

PLATEIA 5.0

Polska premiera najnowszej wersji systemu PLATEIA odbyła się 18 listopada w Warszawie. Program wyposażono w wiele nowych funkcji, spośród których chciałbym skupić się na funkcji „krzywych dynamicznych”. Krzywe dynamiczne to, w największym skrócie, komputerowy opis drogi zakreślonej przez koła pojazdu. Zagadnienie to, wbrew pozorom, nie należy do najprostszych i algorytmy, którymi posługuje się program, są wyjątkowo skomplikowane.

Funkcja ta znalazła się w ostatnim module PLATEI – module Organizacja Ruchu, który w poprzednich wersjach programu spełniał głównie rolę bazy danych znaków drogowych i wszelkiego rodzaju oznakowania ulic – począwszy od znaków poziomych, poprzez wysepki, a skończywszy na przejściach dla pieszych. Wszystkie te funkcje oczywiście są zachowane w wersji piątej.



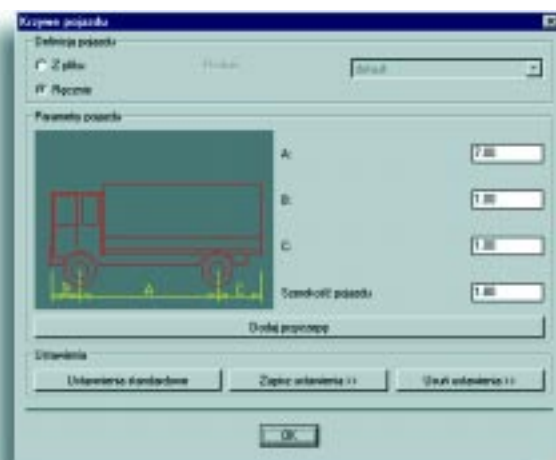
Rys. 1

Komunikacja z użytkownikiem odbywa się za pośrednictwem jednego okna dialogowego, gdzie uwzględnione są wszystkie funkcje niezbędne do dokonania obliczeń toru jazdy pojazdów.



Rys. 2

Każdy z rodzajów pojazdów, jakim możemy poruszać się interaktywnie po ekranie, ma przypisany odpowiedni slajd. Wybierając jeden z tych slajdów, możemy otrzymać dokładniejszy rysunek pojazdu z podanymi odległościami między osiami i innymi danymi uwzględnianymi w obliczeniach.



Rys. 3

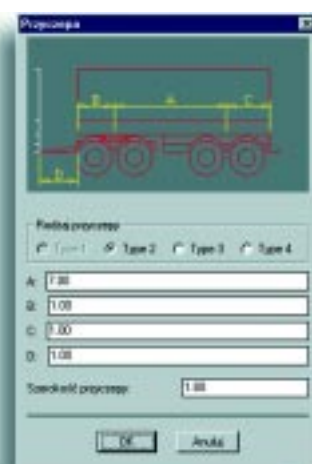
Wybierając pojazd, którego ruch będziemy analizować, nie musimy się ograniczać tylko i wyłącznie do propozycji zawartych w programie. Możemy stworzyć swój własny pojazd ze swoimi parametrami i na tej podstawie analizować ruch dowolnego pojazdu.

Pojazd zdefiniowany przez użytkownika jest traktowany podobnie jak pojazdy zawarte już w programie i można na tej podstawie wygenerować takie same analizy przebiegu. Pojazd użytkownika może być także wyposażony w przyczepę, której parametry również możemy zmieniać dowolnie. Posługując się tymi funkcjami, możemy stworzyć w zasadzie dowolny, nawet najbardziej nietypowy pojazd i przeanalizować tor jego ruchu w sposób analityczny.

Po wybraniu pojazdu możemy przystąpić do analizy ruchu. Program pozwala na kilka rodzajów analiz:

- ⊕ animację przedstawiającą pojazd poruszający się po wybranej osi;
- ⊕ analizę przebiegu kół;
- ⊕ analizę przebiegu osi pojazdu;
- ⊕ analizę ruchu krawędzi pojazdu;
- ⊕ analizę obszaru, jaki jest niezbędny do pokonania danego zakrętu.

Rys. 4



Pierwsza opcja pozwala na dynamiczną prezentację ruchu pojazdu po wybranej osi i jest doskonałym narzędziem przy projektowaniu skrzyżowań czy małych rond.

Opcja ta pozwala na bardzo szybką analizę możliwości przejazdu po danej osi, gdyż widzimy na rysunku animację przedstawiającą ruch pojazdu. Może posłużyć nam do wstępnej analizy poprawności danej konstrukcji drogi czy np. parkingu.

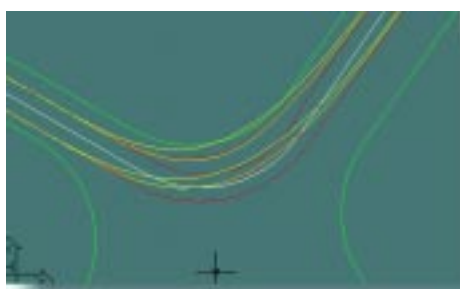
Następna funkcja oferowana przez program to rysowanie toru ruchu osi lub też ścieżek kół danego pojazdu.



Rys. 5 du. Zapewne każdy, kto projektuje nawet najmniejsze, a może szczególnie najmniejsze, skrzyżowanie, chciałby wiedzieć czy większe pojazdy, jak autobus czy ciężarówka z przyczepą, będą mogły bez kłopotów przejechać przez nie, nie wjeżdżając na chodnik czy istniejące wysepki. Linie rysowane przez program reprezentują tory, po jakich poruszają się poszczególne koła pojazdu z uwzględnieniem wszystkich parametrów, jakie zaproponowaliśmy przy jego wyborze (rys. 6).

Można także zaprezentować krzywe, po jakich poruszają się osie pojazdu.

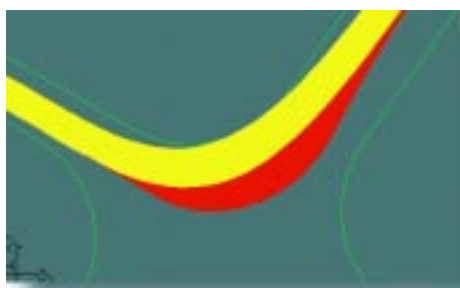
Najwygodniejszą jednak formą zaprezentowania wyników przeprowadzonych analiz jest narysowanie



Rys. 6 obszaru, jaki został objęty przez wszystkie osie pojazdu. W przypadku analizy pojazdów bez przyczepy nie jest to być może zbyt skomplikowane dla doświadczonego projektanta, ale analiza obszaru jakiego potrzeba dla przejazdu samochodu z przyczepą, jest już czynnością dość kłopotliwą. W PLATEI wyniki można uzyskać natychmiastowo, używając funkcji do analizy krzywych dynamicznych. Końcowy wynik prac z tym modulem może wyglądać tak jak na rys. 7.

Program może być wykorzystywany zarówno przez projektantów dróg czy inżynierów zajmujących się projektowaniem inżynierii ruchu, również ma zastosowanie w projektowaniu dużych parkingów czy placów manewrowych.

Działając w środowisku AutoCAD-a R14, program pozwala na swobodną wy-



Rys. 7 mianę danych między projektantami zajmującymi się innymi branżami budownictwa lądowego.

Andrzej Skonieczny, ABRYS
askonieczny@abrys.com.pl