Tomasz FIGLUS, Emil SOBIESZCZAŃSKI, Wespazjan MATERLA

SAFE PROVINCE v. 2.1 & 2.2 - NOWE MOŻLIWOŚCI ANALIZ

Streszczenie. W artykule przedstawiono nowe możliwości obliczeniowe programu do analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) Safe Province w wersjach 2.1 i 2.2. W ramach rozwoju programu, zmodyfikowano jego kod źródłowym, rozszerzając znacząco możliwości analizy stanu BRD w województwie śląskim. Program obecnie umożliwia prowadzenie badań, w których szczegółowo precyzuje się uczestników zdarzenia, rodzaj i stan techniczny pojazdów (v. 2.1) oraz wyznacza się linię trendu oraz funkcje regresji (v.2.2).

SAFE PROVINCE v. 2.1 & 2.2 – NEW POSSIBILITY OF ANALYSIS

Summary. The paper presents new possibilities of the road safety analysis (BRD) in Safe Province program in version 2.1 and 2.2. As a development of the program, there was changed its source code, which has expanded significantly in the area of possibilities of analysis of the BRD in Silesia Region. The program enables now to conduct a research, in which there are specified in detail the participants of a road event, a type and technical condition of vehicles (v. 2.1) and calculate a trend line and regression functions (v.2.2).

1. WSTĘP

Wyniki badań statystycznych stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego należą do podstawowych danych, które wykorzystuje się w działaniach prewencyjnych służb kontroli dróg, a także w projektowaniu zmian w infrastrukturze drogowej. Podstawowym źródłem informacji, wykorzystywanym do tych statystyk jest Karta Zdarzenia Drogowego, wypełniana przez policjantów. Tworzenie zaawansowanych aplikacji analizy danych, zawartych w tych kartach, umożliwić może w przyszłości podejmowanie bardziej skutecznych działań w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Celem artykułu jest prezentacja kolejnych dwóch wersji programu Safe Province 2.1 [1] oraz 2.2 [2], opracowanych w ramach prac dyplomowych, wykonywanych w Katedrze Budowy Pojazdów Samochodowych Wydziału Transportu Politechniki Śląskiej. Obie wersje programu znacząco rozszerzają dotychczasowe możliwości analizy danych na temat sprawców, miejsca kolizji, ale i innych danych, które oferował program Safe Province 1.0 [3, 4].

2. PROGRAM SAFE PROVINCE v. 2.1

Wychodząc naprzeciw osobom prowadzącym badania w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD), stworzono nową wersję programu Safe Province 1.0 [3, 4], która umożliwia przeprowadzenie o wiele większej liczby analiz BRD w województwie śląskim.

Źródłem danych, wykorzystywanych przez program, są bazy danych o wypadkach drogowych, udostępnione przez Komendę Wojewódzką Policji w Katowicach.

W wersji 2.1 [1] programu wprowadzono wiele zmian, poprawiających efektywność i zakres przeprowadzanych analiz. Nowe bazy danych, wykorzystywane przez program, obecnie zawierają dane tabelaryczne o liczbie uczestników wypadku lub kolizji, charakterze uczestników (sprawca/poszkodowany/pasażer/pieszy), datach urodzenia i narodowościach uczestników, rodzaju i markach pojazdów uczestniczących, a także o ich stanie technicznym. Dzięki tym danym oraz opierając się na danych wykorzystanych we wcześniejszej wersji, możliwe jest przeprowadzanie wielu różnych i niezwykle szczegółowych analiz.

Okno dialogowe zostało tak zaprojektowane, aby umożliwić prosty i łatwy wybór wszystkich opcji, jakie oferuje program. Duże liczby nowych danych i opcji wyboru spowodowały konieczność podziału okna głównego na trzy zakładki:

- dane do analiz,
- tabela wyników,
- wykres.

Dzięki takiemu układowi można szybko poruszać się między wyborem sposobu analizy a tabelą wyników i sporządzonym wykresem. Na rys. 1, 2 i 3 przedstawiono kompletne okno programu, podzielone na zakładki.



Rys. 1. Zakładka zawierająca wybór danych do analizy Fig.1. The window contains the selection of data for analysis

PYSKOWICE PYSKOWICE W901 1999-01-04 12 Zabudowany GLIMICE GLIMICE K4 1999-01-12 23 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 23 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany ZABRZE ZABRZE J MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE J MAJA 1999-01-15 12 Zabudowany ZABRZE ZABRZE J MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE J MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-16 <	PYSKOWICE PYSKOWICE W901 ID000000000000000000000000000000000000	Gmina	Miejscowość	Ulica	Numer drogi	Skrzyżowanie ulic	Skrzyżowanie dróg	DATA ZDARZENIA	GODZINA	Obszar	1
GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-12 23 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 23 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-05 8 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-05 8 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-15 12 Zabudowany ZABRZE ZABRZE J MAJA 1999-01-15 12 Zabudowany ZABRZE ZABRZE J MAJA 1999-01-15 12 Zabudowany ZABRZE ZABRZE J MAJA 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE J MAJA 1999-01-14 10 Za	GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-12 2.0 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-05 8 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-05 8 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 2abudowa	PYSKOWICE	PYSKOWICE		W901		1	1999-01-04	12	Zabudowany	-7
RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA MAJA 1999-01-07 23 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-05 8 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-05 8 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 2000 1999-01-15 16 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 2000 1999-01-15 16 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 2000 1999-01-15 16 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 2000 1999-01-15 16 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 2000 1999-01-15 12 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 2000 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 2000 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 940 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 940 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 940 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 940 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 940 1999-01-14 15 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 940 1999-01-14 15 Zabudowany GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 15 Zabudowany GLIWICE GLIWICE 1 K4 1999-01-14 17 Zabudowany RUDZINEC CHECHLO K4 1999-01-14 17 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 110 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA DABR	RUDA ŠLĄSKA RUDA ŠLĄSKA I MAJA Image I 1999-01-07 22 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA RUDA ŠLĄSKA I MAJA Image 1999-01-06 7 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA RUDA ŠLĄSKA I MAJA Image 1999-01-04 10 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA RUDA ŠLĄSKA I MAJA Image 1999-01-05 8 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA RUDA ŠLĄSKA I MAJA Image 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA RUDA ŠLĄSKA I MAJA Image 1999-01-08 8 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA RUDA ŠLĄSKA I MAJA Imagee 1999-01-08 8 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA Imagee 1999-01-15 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA Imagee 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE ZABRZE I MAJA PALEWSKIEGO 1999-01-16 10 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA <	GLIWICE	GLIWICE	1	K4			1999-01-12	23	Zabudowany	-1
NUDA ŚLĄSKA NUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany NUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-06 10 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 12 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA ALINOWA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 15 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 6 Niezabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA P	NUDA ŜLĄSKA NIDA ŠLĄSKA 1 MAJA 1999-01-06 7 Zabudowany NUDA ŠLĄSKA RUDA ŠLĄSKA 1 MAJA 1999-01-06 10 Zabudowany NUDA ŠLĄSKA RUDA ŠLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany NUDA ŠLĄSKA NUDA ŠLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE JABRA MAJA HALIERA 1999-01-14 7 Zabudowany GLIWICE LIWICE K4 1999-01-14 6 Niezabudowany	RUDA ŚLĄSKA	RUDA ŚLĄSKA	1 MAJA				1999-01-07	23	Zabudowany	
RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1099-01-04 10 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1099-01-05 8 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-08 88 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany CHORZÓW CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany CHORZÓW CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 1000-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1099-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1099-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1000-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1099-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1000-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 1000-01-16 20 Zabudowany ZABRZE 2 ZABRZE 3 MAJA 1000-01-16 20 Zabudowany ZABRZE 2 ZABRZE 1 MAJA 1000-01-16 20 Zabudowany ZABRZE 1000-01-16 20 Zabudowany ZABRZE 1000-01-16 20 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5TASZICA 1099-01-14 17 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5TASZICA 1099-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5TASZICA 11 LISTOPADA 17SIĄCLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5OBE/SKIEGO 1099-01-16 32 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5OBE/SKIEGO 1099-01-16 32 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5OBE/SKIEGO 1000-16 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5OBE/SKIEGO 1000-16 12 Zabudowany	RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-04 10 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-05 6 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-05 6 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-06 8 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-16 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE NAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE NAJA 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE NAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA HALLERA 1999-01-14 6 Zabudowany RUDZINIEC CHECHLO K4 19	RUDA ŚLĄSKA	RUDA ŚLASKA	1 MAJA				1999-01-06	7	Zabudowany	
RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-05 8 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 12 Zabudowany CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 2000 CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 2000 ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 2000 CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 2000 CHORZÓW CHORZÓW CHORZÓW 2000 CHORZÓW CHORZÓW CHORZÓW 2000 CHORZÓW CHORZÓW CHORZÓW 2000 CHORZÓW CHORZÓW CHORZÓW 2000 CHORZÓW CHORZÓW 2000 CHORZÓW CHORZÓW CHORZÓW 2000 CHORZÓW CHORZÓW 2000 CHORZÓW CHORZÓW 2000 CHORZÓW CÓNICZA 11 LISTOPADA 1751ACLECIA 1999-01-16 18 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA 1751ACLECIA 1999-01-16 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA 1751ACLECIA 1999-01-16 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA KATOWICKA K4 1999-01-16 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA KATOWICKA K4 1999-01-16 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SIGEISKIEGO KOŚCIUSZKI 1999-01-16 12 Zabudowany CHORZÓW 2000 CHORZÓW 2000 CHORZ	RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-05 8 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-05 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 12 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-16 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-16 2 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 7 Zabudowany GLIVICE K4 1999-01-14 7 Zabudowany 2 Zabudowany GLIVICE K4 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA	RUDA ŚLĄSKA	RUDA ŚLĄSKA	1 MAJA				1999-01-04	10	Zabudowany	
RLDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RLDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-08 8 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany CHORZÓW CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 15 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA HALLERA 1999-01-14 5 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA HALLERA 1999-01-14 6 Nezabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA HALLERA 1999-01-14 6 Nezabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-15 16 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA 17/SIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA 17/SIĄCLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA KATOWICKA K4 1999-01-16 12 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA KATOWICKA K4 1999-01-16 12 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 11 LISTOPADA 17/SIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 11 LISTOPADA 17/SIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA KATOWICKA K4 1999-01-16 32 Niezabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 11 LISTOPADA 17/SIĄCLECIA 1999-01-16 12 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA KATOWICKA K4 1999-01-16 12 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 11 LISTOPADA 17/SIĄCLECIA 1999-01-16 12 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA KATOWICKA K4 1999-01-16 12 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA KATOWICKA K4 1999-01-16 12 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 11 LISTOPADA 17/SIĄCLECIA 1999-01-16 12 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA KATOWICKA K4 1999-01-16 12 Zabudowany DAJROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA KATOWICKA K4 1999-01-16 12 Zabudowan	RLDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-07 19 Zabudowany RLDA ŚLĄSKA I MAJA 1999-01-08 8 Zabudowany ZABRZE ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-08 8 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 12 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE KATOWICKA XALINOWA 1999-01-6 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE I MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-4 15 Zabudowany ZABRZE ZABRZA I MAJA HALLERA 1999-01-4 15 Zabudowany GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 Niezabudowany RUDO ŠLIŠKA I MAJA TYSIQLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA	RUDA ŚLĄSKA	RUDA ŚLĄSKA	1 MAJA				1999-01-05	8	Zabudowany	
RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-08 8 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany CHORZÓW CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE KORCZOKA KALINOWA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-14 15 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 7 Zabudowany CABRZE GLIVICE K4 1999-01-14 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA I MAJA HALERA 1999-01-14 6 Nezabudowany RUDA ŚLĄSKA I MAJA HALERA 1999-01-14 8 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA I MAJA HALERA 1999-01-14 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASICA 1999-01-15	RLDA ŚLĄSKA RLDA ŚLĄSKA 1 MAJA 1999-01-08 8 Zabudowany ZARRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZARRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany CHORZÓW CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-09 10 Zabudowany ZARRZE ZABRZE KORCZOKA KALINOWA 1999-01-16 20 Zabudowany ZARRZE ZABRZE 1 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-13 10 Zabudowany ZARRZE ZABRZE 3 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 7 Zabudowany RLDA ŚLĄSKA RLDA ŚLĄSKA 1 MAJA HALLERA 1999-01-14 7 Zabudowany GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 7 Zabudowany GLIWICE CHECHLO K4 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DAROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DAROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DAROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DAROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DAROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 30 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DAROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 30 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DAROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 30 Niezabudowany TASZICA DAROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 30 Niezabudowany ZABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 30 Niezabudowany TASZICA DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 30 Niezabudowany ZABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 30 Niezabudowany TASZICA DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 30 Niezabudowany ZABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 30 Niezabudowany TASZICA DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO KOŚCIUSZKI 1999-01-16 30 Niezabudowany ZZESTAWIENIE danych> IIdSĆ	RUDA ŚLĄSKA	RUDA ŚLĄSKA	1 MAJA				1999-01-07	19	Zabudowany	
ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany CHORZÓW CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-16 22 Zabudowany CHORZÓW CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE KORZOKA KALINOWA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 7 Zabudowany QLIMICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SIASZICA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SIASZICA 11 1150PADA TYSIACLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany </td <td>ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZARZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-16 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE KATOWICKA 4 1999-01-16 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE I MAJA KATOWICKA 4 1999-01-16 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE I MAJA HALLERA 1999-01-13 10 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA HALLERA 1999-01-14 7 Zabudowany RUDZ INIEC GLIWICE K4 1999-01-16 8 Zabudowany QABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-15 10 Zabudowany</td> <td>RUDA ŚLĄSKA</td> <td>RUDA ŚLĄSKA</td> <td>1 MAJA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1999-01-08</td> <td>8</td> <td>Zabudowany</td> <td></td>	ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 16 Zabudowany ZARZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-16 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE KATOWICKA 4 1999-01-16 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE I MAJA KATOWICKA 4 1999-01-16 22 Zabudowany ZABRZE ZABRZE I MAJA HALLERA 1999-01-13 10 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA HALLERA 1999-01-14 7 Zabudowany RUDZ INIEC GLIWICE K4 1999-01-16 8 Zabudowany QABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-15 10 Zabudowany	RUDA ŚLĄSKA	RUDA ŚLĄSKA	1 MAJA				1999-01-08	8	Zabudowany	
ZABRZE ZABRZE 3 MAJA 1999-01-15 22 Zabudowany CHORZÓW CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE KACOWICKA KALINOWA 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE I MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 15 Zabudowany ZABRZE JABA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA I MAJA HALLERA 1999-01-14 6 Ikezabudowany GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 Ikezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNIC	ZABRZE ZABRZE S MAJA Image: state of the state o	ZABRZE	ZABRZE	3 MAJA				1999-01-15	16	Zabudowany	
CHORZÓW CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-09 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE KORCZOKA KALINOWA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE I MAJA 1099-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE I MAJA 1099-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-04 15 Zabudowany ZABRZE GLIVICE K4 1999-01-14 7 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA I MAJA HALLERA 1999-01-14 6 Nezabudowany RUDA ŚLĄSKA I MAJA HALLERA 1999-01-14 6 Nezabudowany RUDA ŚLĄSKA I MAJA HALLERA 1999-01-14 6 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 11 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SAbudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBESKIEGO 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZ	CHORZÓW CHORZÓW KATOWICKA 3 MAJA 1999-01-09 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE KORCZOKA KALINOWA 1999-01-09 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE IMAJA HAJA 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 10 Zabudowany RUDA ŠLAŠKA IMAJA HALLERA 1999-01-14 7 Zabudowany GLIVICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 Niezabudowany RUDA ŠLAŠKA IMAJA HALLERA 1999-01-14 6 Niezabudowany GLIVICE GLIWICE K4 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA I LI LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA JABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01	ZABRZE	ZABRZE	3 MAJA				1999-01-15	22	Zabudowany	
ZABRZE ZABRZE KORCZOKA KALINOWA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-04 15 Zabudowany ZABRZ GLWICE GLWICE K4 1999-01-14 7 Zabudowany GLWICE GLWICE K4 1999-01-14 6 Nezabudowany RUDZINIEC CHECHLO K4 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 10 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIQLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01-16 3 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO	ZABRZE ZABRZE KORCZOKA KALINOWA 1999-01-16 20 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 17 Zabudowany RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA HALLERA 1999-01-14 7 Zabudowany GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA JABROWA GÓRNICZA 1000000000000000000000000000000000000	CHORZÓW	CHORZÓW	KATOWICKA		3 MAJA		1999-01-09	10	Zabudowany	
ZABRZE ZABRZE 1 MAJA 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-14 15 Zabudowany CDAŠLASKA RUDAŠLASKA 1 MAJA HALLERA 1999-01-14 72 Zabudowany GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 72 Zabudowany RUDZINEC CHECH-O K4 1999-01-14 6 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1 1999-01-15 16 2abudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 11 1570-PADA TYSIACLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6 K6 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6 K6 1999-01-16 12	ZABRZE ZABRZE 1 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-13 10 Zabudowany ZABRZE ZABRZE 3 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-04 15 Zabudowany CLINCS LASKA RUDA ŠLASKA 1 MAJA HALLERA 1999-01-14 6 Niezabudowany GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 Niezabudowany RUDZINEC CHECHLO K4 1999-01-03 14 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA TASZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA TASZICA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIQLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIQLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01-04 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6 1999-01-04 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6 1999-01-04 12 Zabudowany DABROWA	ZABRZE	ZABRZE	KORCZOKA		KALINOWA		1999-01-16	20	Zabudowany	
ZABRZE ZABRZE 3 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-04 15 Zabudowany RUDA ŠLASKA I MAJA HALLERA 1999-01-14 7 Zabudowany GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 [Nezabudowany RUDA ŠLASKA OHECH-LO K4 1999-01-14 6 [Nezabudowany RUDA ŠLASKA OHECH-LO K4 1999-01-14 6 [Nezabudowany RUDA ŠLASKA STASICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASICA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO 1999-01-16 3 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO 1999-01-16 3 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO 10 Zabudowany 12 Zabudowany Image: Statistica SOBIESKIEGO K4 1999-01-16 12 Zabudowany Image: Statistica SOBIESKIEGO K6 1999-01-16 12 Zabudowany Image: Statistica SOBIESKIEGO K6 <	ZABRZE ZABRZE 3 MAJA PADLEWSKIEGO 1999-01-04 15 Zabudowany RUDA ŠLĄSKA I MAJA HALLERA 1999-01-14 7 Zabudowany GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 Niezabudowany RUDA ŠLĄSKA CHECHLO K4 1999-01-14 6 Niezabudowany DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA STASZICA 4 1999-01-16 8 Zabudowany DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA 11 ISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA Zabudowany DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA SoBiESKIEGO VISIĄCLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K64 1999-01-16 3 Niezabudowany DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K05CIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany DARROWA GÓRNICZA DARROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K05CIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany Castawienie danych> <td< td=""><td>ZABRZE</td><td>ZABRZE</td><td>1 MAJA</td><td></td><td></td><td></td><td>1999-01-13</td><td>10</td><td>Zabudowany</td><td></td></td<>	ZABRZE	ZABRZE	1 MAJA				1999-01-13	10	Zabudowany	
RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA 1 MAJA HALLERA 1999-01-14 7 Zabudowany GLWICE GLWICE K4 1999-01-14 6 Mezabudowany RUDZINIEC CHECHLO K4 1999-01-14 6 Mezabudowany RUDA ŚLĄSKA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01-16 3 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6ŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6ŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany	RUDA ŚLĄSKA RUDA ŚLĄSKA I MAJA I MAJA HALLERA 1999-01-14 7 Zabudowany GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA K4 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA K4 1999-01-16 3 Niezabudowany CABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany CABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 50 KOŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany CABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 50 KOŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany CABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 50 KOŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany CZESTAWIENIE danych> TYSIĄCLECIA 50 KOŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany STASZICA 50 KOŚCIUSZKI 50 KOŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany	ZABRZE	ZABRZE	3 MAJA		PADLEWSKIEGO		1999-01-04	15	Zabudowany	
GLIWICE GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 Nezabudowany RUDZINEC CHECHLO K4 1999-01-03 14 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA ILISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA ILISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA ILISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6ŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6ŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany Czestawienie danych>- SOBIESKIEGO K6ŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany	GLIWICE GLIWICE GLIWICE K4 1999-01-14 6 Niezabudowany RUDZINEC CHECHLO K4 1999-01-03 14 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5TASZICA 10 1999-01-06 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5TASZICA K4 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5TASZICA K4 1999-01-16 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5TASZICA K4 1999-01-16 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 5TASZICA 5TASZICA 5TASZICA 1999-01-16 10 Zabudowany TI SIGLICZA DABROWA GÓRNICZA 5TASZICA 5TASZI	RUDA ŚLĄSKA	RUDA ŚLĄSKA	1 MAJA		HALLERA		1999-01-14	7	Zabudowany	
RUDZINIEC CHECHLO K4 1999-01-03 14 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 2abudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 2abudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 2abudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01-16 12 Zabudowany MILI SOBIESKIEGO K6ŚCIUSZKI 1999-01-16 12 Zabudowany Interabudowany MILI SOBIESKIEGO K6ŚCIUSZKI 1999-01-16 12 Zabudowany MILI SOBIESKIEGO K6ŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany	RUDZINIEC CHECHLO K4 1999-01-03 14 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA 1999-01-16 8 2abudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA I1 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA I1 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6ĆTUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6ĆTUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany CZBROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K6ĆTUSZKI 1999-01-04 1	GLIWICE	GLIWICE		K4			1999-01-14	6	Niezabudowany	
DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA STAZICA STAZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-16 3 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 1999-01-16 3 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K05CIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany CZEstawienie danych> III STOPADA SUBJECT SUB	DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA STASZICA STAZZICA STAZZICA 1999-01-16 8 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA KATOWICKA K4 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO KK4 1999-01-04 12 Zabudowany EXERCIMA GÓRNICZA SOBIESKIEGO KK1 1999-01-04 12 Zabudowany CZEStawienie danych> III STOPADA III STOPADA III STOPADA III STOPADA K4 III STOPADA K4 III STOPADA III STOPA	RUDZINIEC	CHECHŁO		K4			1999-01-03	14	Niezabudowany	
DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA TYSIĄCLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA K4 1999-01-16 3 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 K0ŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany Zestawienie danych> 1052	DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA II LISTOPADA II YSIĄCLECIA 1999-01-15 16 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA II LISTOPADA II YSIĄCLECIA 1999-01-16 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K4 01999-01-04 12 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K05CIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	DABROWA GÓRNICZA	DABROWA GÓRNICZA	STASZICA				1999-01-16	8	Zabudowany	
DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA I1 LISTOPADA 1751ACLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA KATOWICKA K4 1999-01-16 3 Nezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO KOŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany MILINICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO KOŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany KZEstawienie danych>	DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA 11 LISTOPADA 11 VISTACLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA KATOWICKA K4 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO KOŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany CZestawienie danych> III STOPADA KATOWICKA 11 VISTACLECIA 1999-01-15 10 Zabudowany III STOPADA 11 VISTACLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany Zabudowany Zabudowany III STOPADA 11 VISTACLECIA 1999-01-16 3 Niezabudowany III STOPADA 12 Zabudowany III	DABROWA GÓRNICZA	DABROWA GÓRNICZA	11 LISTOPADA		TYSIĄCLECIA		1999-01-15	16	Zabudowany	
DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA KATOWICKA K4 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO K0ŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany CZestawienie danych> III doś	DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA KATOWICKA K4 1999-01-16 3 Niezabudowany DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO KK5CIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany KZestawienie danych> IIość	DABROWA GÓRNICZA	DABROWA GÓRNICZA	11 LISTOPADA		TYSIĄCLECIA		1999-01-15	10	Zabudowany	
DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO KOŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany CZestawienie danych> IIość	DABROWA GÓRNICZA DABROWA GÓRNICZA SOBIESKIEGO KOŚCIUSZKI 1999-01-04 12 Zabudowany IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	DABROWA GÓRNICZA	DABROWA GÓRNICZA	KATOWICKA	K4			1999-01-16	3	Niezabudowany	
Zestawienie danych> Ilość	IIII IIII IIII IIIII IIIII IIIII IIIII IIII	DABROWA GÓRNICZA	DABROWA GÓRNICZA	SOBIESKIEGO		KOŚCIUSZKI		1999-01-04	12	Zabudowany	
<zestawienie danych=""> Ilość</zestawienie>	<zestawienie danych=""> Ilość I</zestawienie>	1m)								[>
		Zestawienie danvch	>						Ľ.	Ilość	

Rys. 2. Zakładka tabeli wyników Fig.2. The window of the scoreboard



Rys. 3. Zakładka przedstawiająca wyniki analizy na wykresie Fig.3. The window showing the analysis results on the diagram

W celu prawidłowego sprecyzowania informacji potrzebnych do analiz, użytkownik programu Safe Province v. 2.1 musi przeprowadzić wybory danych w kolejnych krokach:

- krok 1. Wybór daty,
- krok 2. Wybór godziny,
- krok 3. Wybory dodatkowe okno "Zapytanie",
- krok 4. Wybór analiz,
- krok 5. Wybór Miejsca zdarzenia,
- krok 6. Wybór pojazdów uczestniczących,
- krok 7. Wybór warunków ruchu,
- krok 8. Wybór uczestników.

Po wybraniu wszystkich żądanych danych potrzebnych do analizy, użytkownik po naciśnięciu polecenia "Filtruj" generuje wyniki (rys. 3). W programie wprowadzono nowe okno wizualizacji danych o wypadkach, które wyświetla się na ekranie (rys. 4) po zaznaczeniu dowolnego zdarzenia z tabeli wyników (rys. 2). Okno to ma trzy zakładki, definiujące zdarzenie drogowe pod względem:

- miejsca zdarzenia/warunków ruchu,
- pojazdów uczestniczących,
- uczestników.

Wszystkie te modyfikacje umożliwiały znaczące poszerzenie liczby analiz, które dotychczas można było wykonać.

ejsce zdarzenia	/ warunki ruchu	Pojazdy uczestniczące	Uczestnicy		
-Miejsce zdar	zenia		-Warunki ru	ichu	-
	Gmina			Sygnalizacja	
	KATOWICE			Brak	
	Miejscowość			Rodzaj drogi	
	KATOWICE			Autostrada	
	Ulica			Nawierzchnia	
	GÓRNOŚLĄSKA	4		Twarda	
	Numer drogi			Stan nawierzchni	
	A4			Sucha	
	Skrzyżowanie ulio			Warunki atmosferyczne	
	WITA STWOSZ	A		Dobre	
	Skrzyżowanie dró	ġ		Oświetlenie	
				Swiatlo dzienne	
	Obszar			Rodzaj wypadku	
	Niezabudowany			Zderzenie boczne	
	Miejsce			1). 	
	Prosty odcinek d	Irogi			
	Miejsce inne				
	Inne				

Rys. 4. Szczegóły wypadku Fig.4. Accident details

3. PROGRAM SAFE PROVINCE v. 2.2

Głównym celem tworzenia wersji 2.2 [2] programu Safe Province było rozbudowanie statystycznych możliwości obliczeniowych, opierając się na danych zawartych w oknie "Wykres" wersji 1.0 programu [3,4].

Założono, że w tej wersji programu możliwe będzie obliczanie różnych funkcji regresji, na podstawie wybranych wcześniej danych i ich wizualizacja krzywymi na rysunku. Okno "Wykres" podzielono więc na następujące obszary (rys. 5):

- 1. Informację, według jakiego kryterium sporządzona analizę (np. Gmina) oraz okres analizy (np. latami).
- 2. Wykresu wizualizacja wyników.
- 3. Listy punktów znajdujących się na wykresie, które można edytować.
- 4. Listy serii znajdujących się na wykresie, które można edytować.
- 5. Opisu, który kolor serii odnosi się do wartości przedstawianych na wykresie.
- 6. Pola wyboru, czy wykres ma być pokazany w całości czy też w podziale na poszczególne okresy z "Listy punktów".
- 7. Przycisków służących do tworzenia linii trendu. Przycisk "Twórz trend" otwiera dodatkowe okno, w którym użytkownik dokonuje wyboru rodzaju linii trendu, następnie po naciśnięciu przycisku "Generuj trend" rysuje tę linię.
- 8. Rodzaju wykresu, słupkowy lub kolumnowy, oraz wyboru czy wykres ma być trójwymiarowy czy też przedstawiony w dwóch wymiarach.
- 9. Przycisk "Drukuj" umożliwia wydrukowanie wykresu, na dowolnej drukarce podłączonej do komputera, a przycisk "Zapisz" umożliwia zapisanie wykresu w postaci pliku bitmapy (BMP).
- 10. Wyświetlania obliczonych wzorów linii regresji.
- 11. Status, który po najechaniu myszką na wybrany wzór funkcji (10) pokazuje wartość wybranego wzoru oraz wartości R i R².



Rys. 5. Główne okno programu - zakładka "Wykres" Fig.5. Main window of the program – the "Plot" window

W celu rozszerzenia możliwości obliczeniowych, został stworzony podprogram "Dodaj linię trendu", otwierany w nowym oknie po wyborze przycisku "Generuj trend" (rys. 6). W oknie tym istnieje możliwość wyboru następujących rodzajów linii trendów/regresji:

- liniowej,
- logarytmicznej,
- wielomianowej,
- potęgowej,
- wykładniczej,
- średniej ruchomej.

🌲 Dodaj linię trendu		
Тур Орсје		
←Typ trendu/regresji		
نې جمنينه	··· 2	
💿 Liniowy i 🔘 La	garytmiczny 🔘 Wielomianowy	
	1	
🔿 Potęgowy 🔷 W	ykladniczy i 🔘 Średnia ruchoma	
Doartu na seriach	Stworzope linie trendu	
BOBROWNIKI JASTRZĘBIE-ZDRÓJ		
	ОК	Anuluj

Rys.6. Okno "Dodaj linię trendu" zakładka "Typ" Fig.6. The window "Add trend line", the "type" window

Druga zakładka okna "Dodaj linię trendu" to "Opcje" (rys.7). Podpolecenie "Nazwa linii trendu" służy do nadania tworzonej linii nazwy. Kolejne podpolecenie "Prognoza", umożliwia obserwację tendencji zmiany badanej zmiennej w kolejnym kroku, np. czasu.

🌺 Dodaj linię trendu	
Тур Орсје	
Nazwa linii trendu Automatyczna Niestandardowa: 	
Prognoza	
Do przodu: 0	
Do tylu: 0	
ОК	Anuluj

Rys. 7. Formatka "Dodaj linię trendu" - zakładka "Opcje" Fig. 7. The form "Add trend line" - "Options" window

4. PODSUMOWANIE

Wzrost wymagań analiz statystycznych na temat kolizji i wypadków w ruch drogowym wymaga tworzenia nowych aplikacji komputerowych lub dalszej rozbudowy istniejącego oprogramowania. W artykule przedstawiono rozwój programu do analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego Safe Province 1.0.

Obecne program rozbudowano o nowe dane wejściowe i możliwości obliczeniowe. Umożliwiło to stworzenie dwóch nowych jego wersji. Znaczna liczba informacji, zawarta w wykorzystywanej przez program bazie danych, wymagała zastosowania wielu nowych i skomplikowanych procedur wykonawczych. Rozbudowano więc kod źródłowy, co zapewniło podniesienie jakości i sprawności działania programu.

Napisany program jest wszechstronnym narzędziem do analizowania bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie śląskim. Może on być także solidnym fundamentem pod następne, jeszcze bardziej rozbudowane wersje, wykorzystujące nowsze i większe bazy danych.

Bibliografia

1. Sobieszczański E.: SAFE PROVINCE 2.1 – program do zaawansowanych analiz statystycznych Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, praca dyplomowa magisterska, Wydział Transportu, Politechnika Śląska 2007, promotor dr inż. Tomasz Figlus.

- Materla W.: Analiza stanu bezpieczeństwa drogowego program komputerowy, praca dyplomowa magisterska, Wydział Transportu, Politechnika Śląska 2007, promotor dr inż. Tomasz Figlus.
- 3. Moćko J.: Analiza zagrożeń BRD na podstawie danych o wypadkach i kolizjach program komputerowy. Praca dyplomowa inżynierska, Wydział Transportu, Politechnika Śląska 2006, promotor dr inż. Tomasz Figlus.
- Figlus T., Moćko J.: SAFE PROVINCE program do analiz statystycznych BRD, Telematyka i Bezpieczeństwo Transportu, tom. 2. Bezpieczeństwo Transportu, Wyd. Katedry Systemów Informatycznych Transportu, Katowice 2006, str. 66-75.

Recenzent: Prof. dr hab. inż. Romuald Szopa