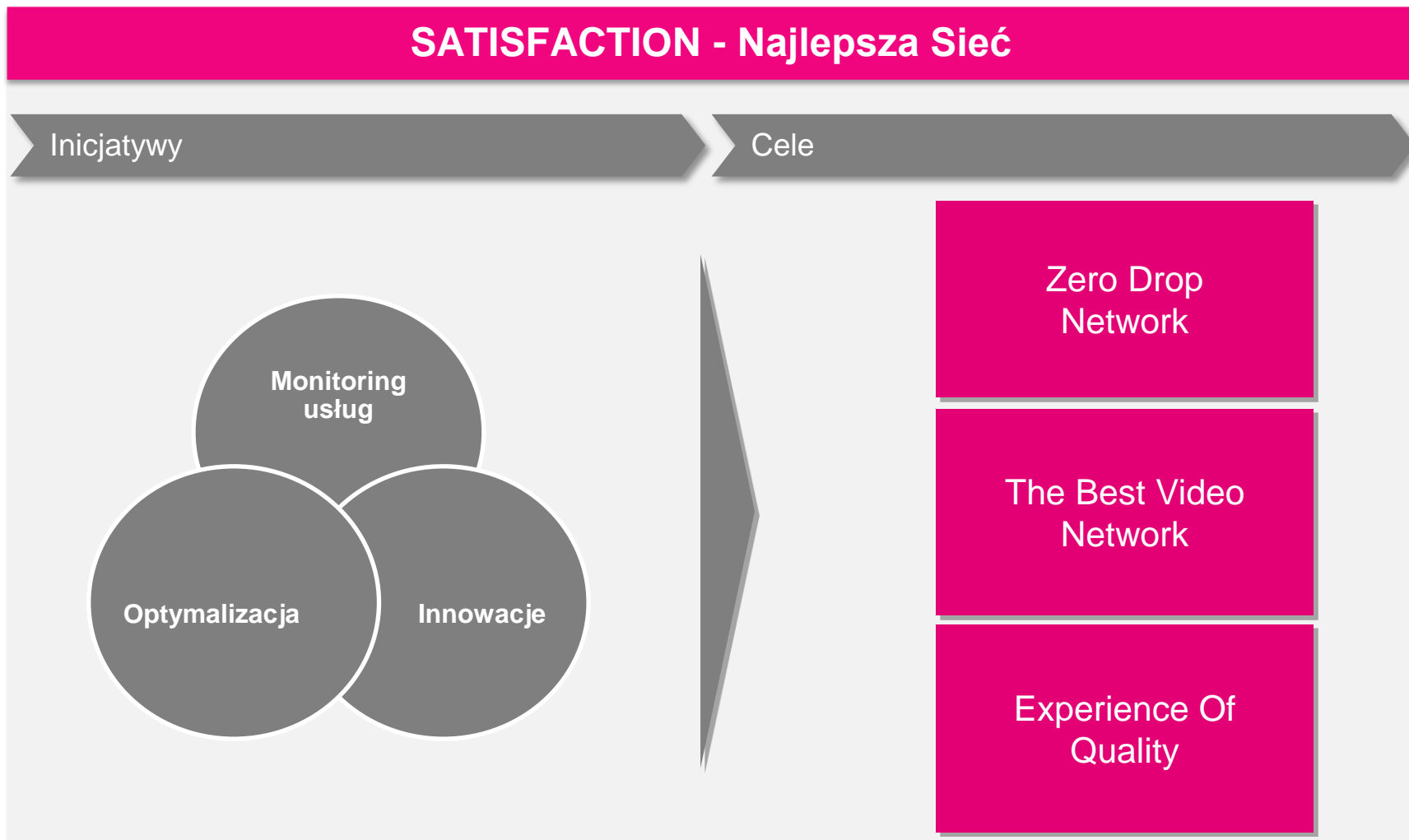
Ponad 2000
pasażerów dziennie

Ponad 71 minut to
średni czas sesji

Ponad 3000
sesji dziennie

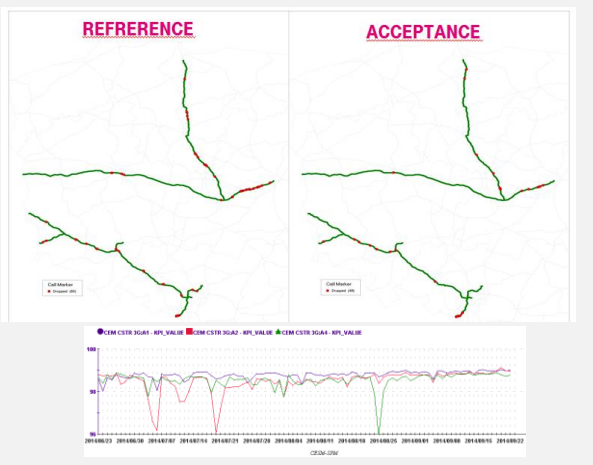


Projekt „Satisfaction”

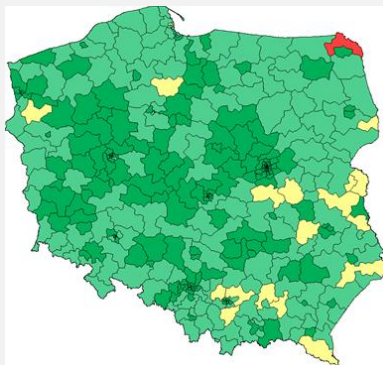


Co robimy?

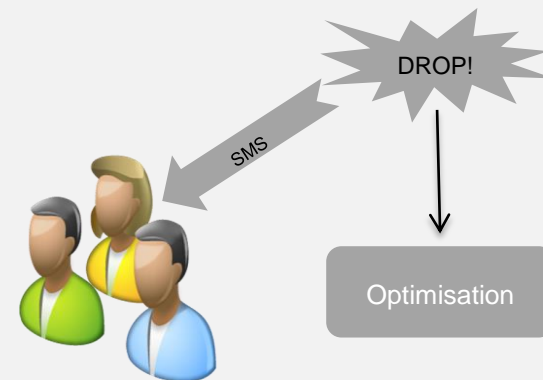
Optymalizacja: ruch mobilny



Optymalizacja: zerwane połączenia



Monitoring Customer Experience



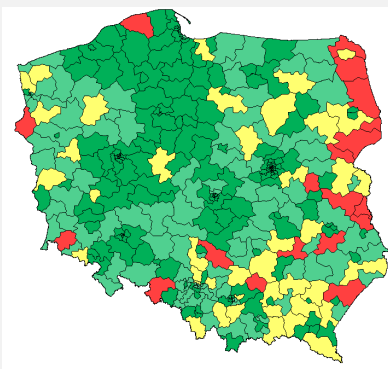
Optymalizacja: pomiary UAE

Bydgoszcz - UAE			
Performance Segment	KPI	Unit	T-Mobile
Voice	Wskaźnik skuteczności połączeń telefonicznych	Drive Test (%)	99,71%
	Wskaźnik połączeń przerwanych	(%)	0,59%
	Wskaźnik jakości mowy - POLQA (składowe 3)	(%)	97,13%
	Przeglądanie stron WWW	(%)	92,70%
Data	Oglądanie Video w jakości SD	(%)	81,87%
	Oglądanie Video w jakości HD	(%)	63,21%
	Rozmowy wideo HD	(%)	79,56%
	Usługi telefoniczne w technologii VoIP	(%)	91,24%
	Usługi Multiroom (3x wideo HD)	(%)	82,20%
	Gry sieciowe czasu rzeczywistego (Gry sieciowe pozostałe (planszowe etc.))	(%)	86,13%

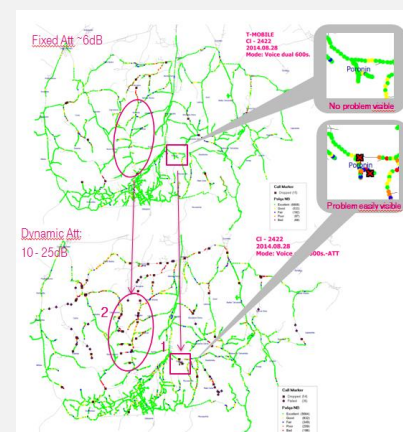
Toruń - UAE			
Performance Segment	KPI	Unit	T-Mobile
Voice	Wskaźnik skuteczności połączeń telefonicznych	Drive Test (%)	99,39%
	Wskaźnik połączeń przerwanych	(%)	0,00%
	Wskaźnik jakości mowy - POLQA (składowe 3)	(%)	96,71%
	Przeglądanie stron WWW	(%)	95,24%
Data	Oglądanie Video w jakości SD	(%)	95,24%
	Oglądanie Video w jakości HD	(%)	95,24%
	Rozmowy wideo HD	(%)	95,24%
	Usługi telefoniczne w technologii VoIP	(%)	95,24%
	Usługi Multiroom (3x wideo HD)	(%)	95,67%
	Gry sieciowe czasu rzeczywistego (Gry sieciowe pozostałe (planszowe etc.))	(%)	96,24%

CHWILE, KTÓRE ŁĄCZA.

Optymalizacja: transmisja danych

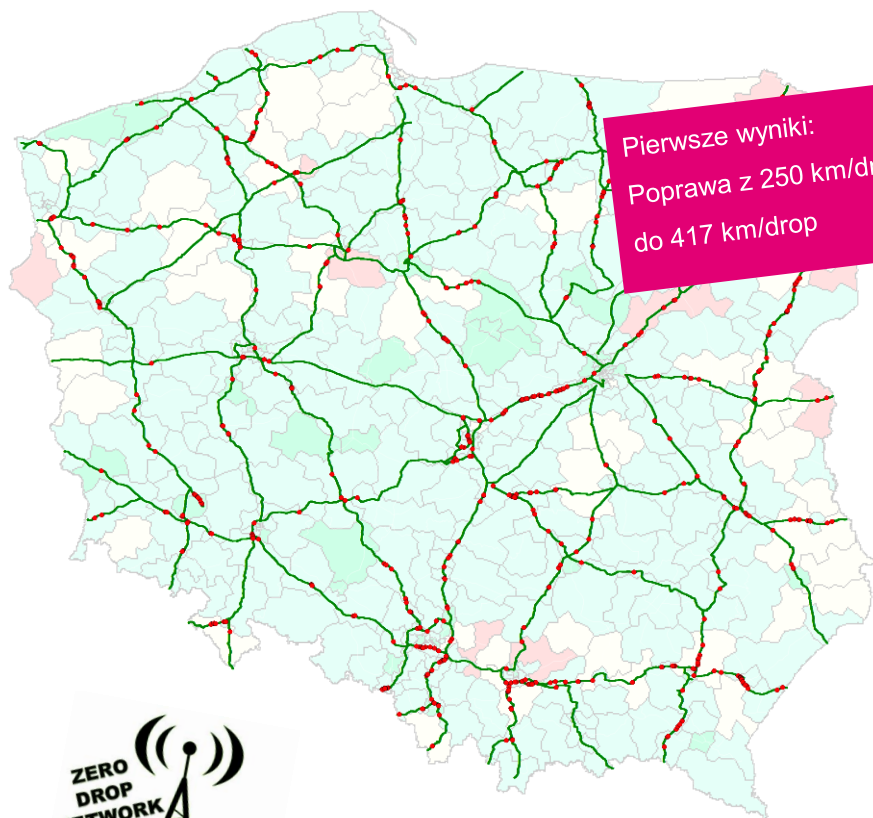


Innowacyjne pomiary



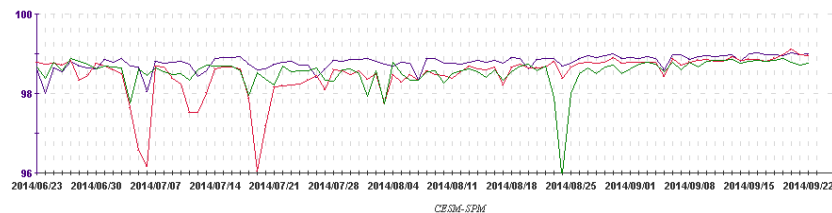
Optymalizacja – ruch mobilny

Dedykowana kampania pomiarowa i
optymalizacja na drogach



Pierwsze wyniki:
Poprawa z 250 km/drop
do 417 km/drop

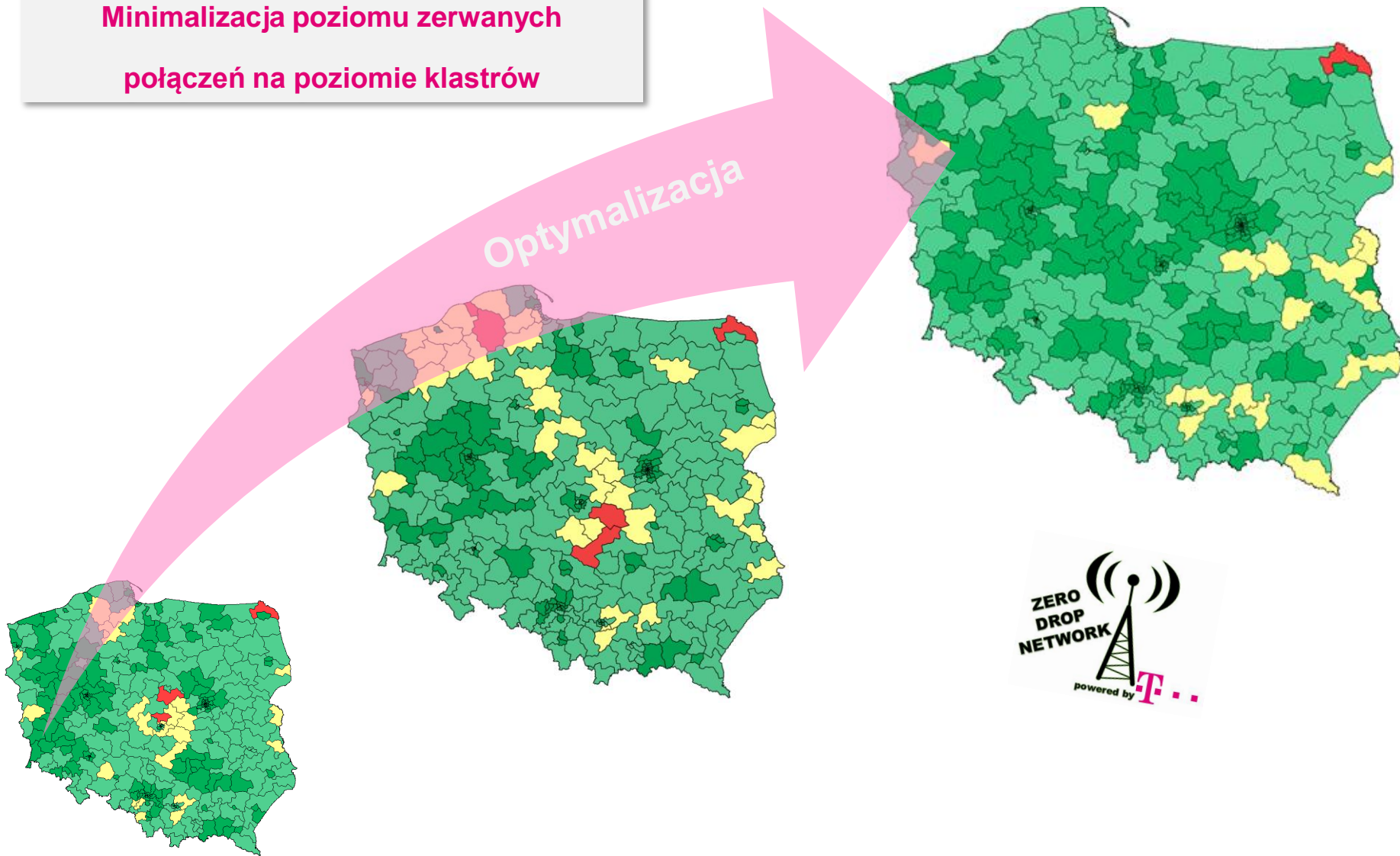
Monitoring statystyk dla dróg



CHWILE, KTÓRE ŁĄCZA.

Optymalizacja: zerwane połączenia

Minimalizacja poziomu zerwanych
połączeń na poziomie klastrów



CHWILE, KTÓRE ŁĄCZA.

Optymalizacja: pomiary UKE

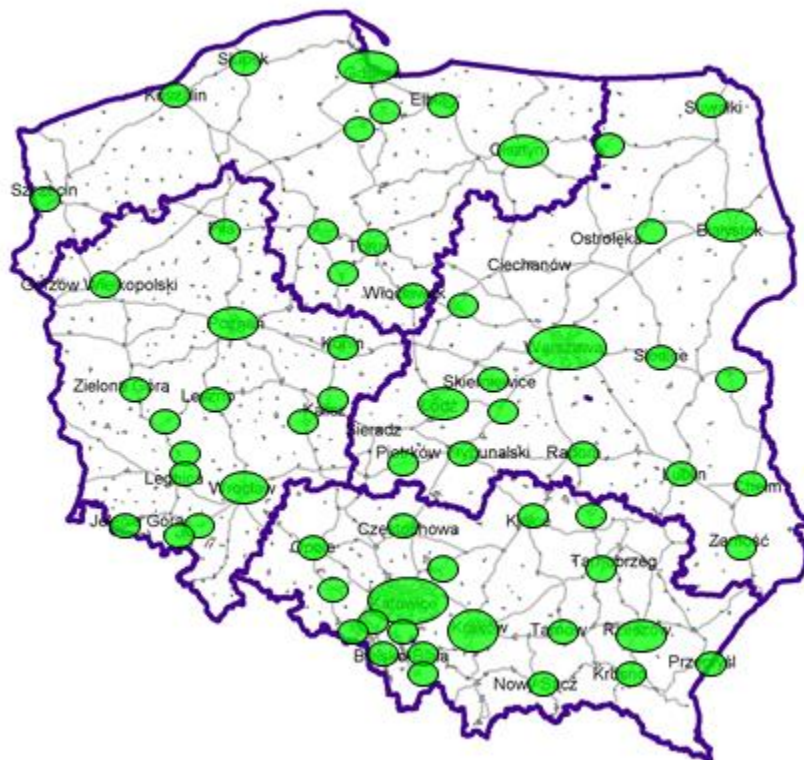
Weryfikacja jakości mierzonej wskaźnikami zdefiniowanymi w Memorandum UKE

Bydgoszcz - UKE

Performance Segment	KPI	Unit	T-Mobile
Drive Test			
Voice	Wskaźnik skuteczności połączeń telefonicznych	[%]	99,71%
	Wskaźnik połączeń przerwanych	[%]	0,59%
	Wskaźnik jakości mowy - POLQA (lepsze od 3)	[%]	97,13%
Data	Przeglądanie stron WWW	[%]	92,70%
	Oglądanie Video w jakości SD	[%]	91,97%
	Oglądanie Video w jakości HD	[%]	83,21%
	Rozmowy wideo HD	[%]	79,56%
	Usługi telefoniczne w technologii VoIP	[%]	91,24%
	Usługi Multiroom (3x wideo HD)	[%]	53,28%
	Gry sieciowe czasu rzeczywistego	[%]	30,66%
	Gry sieciowe pozostałe (planszowe etc.)	[%]	86,13%

Tczew - UKE

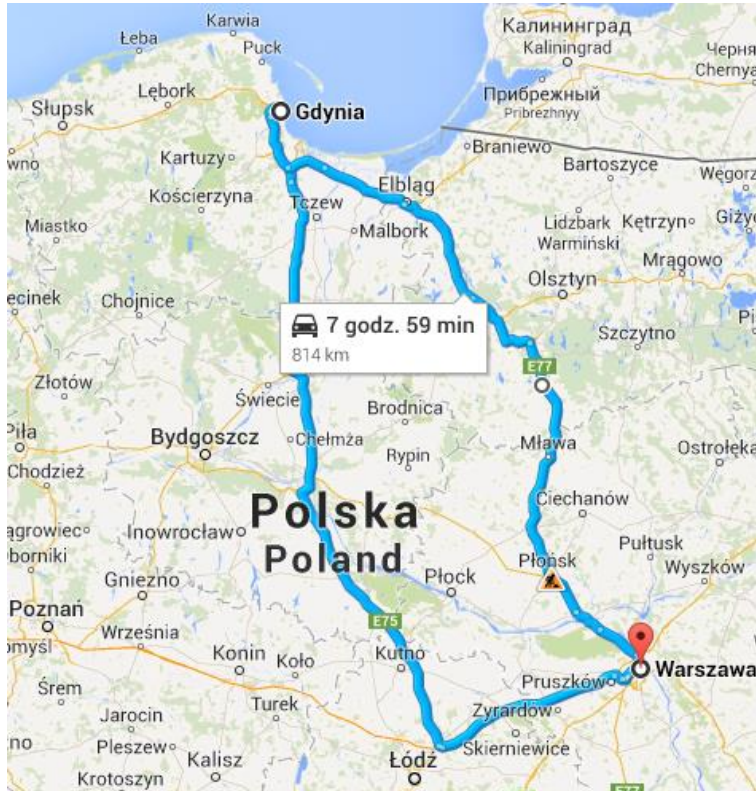
Performance Segment	KPI	Unit	T-Mobile
Drive Test			
Voice	Wskaźnik skuteczności połączeń telefonicznych	[%]	98,39%
	Wskaźnik połączeń przerwanych	[%]	0,00%
	Wskaźnik jakości mowy - POLQA (lepsze od 3)	[%]	96,71%
Data	Przeglądanie stron WWW	[%]	95,24%
	Oglądanie Video w jakości SD	[%]	95,24%
	Oglądanie Video w jakości HD	[%]	95,24%
	Rozmowy wideo HD	[%]	95,24%
	Usługi telefoniczne w technologii VoIP	[%]	95,24%
	Usługi Multiroom (3x wideo HD)	[%]	66,67%
	Gry sieciowe czasu rzeczywistego	[%]	0,00%
	Gry sieciowe pozostałe (planszowe etc.)	[%]	95,24%



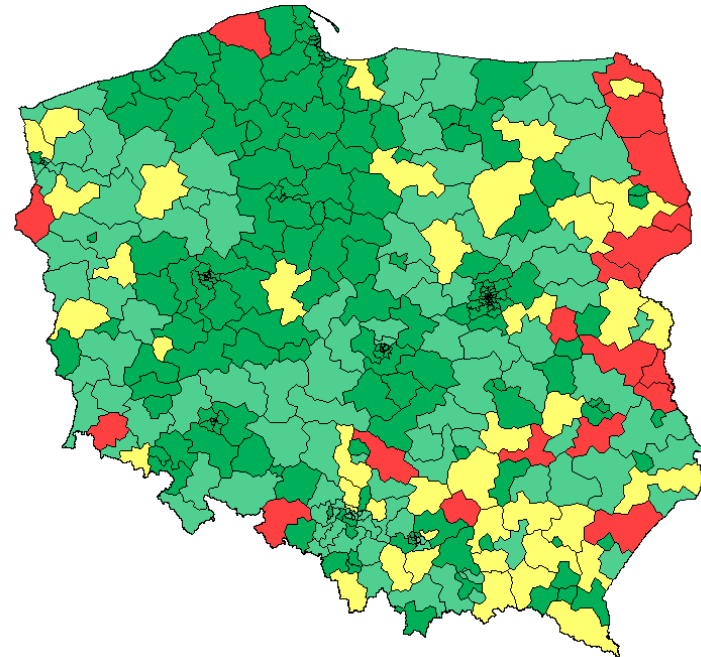
T ■ ■ ■ CHWILE, KTÓRE ŁĄCZA.

T ■ ■ ■ CHWILE, KTÓRE ŁĄCZA.

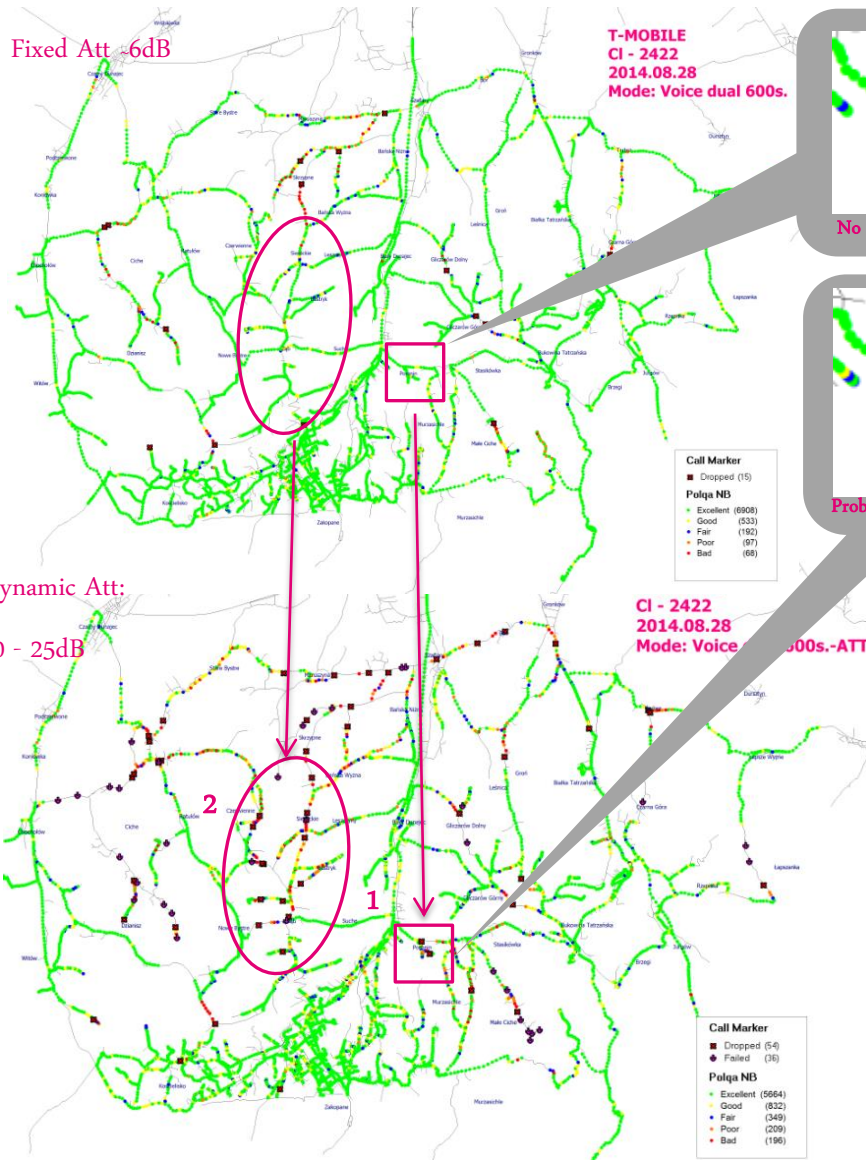
Optymalizacja: transmisja danych



Optymalizacja transmisji danych na podstawie statystyk i dedykowanych pomiarów



Innowacje – pomiary



Pomiary z innowacyjnym dynamicznym tłumikiem sygnału



Dziękujemy



CHWILE, KTÓRE ŁĄCZA.