

 **Time4BUS PLATFORM**



# System telemetryczno alarmowy

diagnostyka pojazdowa





**Time4BUS PLATFORM**



# System telemetryczno alarmowy

diagnostyka pojazdowa





**KONTROLER  
I REJESTRATOR  
TC1010**  
standard 10"

# Hardware Urządzenie TC1010



**BRAMKI LICZĄCE**



**GPS**



**Szyna  
CAN**



**BRAMKI LICZĄCE**



**eKomputer**

**TC1010**



**WiFi**



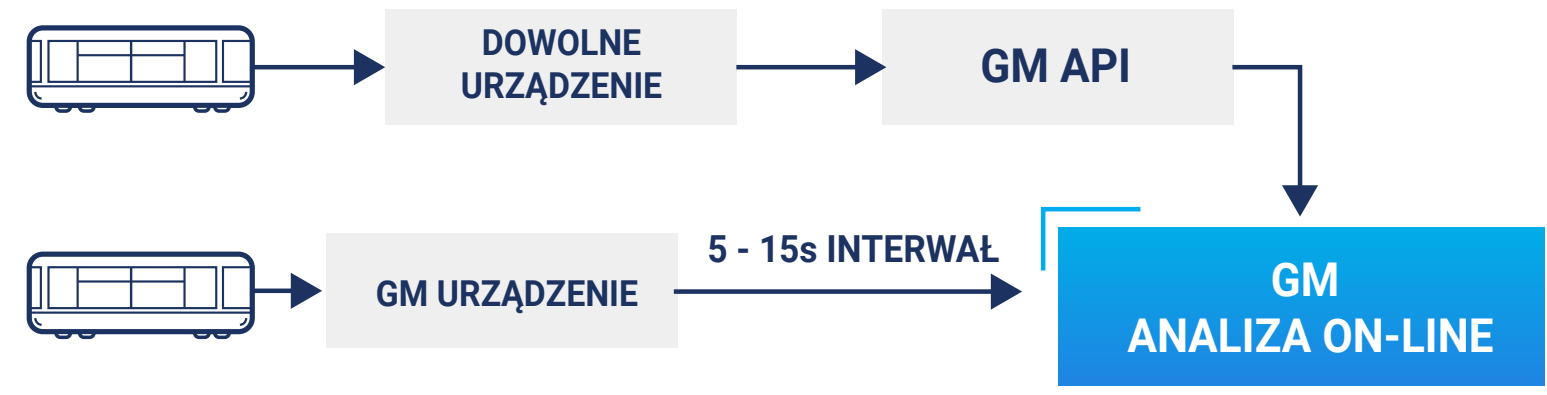
**GSM**

Urządzenie wielofunkcyjne o szerokim zastosowaniu. Wyposażone w analizator CAN, wejścia analogowe, moduł GPS (możliwość doposażenia urządzenia w dowolny zestaw dźwiękowy). Pozyskiwane dane z sygnałów pojazdu umożliwiają m. in.:

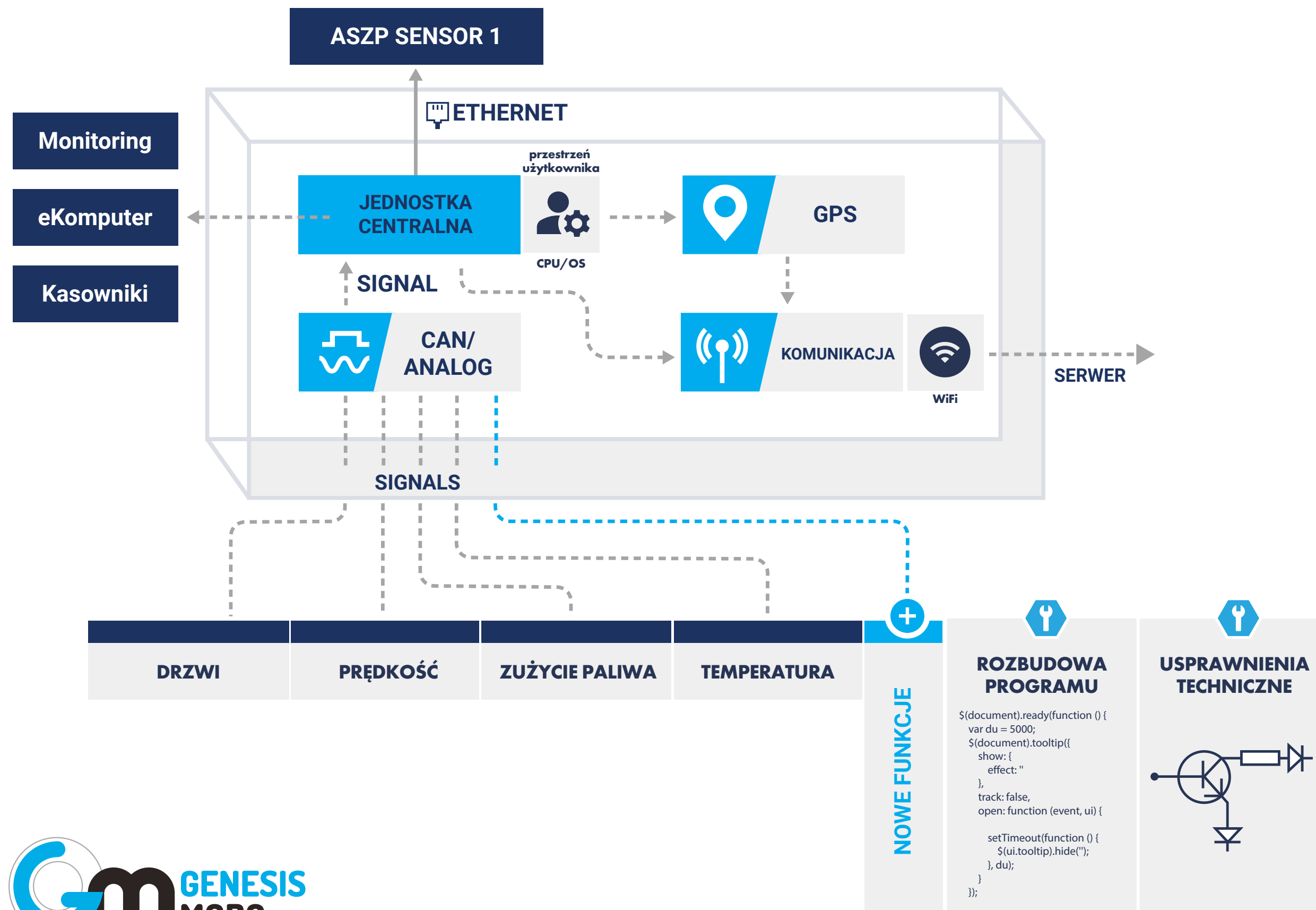
- zarządzanie bramkami liczącymi
- magazynowanie danych
- rejestrowanie zużycie paliwa (tworzenie raportów)
- automatyczną kontrolę temperatury
- monitorowanie parametrów technicznych (wzbudzenie alarmów)

Na podstawie danych podstawowych (rozkłady jazdy, przypisanie do służby, pozycja GPS) można uruchomić moduły: system odchyień oraz aplikację dla pasażerów Time4BUS.

Funkcjonalności dodatkowe: dyspozytorski moduł rejestracji i raportowania zdarzeń komunikacyjnych.



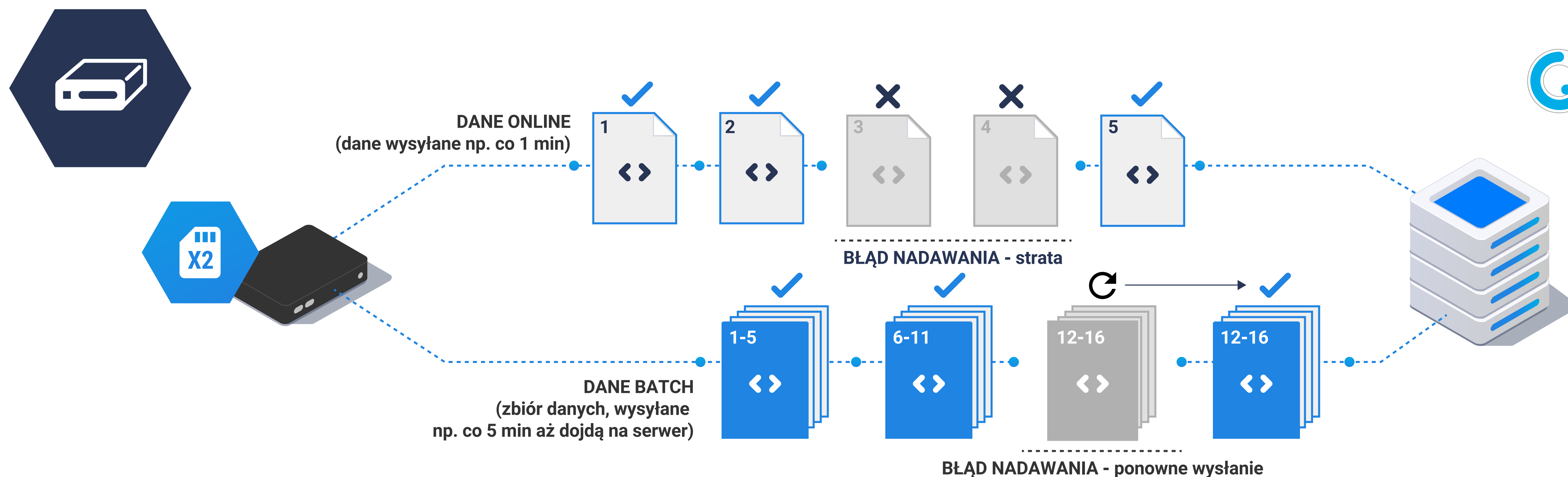
### WSZYSTKO W JEDNYM URZĄDZENIU



# Hardware Urządzenie TC1010







# Urządzenie TC1010

## redundantna transmisja danych

W przypadku krótkotrwałej lub długotrwałej utraty transmisji dane są gromadzone na urządzeniu, a transmisja zostaje wznowiona po przywróceniu połączenia. Dla bezpieczeństwa nasze urządzenia kontrolujące bramki liczące wyposażone są w dwa oddzielne kanały transmisji z dwoma osobnymi kartami SIM co gwarantuje skuteczność transmisji danych.

### DWA KANAŁY TRANSMISJI DANYCH

Nasz system rozgranicza dane rzeczywiste od danych przeznaczonych jako wejście do systemu raportów (BATCH). Retransmisja dotyczy jedynie danych typu BATCH, natomiast dane rzeczywiste są transmitowane na bieżąco – odzwierciedlają one bieżący status pojazdu a nie jego historyczne zachowanie.

**DANE RZECZYWISTE** informują o obecnym stanie pojazdu, który jest aktualizowany co 1-5 sekund, nie są potwierdzane. Ich transmisja nie jest wznowiana w razie utraty połączenia (ponieważ nie zachodzi taka konieczność).

**DANE BATCH** zawierają pełen przebieg pojazdu, tj. zbiór sygnałów próbkowanych z częstotliwością nieraz dochodząc do milisekund z całego zakresu czasowego począwszy od ostatniego przestania danych na serwer i są one zarówno potwierdzane, jak i retransmitowane w przypadku czasowej utraty transmisji.



TELEMETRIA URZĄDZEŃ  
sygnały elektroniki pojazdowej



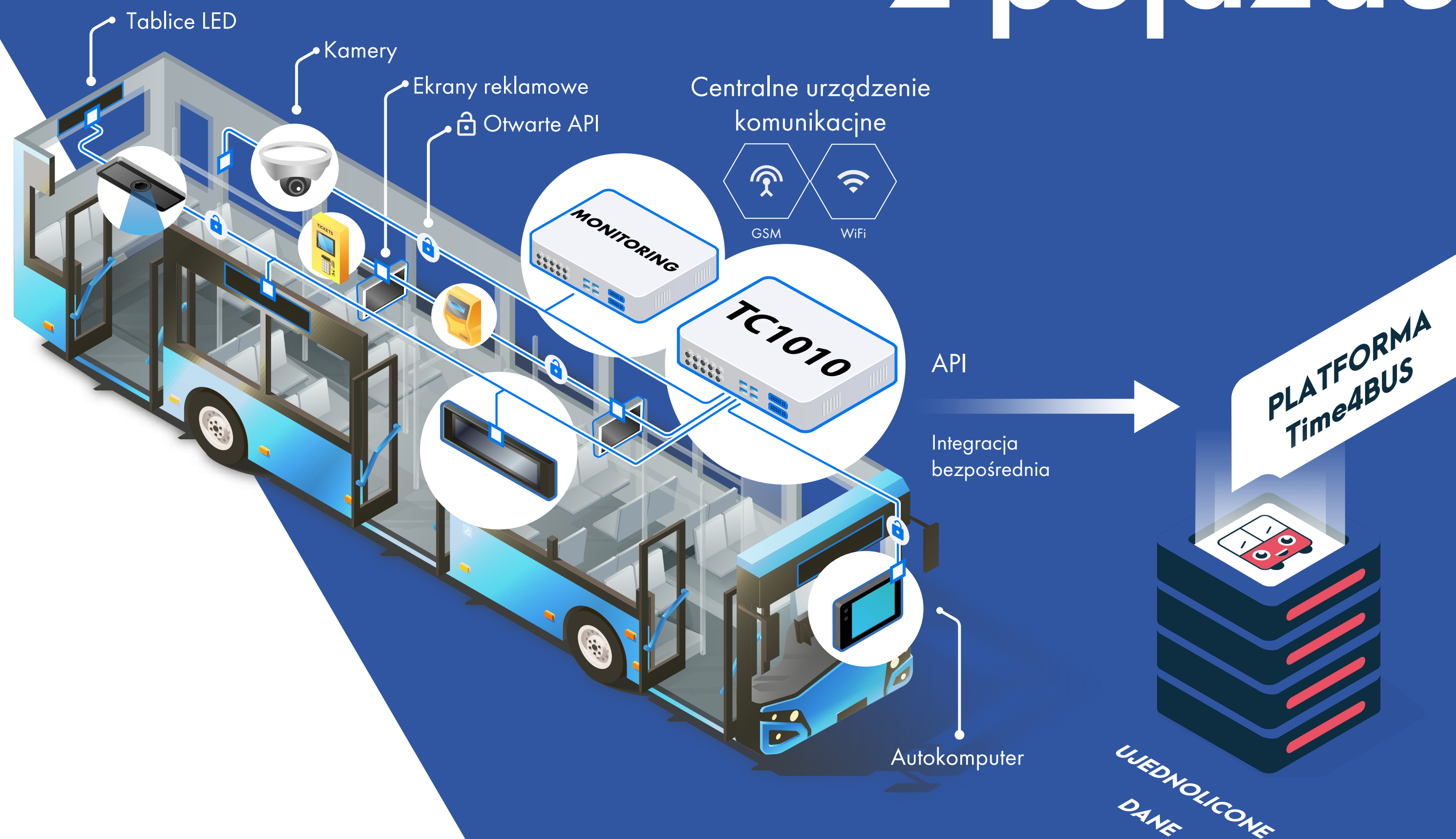
Time4BUS PLATFORM

# Szerokie możliwości integracyjne

System umożliwia współpracę z zewnętrznymi systemami monitoringu.

Możliwe modele integracji z innymi producentami monitoringu:

- 1. integracja bezpośrednia**  
komunikacja z centralnym urządzeniem komunikacyjnym Time4BUS TC1010
- 2. integracja pośrednia**  
z wykorzystaniem urządzenia oraz serwera dostawcy







Telemetria

WIADOMOŚCI

Pojazdy

Pojazd

Telemetria pojazdu

Nr Taborowy

Sygnal kamerj

Pozostałe

**Transmisja obrazu z kamer wideo**  
11111111  
fsig\_csv  
Aktualizacja: 20/01/2021 11:04 Zmiana: 18/01/2021 01:36

**Stan łączności z kamerą 1**  
Tak  
dvr\_cam1\_online  
Aktualizacja: 20/01/2021 11:04 Zmiana: 18/01/2021 01:36

**Stan łączności z kamerą 2**  
Tak  
dvr\_cam2\_online  
Aktualizacja: 20/01/2021 11:04 Zmiana: 18/01/2021 01:36

**Stan łączności z kamerą 3**  
Tak  
dvr\_cam3\_online  
Aktualizacja: 20/01/2021 11:04 Zmiana: 18/01/2021 01:36

**Stan łączności z kamerą 4**  
Tak  
dvr\_cam4\_online  
Aktualizacja: 20/01/2021 11:04 Zmiana: 18/01/2021 01:36

**Stan łączności z kamerą 5**  
Tak  
dvr\_cam5\_online  
Aktualizacja: 20/01/2021 11:04 Zmiana: 18/01/2021 01:36

**Stan łączności z kamerą 6**  
Tak  
dvr\_cam6\_online  
Aktualizacja: 20/01/2021 11:04 Zmiana: 18/01/2021 01:36

**Stan łączności z kamerą 7**  
Tak  
dvr\_cam7\_online  
Aktualizacja: 20/01/2021 11:04 Zmiana: 18/01/2021 01:36

**Stan łączności z kamerą 8**  
Tak  
dvr\_cam8\_online  
Aktualizacja: 20/01/2021 11:04 Zmiana: 18/01/2021 01:36

# Telemetria z urządzeń z pojazdu

## Telemetria systemów elektronicznych

Zestawienie sygnałów telemetrycznych dla wszystkich pojazdów, lub dla wybranego według nr bocznego. Można wybierać dowolne kolumny z listy sygnałów.



## TELEMETRIA POJAZDU

sygnały: silnik, skrzynia...



Time4BUS PLATFORM

# Telemetria pojazdu

## Generator raportów agregowanych

Raporty mogą być realizowane zgodnie z harmonogramem. Użytkownik może wprowadzać własne szablony raportów. Umożliwia przygotowanie przez użytkownika dowolnych zestawień. Działanie generatora opiera się na wczesnym przygotowaniu danych na potrzeby agregacji w cyklu dziennym, a następnie generowanie raportów w oparciu o przygotowane wcześniej dane. Generator dzięki swojej budowie umożliwia generowanie raportów agregowanych z wykorzystaniem funkcji statystycznych z bardzo dużych okresów danych.

Przykładem raportu może być średnie, minimalne, maksymalne, odchylenie standardowe, mediana zużycia baterii z podziałem na typ baterii i linię w porównaniu miesięcznym.

**Twoje Raporty (7)**

- Utworzony 10-01-2020: średnie, minimalne, maksymalne, odchylenie standardowe.
- Utworzony 11-02-2020: Zestawienie Roczne - Mediana
- Utworzony 11-02-2020: Zestawienie Kwartalne - Mediana
- Utworzony 18-02-2020: Zużycie Baterii
- Utworzony 24-03-2020: Dane z pojazdu
- Utworzony 10-05-2020: Ładowanie
- Utworzony 12-05-2020: Nazwa Raportu

**Raporty udostępnione przez innych (3)**

- Utworzony 01-01-2020 Przez Nazwa Użytkownika: Średnie, Minimalne, Maksymalne, Odchylenie Standardowe.
- Utworzony 12-05-2020 Przez Nazwa Użytkownika: Zużycie Baterii
- Utworzony 12-05-2020 Przez Nazwa Użytkownika: ---

**Magazyny (2)**

- Zaktualizowany 19-11-2020 17:08: ---
- Zaktualizowany 50%: Testowy

**Gromadzenie danych telemetrycznych z pojazdu, np. temperatura, klimatyzacja, prędkość chwilowa itd.**





**ALARMY**  
definiowane alarmów  
z sygnałów telemetrycznych

# Alarmy telemetryczne

Wszelkie zagrożenia czy nieprawidłowości podczas przejazdu są prezentowane w formie alarmów.





Alarmy są podzielone na:



**Informacyjne** - takie, które informują o sytuacjach nieprawidłowych, jednakże nie są one krytyczne. Przykładem takiego alarmu może być zbyt niski bilans elektryczny pojazdu. Jest to informacja ciekawa, zwłaszcza w szerszej perspektywie, jednakże nie wymaga ona podejmowania natychmiastowej reakcji.

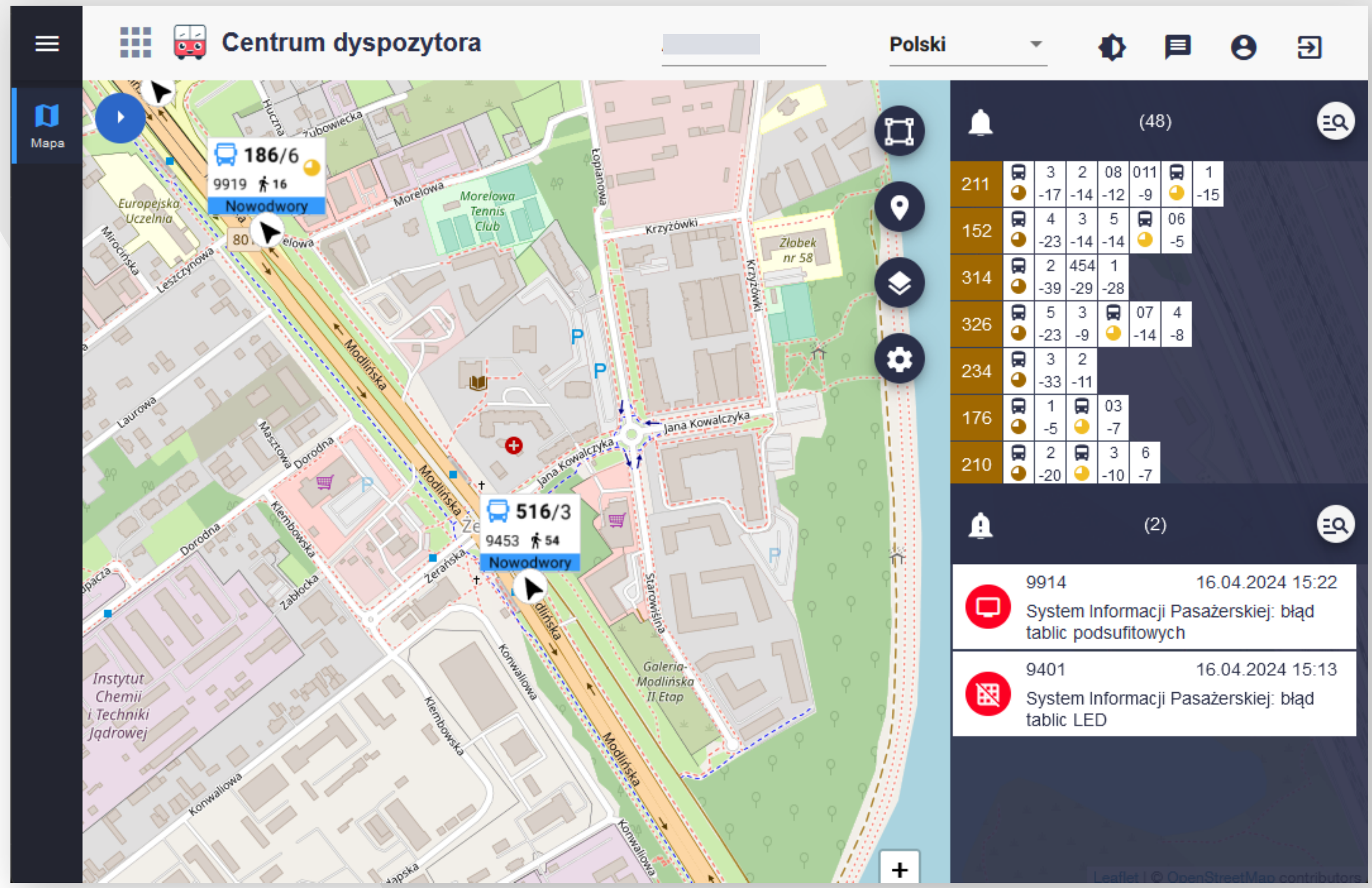


**Operacyjne** - są to alarmy krytyczne, które wymagają obsługi. Przykładem takiego alarmu może być dla pojazdu elektrycznego brak zasięgu umożliwiającego dojazd do najbliższego punktu ładowania.

Alarmy Elektryczne (2)		Obsługa		Zatwierdź		
Typ alarmu	Linia	Brygada	Taborowy/Nazwa	Data	Kierunek/Pozycja	
 Brak łączności z ładowarką	123	-	01/Punkt 1	12:46 2020-11-18	-	
 Brak łączności z ładowarką	345	-	02/Punkt 2	09:12 2020-11-18	-	



# Alarmy telemetryczne



Centrum dyspozytora

Polski

Mapa

186/6  
9919 16  
Nowodwory

516/3  
9453 54  
Nowodwory

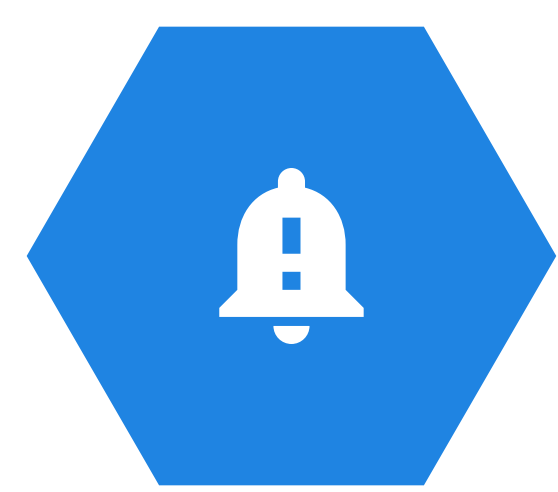
211	3	2	08	011	1
	-17	-14	-12	-9	-15
152	4	3	5	06	
	-23	-14	-14	-5	
314	2	454	1		
	-39	-29	-28		
326	5	3	07	4	
	-23	-9	-14	-8	
234	3	2			
	-33	-11			
176	1	03			
	-5	-7			
210	2	3	6		
	-20	-10	-7		

9914 16.04.2024 15:22  
System Informacji Pasażerskiej: błąd tablic podsufitowych

9401 16.04.2024 15:13  
System Informacji Pasażerskiej: błąd tablic LED

Alarmy  
telemetryczne,  
na podstawie  
sygnałów z  
autobusów





# Alarmy telemetryczne

Obsługa alarmu niekrytycznego, umożliwia utworzenie zgłoszenia (w przypadku awarii) lub zamknięcia alarmu

**ZGŁOSZENIA**

- + Nowe zgłoszenie
- Zgłoszenia otwarte
- Zgłoszenia zamknięte

**ALARMY NIEKRYTYCZNE**

- Lista alarmów

Lista alarmów

Typ: Taborowy

Ilość zgłoszeń na stronę: 20 | 1 - 20 z 60

Numer	Typ	Taborowy/Nr urządzenia	Utworzony	Ostatnie wystąpienie	Akcje
	Duża wymiana pasażerska		18.01.2021	18.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		13.01.2021	13.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		13.01.2021	13.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		09.01.2021	09.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		08.01.2021	08.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		08.01.2021	08.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		03.01.2021	03.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		03.01.2021	03.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		03.01.2021	03.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		03.01.2021	03.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		03.01.2021	03.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		29.12.2020	29.12.2020	
	Duża wymiana pasażerska		29.12.2020	29.12.2020	
	Duża wymiana pasażerska		27.12.2020	14.01.2021	
	Duża wymiana pasażerska		20.12.2020	20.12.2020	
	Duża wymiana pasażerska		20.12.2020	20.12.2020	

**Utwórz zgłoszenie i zamknij**

Utwórz zgłoszenie

---

**Zamknij alarm**

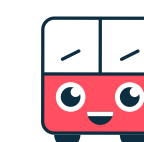
Opis \*

Zamknij alarm

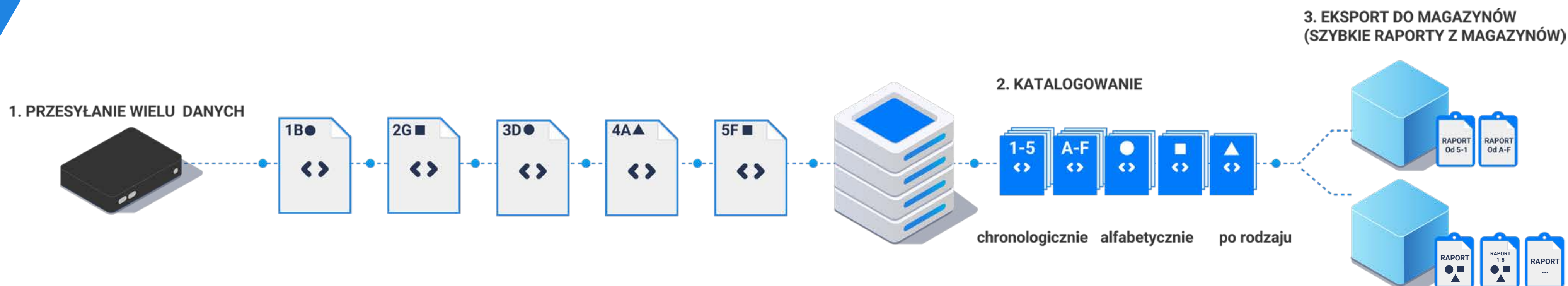


## RAPORTY PREDEFINIOWANE

awarie systemów, historia pojazdów



# Time4BUS PLATFORM



# Organizer raportów

## szybkie generowanie i katalogowanie raportów

## generator raportów oraz system przygotowania danych na potrzeby zestawień długookresowych

**Generator raportów:** umożliwia tworzenie przez użytkownika dowolnych zestawień. Pierwszym krokiem jest wybór źródła danych: może być to zarówno źródło danych historycznych, jak i dowolny magazyn danych. Na podstawie wyboru użytkownika, program zaczytuje definicje i prezentuje użytkownikowi ekran przygotowania raportu, który składa się z trzech obszarów: **definicja pól**, **definicja warunków**, **definicja agregacji**. Możliwe jest dodanie wielu pól, warunków czy definicji agregacji. Użytkownik może zapisać przygotowane przez siebie zestawienie w celu późniejszego generowania raportów.

### Inteligentny system raportowania (segregacja danych):

**W stosunku do raportów agregowanych nasz system posiada inteligentny system raportowania.** Użytkownik wybiera sposób agregacji i zakres interesujących go danych. System tworzy magazyn danych, którego zadaniem jest ich ciągle przechowywanie, a następnie przetwarza dane historyczne według kryteriów magazynu.

Dane dzienne są przetwarzane na bieżąco, jednorazowo w ciągu dnia. Tak utworzony i na bieżąco uzupełniany danymi magazyn służy jako jedno ze źródeł dla generatora raportów, których tworzenie zważywszy, że dane były poddane wstępnej segregacji, jest już szybkie.





**Time4BUS PLATFORM**

# Raporty ponad 50 różnych raportów

Raporty są przeznaczone do analizy zliczania pasażerów, obecnie oferujemy ponad 50 różnych raportów, podzielonych na cztery typy:



**1. raporty linii i pojazdów**

(raport: podstawowy, pojazd linii, pojazd, trasa, odcinek trasy, kursy)



**2. raporty przystankowe**

(raport: wszystkie zatrzymania przystanku, zatrzymania ze względu na linię, zatrzymania ze względu na pojazd)



**3. raporty ogólne**

(raporty: zatrzymania z podziałem na linię, zatrzymania z podziałem na pojazd, zatrzymania z podziałem na przystanki, zatrzymania z podziałem na dni)



**4. raporty serwisowe**

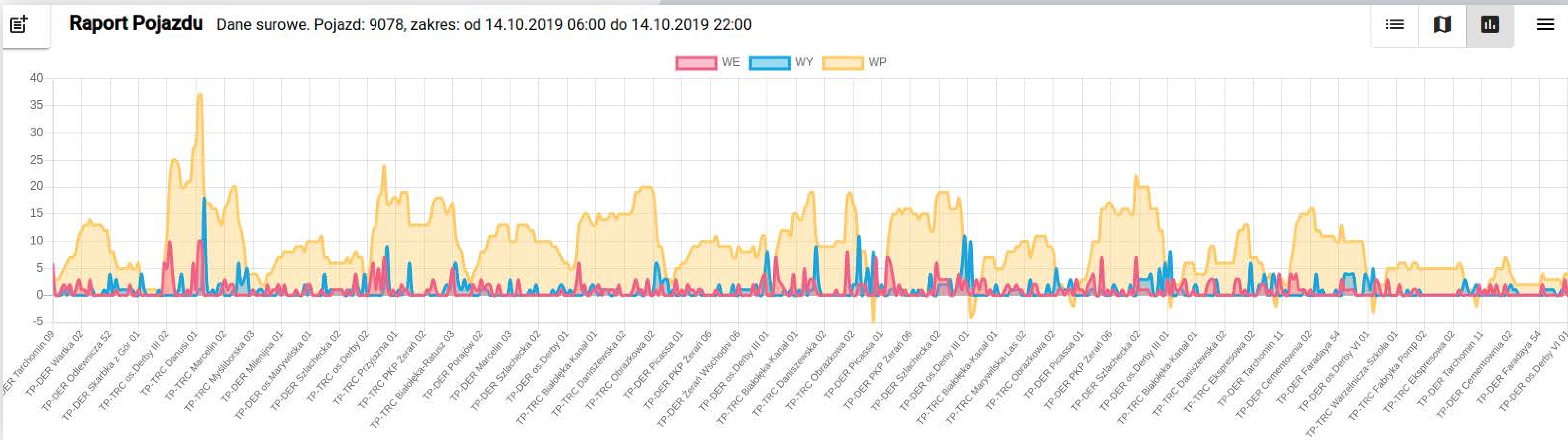
(raport: stosunek wejść do wyjść, zerowe wymiany na przystankach)



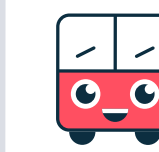
**Raport pojazdów:** służy do badania zapelnienia konkretnego, wybranego pojazdu bez ograniczenia co do zadań przewozowych czy też linii, na których pojazd kursował. Użytkownikowi prezentowany jest pełen przejazd pojazdu z wybranego przedziału czasowego.

# Raporty

## Ponad 50 różnych raportów



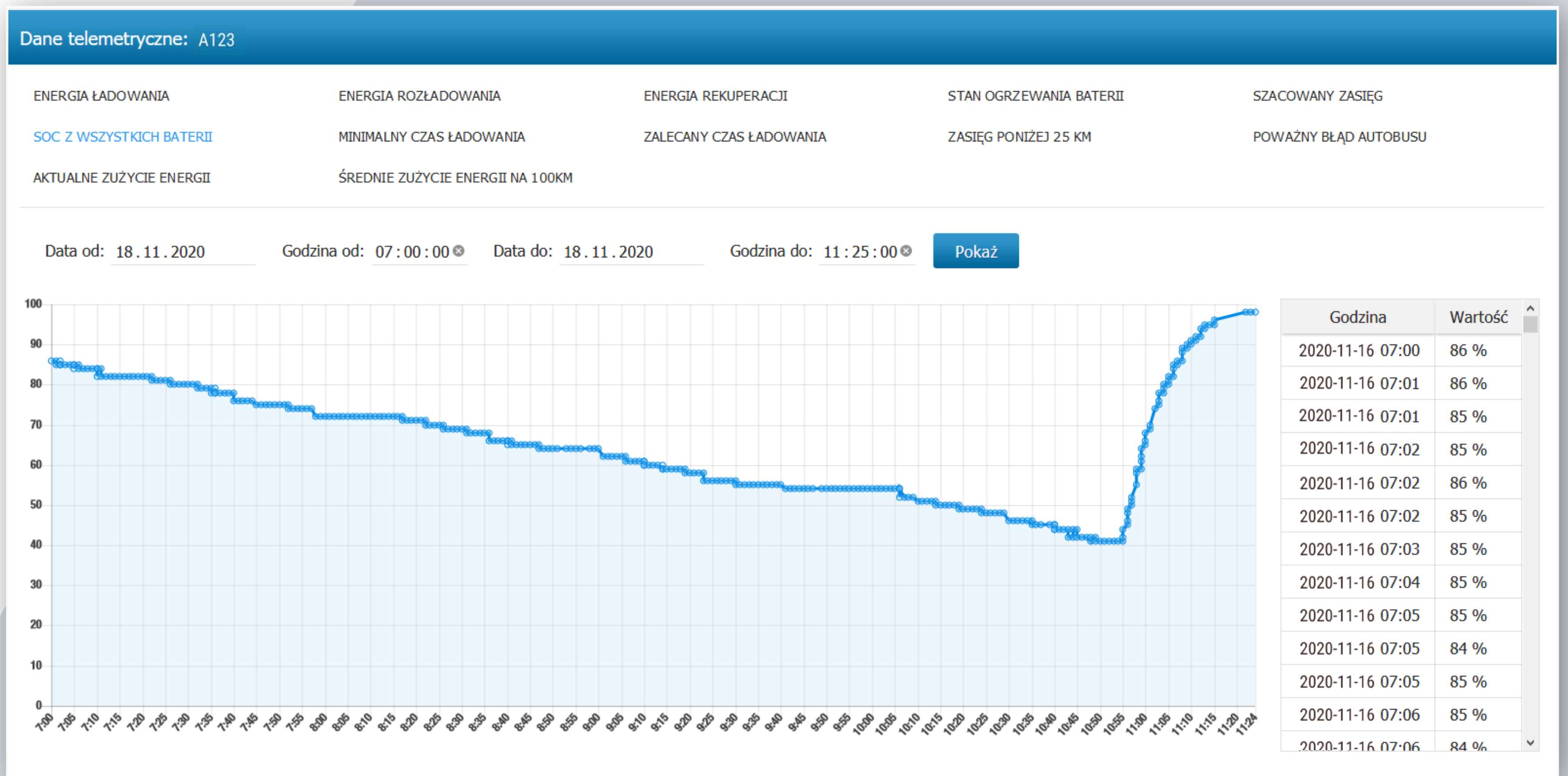


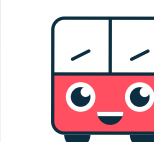


# Raporty

## Raporty telemetryczne

Raporty umożliwiają dowolne zestawienie parametrów telemetrycznych - np. SOC baterii, średnie zużycie energii elektrycznej itp.





## Raporty realizacji przewozów

Umożliwiają odniesienie parametrów telemetrycznych w stosunku do obsługi konkretnych linii - np. średnie zużycie energii w godzinach 08:00-10:00.

### Raport zużycia energii elektrycznej

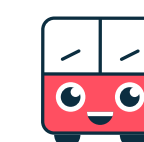
Pojazd	Typ	Linia	Brygada	Od	Do	Średnia Energia ładowana	Łączna Energia ładowana	Średnia Energia wykorzystana	Łączna Energia wykorzystana	Średnia Energia rekuperacji	Łączna Energia rekuperacji
P120	Marka U18E (A)	A21	2	2020-11-16 04:47	2020-11-16 14:26	60.13	191.51	182.08	368.38	45.21	104.47
P123	Marka U18E (A)	A21	9	2020-11-16 00:00	2020-11-16 14:26	82.93	308.14	156.94	510.25	50.37	176.99
P123	Marka U18E (A)	A21	12	2020-11-16 06:09	2020-11-16 14:26	39.57	127.42	112.36	243.11	34.39	77.31
P127	Marka U18E (A)	A21	3	2020-11-16 06:25	2020-11-16 14:26	33.56	93.09	88.38	208.40	27.03	68.23
P120	Marka U18E (A)	A21	5	2020-11-16 06:47	2020-11-16 14:26	22.90	63.98	48.73	135.19	15.97	46.49
P121	Marka U18E (A)	A21	014	2020-11-16 00:00	2020-11-16 00:11	131.81	0.00	258.42	0.18	85.10	0.00
P124	Marka U18E (A)	A21	7	2020-11-16 04:23	2020-11-16 13:55	33.86	91.28	98.87	268.61	28.72	84.10
P125	Marka U18E (A)	A21	11	2020-11-16 04:10	2020-11-16 14:26	52.42	116.60	115.54	271.19	31.80	80.16
P128	Marka U18E (A)	A21	1	2020-11-16 04:21	2020-11-16 14:26	49.90	147.93	124.77	277.42	38.67	94.64
P180	Marka U18E (A)	A21	014	2020-11-16 13:59	2020-11-16 14:26	8.92	0.00	115.14	5.33	38.54	0.49
P280	Marka U18E (A)	A21	8	2020-11-16 06:31	2020-11-16 14:26	41.52	111.18	103.49	228.52	33.17	77.76
P233	Marka U18E (A)	A21	1	2020-11-16 00:00	2020-11-16 00:01	313.36	1.26	666.40	0.00	171.34	0.00
P236	Marka U18E (A)	A21	7	2020-11-16 13:24	2020-11-16 13:31	1.26	4.08	6.03	7.75	0.00	0.00
P238	Marka U18E (A)	A21	8	2020-11-16 03:14	2020-11-16 08:23	0.01	1.27	43.17	118.27	10.69	32.18
P250	Marka U18E (A)	A21	10	2020-11-16 06:41	2020-11-16 14:25	31.08	85.76	81.76	185.20	22.62	53.62
P252	Marka U18E (A)	A21	10	2020-11-16 00:00	2020-11-16 00:15	254.57	14.54	438.16	0.00	137.57	0.00
P253	Marka U18E (A)	A21	4	2020-11-16 04:12	2020-11-16 14:26	52.70	132.18	129.88	288.13	34.30	85.36





## SERWIS

obsługa alarmów  
z serwisami  
zewnętrznymi  
i wewnętrznymi



# Time4BUS PLATFORM

# Serwis Raporty serwisowe

Analiza danych i diagnostyka, możliwości  
eksportu do arkuszy kalkulacyjnych.



Alarmy\_elektryczne-2.csv (tylko do odczytu) - LibreOffice Calc

Plik Edycja Widok Wstaw Format Styles Arkusz Dane Narzędzia Okno Pomoc

A1

Dokument otwarty w trybie tylko do odczytu.

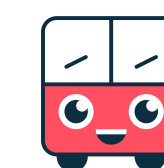
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Typ	Linia	Brygada	Pojazd	Data wystąpienia	Obsłużono	Rodzaj obsługi	Obsłużył			
2	Poza harmonogramem ładowania	123	5	T 901	2020-08-12 11:10	2020-08-12 13:28	Odlóż w czasie		Ładowanie od 11:09:00 do 11:17:00		
3	Niesprawna ładowarka				2020-08-13 10:41				Ładowarka: ocpp1.41a0723567-0123-3456-97-cpadb	Status: Offline	Stan: Niesprawna
4	Niesprawna ładowarka				2020-08-13 10:42				Ładowarka: ocpp1.41a0723567-0123-3456-97-cpadb	Status: Offline	Stan: Niesprawna
5	Poza harmonogramem ładowania	123	6	T 909	2020-08-13 10:43	2020-08-16 12:01	Wystąpienie w następnej służbie		Ładowanie od 10:36:00 do 10:47:00		
6	Niesprawna ładowarka				2020-08-13 10:43				Ładowarka: ocpp1.41a0723567-0123-3456-97-cpadb	Status: Offline	Stan: Niesprawna
7	Niesprawna ładowarka				2020-08-13 10:45				Ładowarka: ocpp1.41a0723567-0123-3456-97-cpadb	Status: Offline	Stan: Niesprawna
8	Niesprawna ładowarka				2020-08-13 10:46				Ładowarka: ocpp1.41a0723567-0123-3456-97-cpadb	Status: Offline	Stan: Niesprawna
9	Niesprawna ładowarka				2020-08-13 10:47				Ładowarka: ocpp1.41a0723567-0123-3456-97-cpadb	Status: Offline	Stan: Niesprawna
10	Niesprawna ładowarka				2020-08-13 10:48				Ładowarka: ocpp1.41a0723567-0123-3456-97-cpadb	Status: Offline	Stan: Niesprawna
11	Poza harmonogramem ładowania	123	54	T 902	2020-08-13 10:49	2020-08-16 12:01	Następne wystąpienie		Ładowanie ocpp1.41a0723567-0123-3456-97-cpadb		
12	Niesprawna ładowarka				2020-08-13 10:49				Ładowarka: ocpp1.41a0723567-0123-3456-97-cpadb	Status: Offline	Stan: Niesprawna
13	Poza harmonogramem ładowania	123	5	T 901	2020-08-13 11:10	2020-08-16 12:01	Następne wystąpienie		Ładowanie od 11:09:00 do 11:17:00		
14	Poza harmonogramem ładowania	345	2	T 917	2020-08-13 11:15	2020-08-16 12:04	Następne wystąpienie		Ładowanie od 11:15:00 do 11:26:00		
15	Poza harmonogramem ładowania	110	6	T 915	2020-08-13 11:30	2020-08-16 12:04	Następne wystąpienie		Ładowanie od 11:30:00 do 11:37:00		
16	Poza harmonogramem ładowania	110	1	T 903	2020-08-13 11:49	2020-08-16 12:04	Następne wystąpienie		Ładowanie od 11:49:00 do 11:57:00		
17	Rozładowany pojazd	345	6	T 951	2020-08-13 11:53				Miejsce: Pętla 1	Dystans: 0	Kraniec:
18	Rozładowany pojazd	123	5	T 961	2020-08-13 12:01				Miejsce: Pętla 2	Dystans: 0	Kraniec:
19	Poza harmonogramem ładowania	345	52	T 910	2020-08-13 12:09	2020-08-15 12:04	Następne wystąpienie		Ładowanie od 12:09:00 do 12:15:00		
20	Rozładowany pojazd	110	4	T 873	2020-08-13 12:47				Miejsce: pl.Piłsudskiego	Dystans: 0	Kraniec:
21	Za niski zasięg baterii	345	5	T 961	2020-08-13 12:55						
22	Za niski zasięg baterii	123	9	T 969	2020-08-13 13:10						
23	Za niski zasięg baterii	345	11	T 955	2020-08-13 13:45						
24	Poza harmonogramem ładowania	110	3	T 904	2020-08-13 13:49	2020-08-15 08:47	Wystąpienie w następnych kursach		Ładowanie od 13:35:00 do 13:52:00		
25	Rozładowany pojazd	345	11	T 955	2020-08-13 13:55				Miejsce: most Poniatowskiego	Dystans: 21	Kraniec:
26	Za niski zasięg baterii	123	2	T 952	2020-08-13 14:07						
27	Rozładowany pojazd	345	2	T 952	2020-08-13 14:17				Miejsce: Ateńska	Dystans: 21	Kraniec:
28	Za niski zasięg baterii	110	6	T 968	2020-08-13 14:20						
29	Za niski zasięg baterii	345	5	5884	2020-08-13 14:47						
30	Rozładowany pojazd	123	3	T 964	2020-08-13 15:02				Miejsce: pl.Piłsudskiego	Dystans: 26	Kraniec:
31	Za niski zasięg baterii	345	7	T 914	2020-08-13 15:06						
32	Za niski zasięg baterii	110	6	T 922	2020-08-13 15:08						
33	Rozładowany pojazd	345	5	T 884	2020-08-13 15:09				Miejsce: Krucza	Dystans: 20	Kraniec:
34	Za niski zasięg baterii	123	8	T 920	2020-08-13 15:12						
35	Za niski zasięg baterii	345	3	T 964	2020-08-13 15:15						
36	Za niski zasięg baterii	110	12	T 877	2020-08-13 15:15						
37	Rozładowany pojazd	345	8	T 920	2020-08-13 15:28				Miejsce: Umińskiego	Dystans: 19	Kraniec:
38	Rozładowany pojazd	123	12	T 877	2020-08-13 15:36				Miejsce: Muranowska	Dystans: 17	Kraniec:
39	Rozładowany pojazd	345	2	T 881	2020-08-13 15:53				Miejsce: pl.Piłsudskiego	Dystans: 65	Kraniec:
40	Za niski zasięg baterii	345	7	T 953	2020-08-13 16:08						





## STUDIO DANYCH

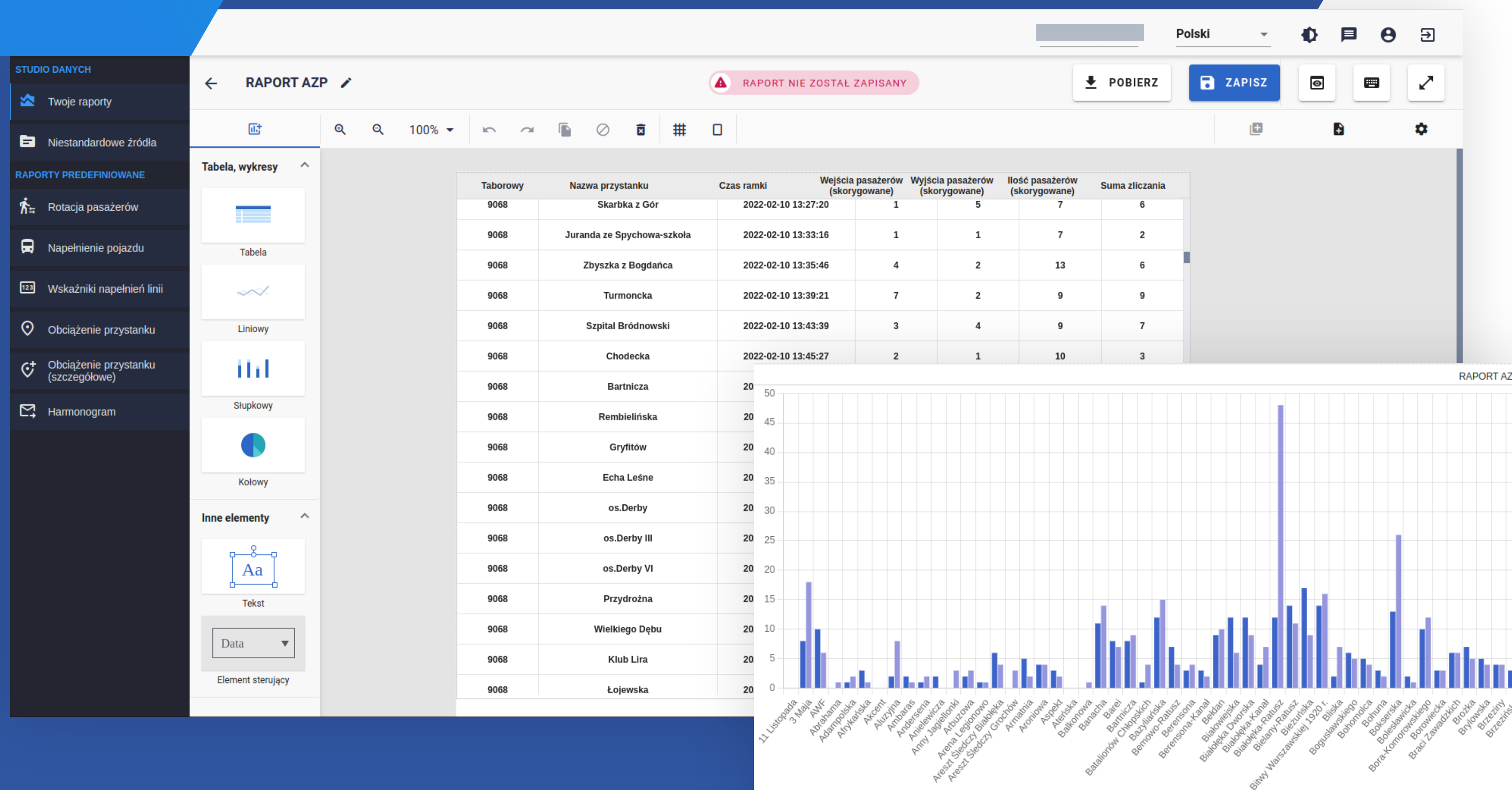
tworzenie dowolnych raportów z danych zgromadzonych w bazie danych



# Time4BUS Platform

## Studio danych

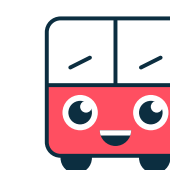
Narzędzie klasy BI\* do tworzenia raportów oraz zestawień z wybranych zestawów danych zbieranych przez system.







**MAPA**  
alarmy telemetryczne

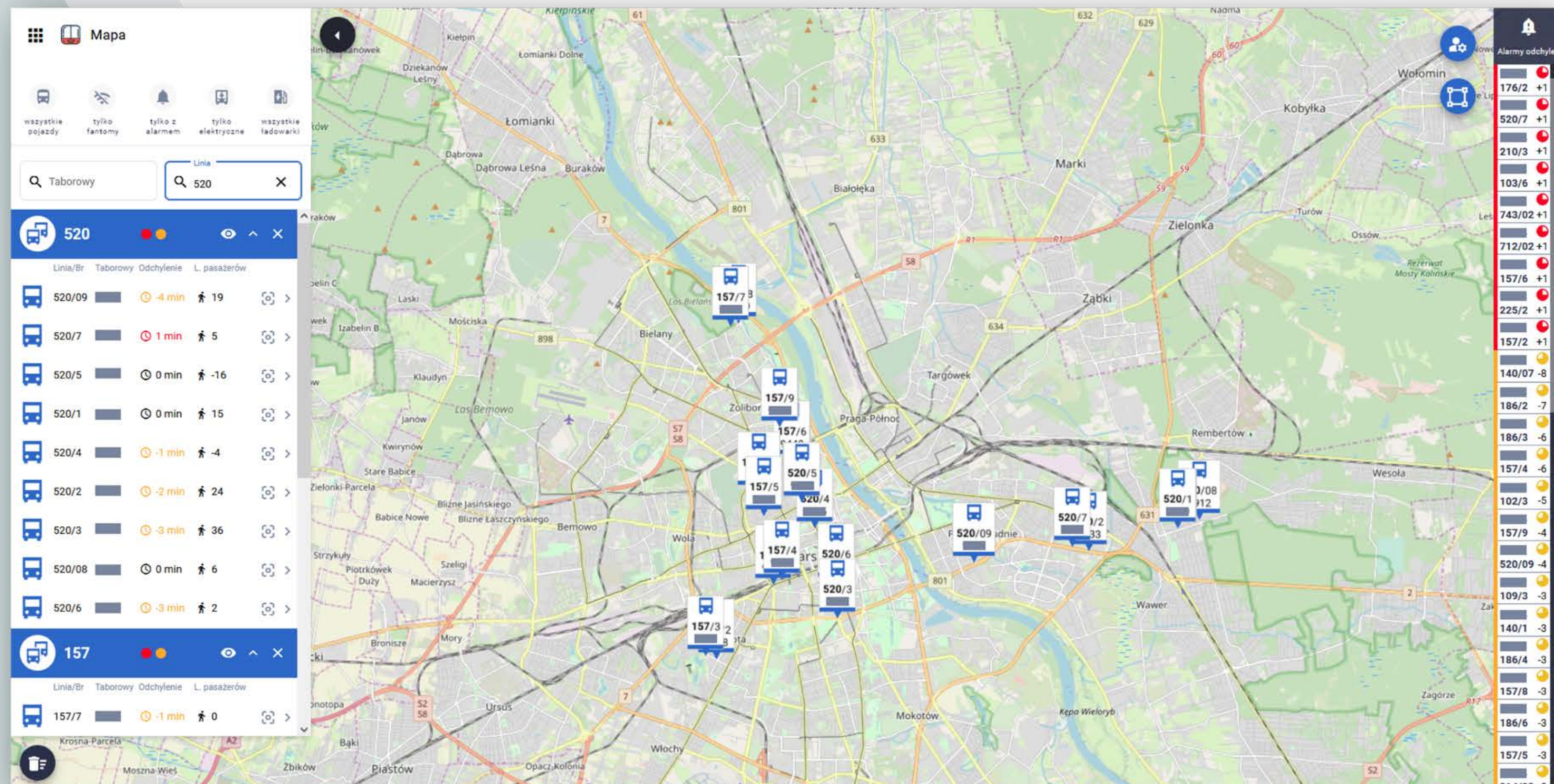


**Time4BUS Platform**

## Moduł mapa

Pozwala na bieżąco kontrolować realizację zadań przewozowych i wspierać pracę dyspozytorów. Mapa prezentuje pozycje pojazdów zgodnie z danymi GPS, ich statusy, odchylenia względem rozkładu jazdy oraz inne szczegółowe parametry. Dyspozytor ma możliwość wybrać i obserwować całą brygadę na linii lub pojedyncze pojazdy. Filtry wyszukiwarki umożliwiają szybkie wyświetlanie na mapie wybranych grup, np. tylko pojazdy techniczne, tylko pojazdy z odchyleniem czasowym, tylko offline itd.

- nowoczesna technologia
- prosty interfejs użytkownika
- możliwość obserwacji wybranych autobusów
- intuicyjne filtrowanie
- panel alarmów odchyień
- panel alarmów telemetrycznych (opcjonalnie)





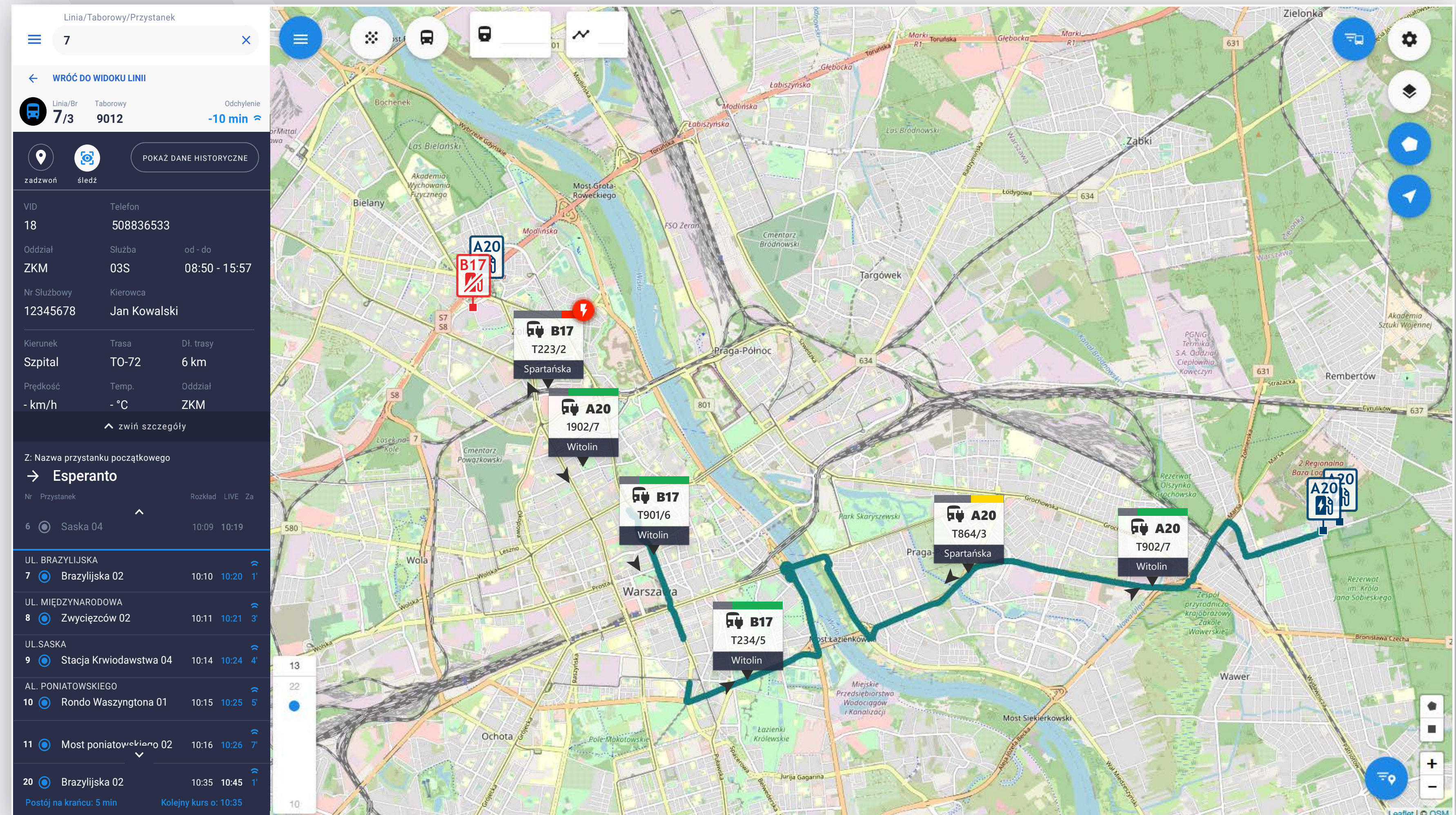


# Mapa - Realizacja

## Mapa i wykres liniowy

Pozwalają na bieżąco kontrolować realizację zadań przewozowych, wspierają decyzję dyspozytorów w przypadku sytuacji trudnych.

Zarówno mapa jak i wykres liniowy prezentują pojazdy. Wykres liniowy odnosi pojazdy do rozkładu jazdy i obecnie realizowanych zadań przewozowych i obrazuje sytuację na linii oraz umożliwia koordynację działań na linii.

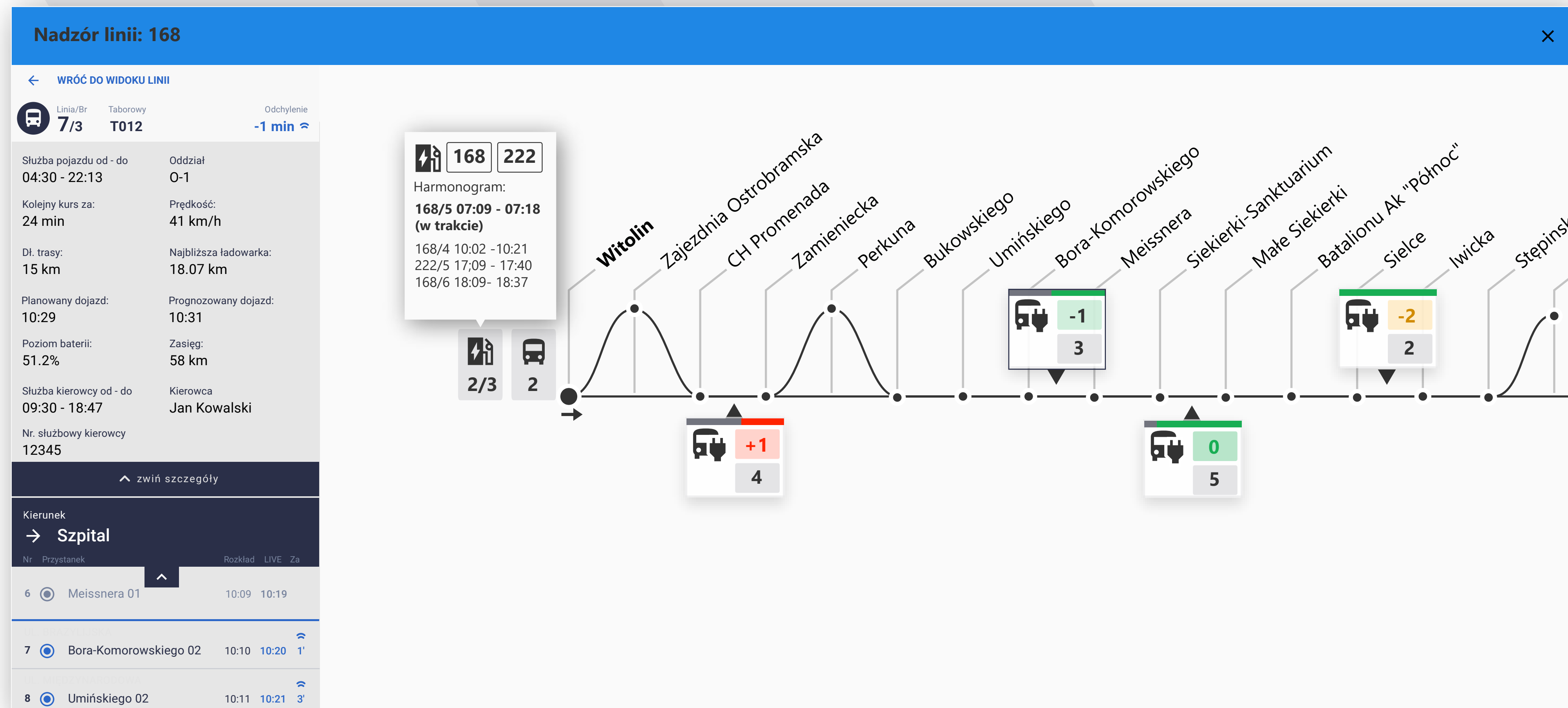






# Mapa - Realizacja

## Mapa i wykres liniowy





**dziękujemy  
za uwagę**

[genesismobo.com](https://genesismobo.com)