

ITS

Najlepsze rozwiązanie w zakresie planowania i realizacji usług transportowych

GMV Planner to przeznaczone dla organizatorów, operatorów transportu publicznego i przedsiębiorstw komunikacyjnych wyjątkowe narzędzie służące do całłościowego zarządzania planowaniem i realizacją usług transportowych.

Jego moduł, **GMV Planner_Designer [GP_Designer]**, jest kompleksowym i złożonym oprogramowaniem do projektowania sieci transportowej oraz opracowywania optymalnych, automatycznie generowanych rozkładów jazdy i brygad dla różnych kalendarzy, z uwzględnieniem świąt, specjalnych wydarzeń itp. Integruje on różnych operatorów, rodzaje transportu i jednostki administracyjne w ramach jednego systemu. Wykorzystywany jest zarówno przez organizatorów, przedsiębiorstwa komunikacyjne, jak i przez operatorów transportu publicznego, którzy dążą do stworzenia wydajnej i przyjaznej dla pasażera komunikacji, opartej na:

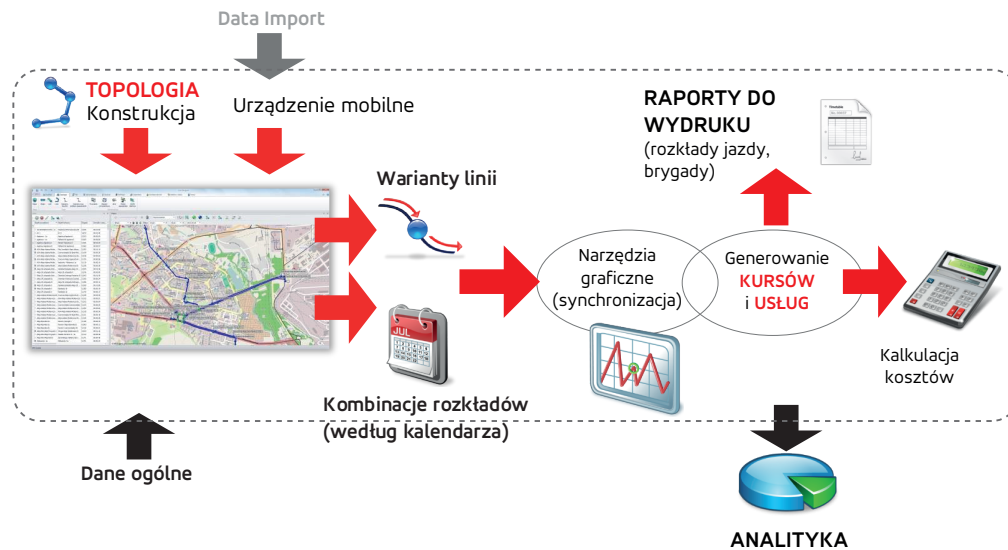
- Optymalizacji sieci transportowej;
- Synchronizacji węzłowej i liniowej;
- Opracowywaniu optymalnych, automatycznie generowanych kursów i brygad;
- Integracji z pozostałymi systemami informatycznymi (ruch drogowy, informacja pasażerska, systemy poboru opłat itp.);
- Współdziałaniu z aplikacjami mobilnymi.

marketing.transport@gmv.com
gmV.com



CAŁOŚCIOWE ZARZĄDZANIE PLANOWANIEM DŁUGOTERMINOWYM

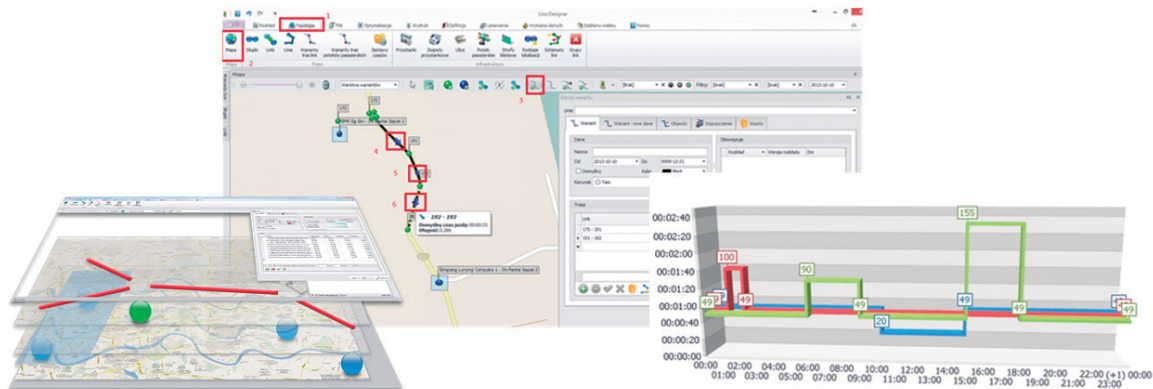
GP_Designer oferuje w ramach jednego narzędzia organizatorom, przedsiębiorstwom komunikacyjnym oraz operatorom transportu wszelkie funkcje potrzebne do całłościowego zarządzania planowaniem długoterminowym – od budowy sieci transportowej aż do tworzenia rozkładów jazdy i brygad.



KONSTRUKCJA TOPOLOGII: SZYBKA I NIESKOMPLIKOWANA

Funkcja edycji umożliwia szybkie tworzenie elementów topologii, takich jak przystanki, linki, linie, trasy, warianty itp., oraz ich atrybutów, zarówno w formie tabelarycznej, jak i graficznej bezpośrednio na mapie. Istnieją dwa sposoby projektowania tras: **ręcznie, z możliwością regulacji dokładności, lub też automatycznie**. W celu efektywnego zarządzania każdy rodzaj danych **wyświetlany jest w różnych warstwach**, w zależności od stopnia powiększenia danego obszaru. Trasy i linki tworzone są w formie graficznej, na mapach kilku dostawców (do wyboru).

GP_Designer posiada możliwość **uruchomienia aplikacji mobilnej na tablety**, poprzez którą prowadzony będzie **dynamiczny rejestr topologii**, odległości i czasów przejazdu w rzeczywistych warunkach jazdy. Ponadto oprogramowanie to może być wykorzystywane do analizy zgodności kursów z kalendarzem oraz do określania stref czasowych.



PLANOWANIE I OPTIMALIZACJA ROZKŁADÓW JAZDY

GP_Designer oferuje efektywne narzędzia optymalizacyjne służące do sporządzania rozkładów jazdy z uwzględnieniem złożonych współzależności i zmiennych, takich jak **potoki pasażerskie, częstotliwość kursowania pojazdów na różnych liniach, potrzeby przesiadkowe, racjonalne wykorzystanie taboru** itp.

Użytkownik ma do dyspozycji wiele interaktywnych narzędzi – zarówno tabelarycznych, jak i graficznych – służących do sporządzania rozkładów jazdy w formie wykresów pitokształtnych (trasa-czas), wykresów słupkowych, widoku graficznego synchronizacji itp. Możliwa jest też automatyzacja najczęściej wykonywanych zadań (jak na przykład generowanie kursów na podstawie ustalonych parametrów), jak również łatwe wprowadzanie modyfikacji i korekt po zmianach w topologii oraz wariantów planów w celu analizy.

Dane historyczne z systemów FMS (zarówno firmy GMV, jak i innych producentów), takie jak czasy przejazdu, potoki pasażerskie i strefy czasowe, mogą być wykorzystywane przez narzędzie **GP_Designer** w celu stworzenia bardziej optymalnych i realistycznych rozkładów jazdy.

SYNCHRONIZACJA WĘZŁOWA I LINIOWA: PASAŻEROWIE I ICH KOMFORT NA PIERWSZYM MIEJSCU

GP_Designer umożliwia **stworzenie efektywnego systemu przesiadek**, gwarantującego wygodę klienta. Obejmuje wiele zaawansowanych narzędzi służących do rejestrowania i wizualizacji reguł przesiadkowych, oferując tym samym **doskonałą kontrolę realizacji rozkładu**, jak również zintegrowane mechanizmy automatyzacji, które w krótkim czasie korygują każde odchylenie w stosunku do czasu odjazdu.

W ten sposób użytkownik może kontrolować najbardziej wrażliwe elementy topologii. Każda zmiana danego kursu powoduje ponowne przeliczenie wszystkich powiązanych z nim danych. Automatyczna funkcja kontroli konfliktów oraz zaawansowane filtry ułatwiają zarządzanie potrzebną synchronizacją.

TWORZENIE BRYGAD I SŁUŻB ZGODNE Z WYMOGAMI I GENERUJĄCE ZNACZNE OSZCZĘDNOŚCI

GP_Designer wyposażony jest w **moduły optymalizacji** rozkładów jazdy i brygad. Sztuczna inteligencja oparta na **złożonych algorytmach matematycznych** modeluje i analizuje możliwe rozwiązania, wybierając najlepsze pod kątem **maksymalnego zadowolenia pasażerów** i **minimalizacji kosztów operatorów**.

Dzięki efektywnym narzędziom tabelarycznym i graficznym brygady można tworzyć ręcznie / automatycznie / w sposób spersonalizowany. Brygady mogą zawierać kursy komercyjne, kursy bez pasażerów oraz zadania specjalne (przerwy, rezerwy itp.).

Rozwiązania spełniają określone wymogi (czasy zmian, czas pracy, przerwy, postanowienia układów zbiorowych pracy itp.). Planowanie odbywa się zgodnie z **obowiązującym prawem oraz ustalonymi zasadami**. Zapewniona jest weryfikacja zgodności z nimi, jak również podpowiedzi dotyczące ewentualnych podziałów. Do określenia zapotrzebowania na usługi transportowe wykorzystuje się **analizę wrażliwości** opartą na zmianach rozkładów jazdy i reguł.

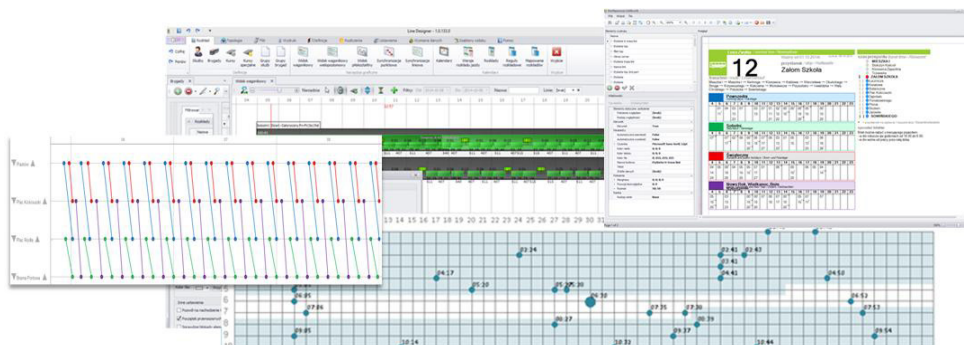
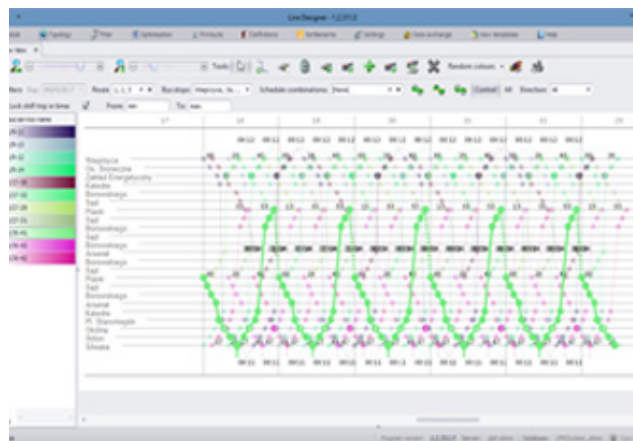
Użytkownik ma możliwość oceny rozwiązania poprzez wykonanie symulacji ruchu na mapie w celu wykrycia problemów takich jak odcinki o zbyt dużym obciążeniu itp.

Funkcję kosztu można personalizować według różnych składników. W związku z tym koszty poszczególnych rozkładów jazdy / brygad określane są w zależności od operatora, linii/trasy, służby, kombinacji rozkładów jazdy itp.

ŁATWOŚĆ UŻYTKOWANIA I ERGONOMIA POZYTYWNIIE WPŁYWAJĄ NA USER EXPERIENCE

Zadania realizowane są za pomocą najnowszych technologii mobilnych i internetowych. Interfejs graficzny jest ergonomiczny i **przyjazny dla użytkownika**, oparty na intuicyjnych standardach oferowanych przez firmę Microsoft™. Użytkownicy mają do dyspozycji konfigurowalne ekrany, opcję otwierania wielu okien na raz, opcję pracy na wielu monitorach, spersonalizowane widoki oparte na predefiniowanych szablonach, różne formy edycji i prezentacji (tabelaryczna, wykres pitokształtny trasa/czas, GIS, wykres słupkowy, widok synchronizacji liniowej i węzłowej), zaawansowane filtry wyszukiwania, szybki dostęp itp. Opcje takie jak wyświetlanie w warstwach, wykorzystanie danych

GPS do edycji trasy
czy masowa edycja
znacznie zwiększają
efektywność.
Dane mogą być
wydrukowane dla
całego personelu
lub dla konkretnych
pracowników.

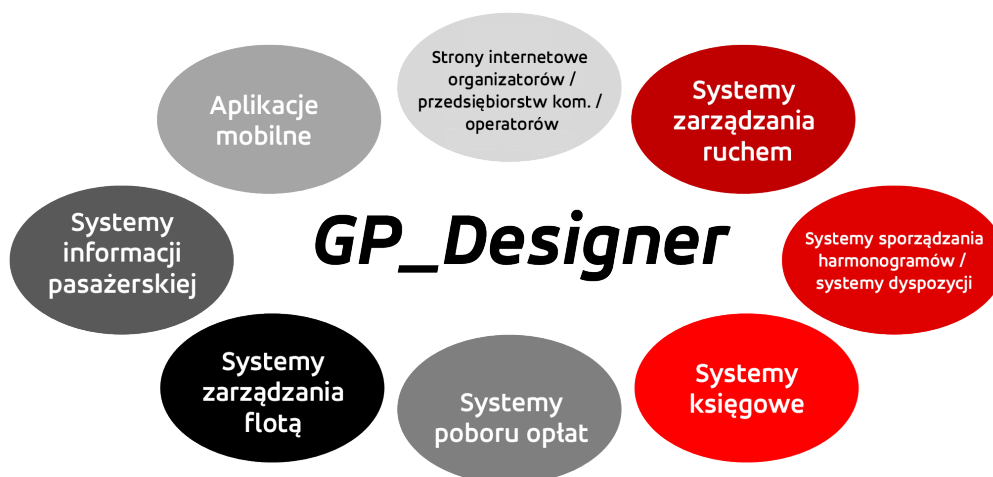


GP_Designer WSPÓŁDZIAŁA RÓWNIEŻ Z INNYMI SYSTEMAMI

GP_Designer zapewnia pełen zestaw gotowych do wydruku raportów dotyczących rozkładów jazdy i brygad.

Narzędzie **współdziała także z systemami** zarządzania ruchem, aplikacjami mobilnymi, stronami internetowymi, systemami księgowymi, systemami sporządzania harmonogramów / systemami dyspozycji, systemami FMS i informacji pasażerskiej oraz systemami poboru opłat – dostarczonymi zarówno przez firmę GMV, jak i innych producentów. Narzędzie jest kompatybilne z **wieloma standardowymi protokołami / modelami**: VDV 452, VDV 453, VDV 454, Transmodel, GTFS, TransXChange itp.

Jednocześnie **GP_Designer** może być zasilany rzeczywistymi danymi historycznymi z systemów FMS lub z aplikacji mobilnych, co pozwala na zapewnienie lepszych i bardziej precyzyjnych rozwiązań.



WSZYSTKIE ZAINTERESOWANE STRONY WYKORZYSTUJĄ JEDNO WSPÓLNE NARZĘDZIE – ŚRODOWISKO **GMV Planner**

GP_Designer w ramach jednego wspólnego narzędzia oferuje zintegrowane rozwiązanie dla różnych rodzajów transportu (autobusy, tramwaje, trolejbusy itp.) i dla różnych operatorów jednocześnie. Możliwy jest również import rozkładów jazdy dla celów synchronizacji. W związku z tym oprogramowanie przeznaczone jest zarówno dla organizatorów, przedsiębiorstw komunikacyjnych, jak i operatorów transportu.

GP_Designer może zostać **rozszerzony o pozostałe moduły rozwiązania GMV Planner**, stając się w ten sposób systemem globalnego zarządzania i integralnego planowania zasobów. **GMV Planner** jest światowej klasy narzędziem oferującym zestaw modułów oprogramowania, które wspierają codzienną pracę około **30 000 pojazdów oraz 1000 operatorów** transportu miejskiego, międzymiastowego, przewoźników kolejowych i służb ratowniczych.

Elastyczny i efektywny zarazem silnik **AI oraz algorytmy matematycznej wielokryteriowej optymalizacji** są owocem współpracy z Politechniką Krakowską im. Tadeusza Kościuszki. **GP_Designer** pozwala **zmniejszyć koszty operacyjne** oraz rozszerzyć ofertę usługową, **przyczyniając się do bardzo szybkiego zwrotu z inwestycji (ROI)**. Umożliwia on również skrócenie czasu wykonania zadań, gdyż jest w stanie przetwarzać znaczne ilości danych szybko, efektywnie i w sposób zintegrowany (przykładowo, **czas planowania zazwyczaj jest krótszy 10–15 razy**).

