

# SSA Route Pro<sup>™</sup>

## Optymalizacja, analizowanie i planowanie transportu

Mądre decyzje dotyczące zarządzania środkami transportu mogą przynieść znaczące efekty. Tym bardziej, jeśli są podejmowane w sposób zautomatyzowany. Konkurencja na rynku, presja na obniżanie kosztów oraz wymaganie wysokiej jakości usług powodują konieczność zbudowania strategii zarządzania środkami transportu, planu wdrażania tej strategii oraz ciągłego mierzenia wydajności planowania.



forward faster

## Dlaczego należy optymalizować transport?

Mądre decyzje dotyczące zarządzania środkami transportu mogą przynieść znaczące efekty. Tym bardziej, jeśli są podejmowane w sposób zautomatyzowany. Konkurencja na rynku, presja na obniżanie kosztów oraz wymagania wysokiej jakości usług powodują konieczność zbudowania strategii zarządzania środkami transportu, planu wdrażania tej strategii oraz ciągłego mierzenia wydajności planowania.

Budowanie tras dla własnej (bądź dedykowanej) floty pojazdów wymaga równoważenia często sprzecznych ze sobą celów biznesowych. Zazwyczaj wymagania dotyczące zapewnienia jakości obsługi klienta są niezgodne z celem tworzenia jak najtańszych tras. Jeżeli nie zostałyby uwzględnione wymagania klientów, to nie byłoby konieczne uwzględnianie okien czasowych i zdefiniowanych dni dostaw, a trasy mogłyby odzwierciedlać najniższy koszt użytych zasobów.

Jednak w rzeczywistym świecie należy dostarczyć najwyższej jakości usługi, aby zatrzymać klienta. Firmy dostarczające towar muszą tworzyć trasy optymalne nie tylko w celu minimalizacji kosztów, ale dla zapewnienia jakości obsługi klienta przy najniższych kosztach.

Znalezienie właściwej równowagi między najniższymi kosztami, a najwyższą jakością obsługi klienta nie jest sprawą prostą. Istnieje ogromna ilość opcji i ograniczeń, które należy rozważyć i uwzględnić przy tworzeniu tras w celu dostarczania i odbierania towarów oraz obsługi klienta. Bez użycia wyspecjalizowanej aplikacji do planowania tras znalezienie rozwiązania efektywnego ekonomicznie i jednocześnie skoncentrowanego na obsłudze klienta, jest bardzo trudne i czasochłonne. Szybka modyfikacja ręcznie utworzonych planów i reagowanie na zmieniające się warunki są już niemożliwe. W takiej sytuacji potrzebują Państwo aplikacji RoutePro.

## RoutePro

RoutePro jest specjalizowaną aplikacją, której zastosowanie pozwala w dużym stopniu połączyć wymagania wsparcia procesów zarządzania strategicznego z inteligentnym planowaniem operacyjnym i złożonymi scenariuszami budowania tras.

Aplikacja RoutePro składa się z dwóch zasadniczych elementów: RoutePro Designer oraz RoutePro Dispatcher. Stanowią one łącznie najpotężniejsze w branży rozwiązanie do planowania tras, oferujące najlepsze możliwości optymalizacji przebiegu tras i harmonogramów przewozowych dla firm korzystających z własnego bądź dedykowanego parku transportowego.

### RoutePro Designer

RoutePro Designer służy do wyznaczania i optymalizacji tras stałych lub bazowych, określania przynależności terytorialnej klientów, ustalania wielkości parku transportowego i analizy oraz optymalizacji częstotliwości obsługi klientów, pokazując, jak zmiany strategii wpływają na operacje transportowe.

### RoutePro Dispatcher

RoutePro Dispatcher służy do planowania codziennych zadań (planowanie tras) i reagowania na zachodzące zmiany na podstawie planu przygotowanego przy użyciu RoutePro Designer. RoutePro Dispatcher pozwala również na zarządzanie wykorzystaniem floty, śledzenie wszelkich

zmian warunków i reagowanie na nie, monitorowanie i mierzenie wyników, a także gromadzenie informacji istotnych dla strategicznego planowania tras.

## Zastosowanie RoutePro

RoutePro znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie planuje się trasy dla floty własnej bądź dedykowanej, które muszą uwzględniać wiele warunków ograniczających. RoutePro stanowi rozwiązanie dla szerokiego spektrum działalności, które obejmuje m.in. dostawy do domów/sklepów, transport drobnicowy, wywóz nieczystości czy obsługę serwisową. Rozwiązania odpowiednie dla każdej branży zostały opracowane i zawarte w RoutePro jako standard.

### Wieloprzedziałowość

Dzięki wieloprzedziałowości możliwe jest wykorzystywanie samochodów, których przestrzeń ładunkowa jest podzielona na kilka sekcji, w której różne towary mogą lub nie mogą być przewożone wspólnie. Wykorzystując inteligencję zawartą w algorytmach planowania można przypisać sekcje w samochodach odpowiednim produktom, określić ich ładowność i zaplanować trasy uwzględniając te ograniczenia. Ta funkcjonalność jest szczególnie przydatna dla branży spożywczej do transportu żywności świeżej i mrożonej oraz przy transporcie płynów i gazów.

### Minimalizacja zasobów

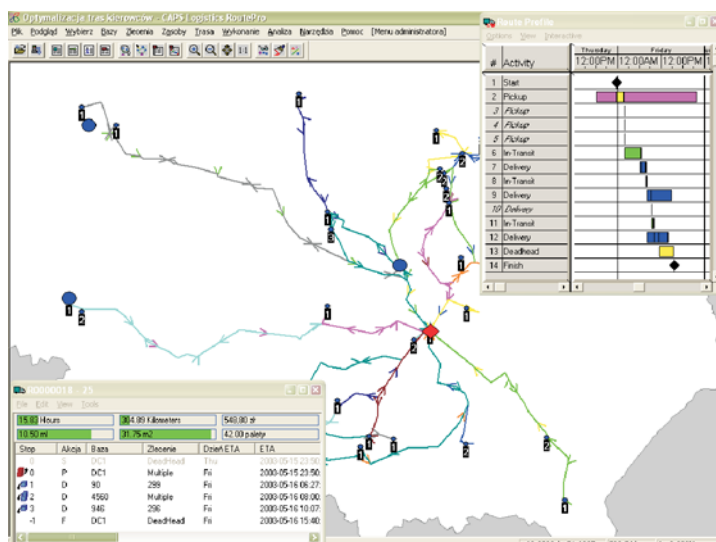
Minimalizacja zasobów pozwala tworzyć trasy bazowe, które równoważą wykorzystanie zasobów w cyklu planowania. Znajduje to zastosowanie, gdy chce się zachować wielkość dostarczanych/pobieranych ładunków w cyklu planowania (np. tygodniowo) i istnieje możliwość elastycznego kształtowania terminów obsługi.

### Wytyczanie terytoriów obsługi

RoutePro umożliwia automatyczne wytyczanie terytoriów obsługi klientów na podstawie sieci dróg albo innych czynników (kody pocztowe, gminy, powiaty itp.). Pozwala to na geograficzne rozdzielanie obowiązków pomiędzy pracowników i zasoby.

### Monitorowanie samochodów

Przy użyciu interfejsu do urządzeń bezprzewodowych RoutePro umożliwia śledzenie pojazdów i bieżącą wizualizację oraz eksport zmian dokonywanych w planie. Jako że mogą wystąpić odchylenia od planowanych tras,



## Budowanie tras wymaga równoważenia często sprzecznych ze sobą celów biznesowych

możliwa jest bieżąca wymiana danych pomiędzy aplikacją i urządzeniami bezprzewodowymi w samochodach. Umożliwia to automatyczne wprowadzanie aktualnych danych do RoutePro i następnie szybkie przeplanowanie bieżących i nowych tras.

### Obsługa serwisowa

RoutePro posiada unikalne algorytmy i możliwości wprowadzania danych dedykowane do obsłużenia planowania tras dla działalności serwisowej. Mogą one uwzględnić konieczność zapewnienia wymaganych umiejętności pracowników i przydzielania zadań tylko tym, którzy posiadają odpowiednie uprawnienia. Obejmuje to także tworzenie tras, które składają się tylko z wizyt u klientów, bez dostarczania towarów (praca przedstawicieli handlowych) lub odwiedzenia wielu lokalizacji w celu wykonania usługi.

### Efektywne planowanie

Aplikacja RoutePro jest łatwa w użyciu, umożliwia efektywne zarządzanie transportem w skali całego przedsiębiorstwa i może obsłużyć nawet najbardziej skomplikowane otoczenie.

Interfejs oparty na graficznej mapie pozwala łatwo zrozumieć i zmienić strategię planowania, np. poprzez przedstawienie kosztownych zamówień lub niewykorzystanych tras. Mapa zawierająca sieć połączeń drogowych dostarcza informacji którędy pojazdy mogą się przemieszczać, z jaką prędkością, w jakich godzinach możliwe jest spowolnienie (godziny szczytu). Wszystkie informacje zawarte w mapie można dowolnie edytować.

Aplikacja jest standardowo dostarczana wraz z podstawową mapą drogową Polski. Oferujemy również bardzo szczegółowe mapy GIS, obejmujące plany adresowe miast Polski oraz możliwość geokodowania ze szczegółowością do ulicy i numeru domu.

Poprzez obsługę techniki przeciągnij-i-upuść aplikacja pozwala łatwo zmodyfikować zaplanowane trasy:

- zmieniać klientów i zamówienia przypisane do tras
- przenosić zamówienia pomiędzy trasami
- zmieniać kolejność realizacji tras
- dodawać i usuwać zamówienia, itd.

Czytelna grafika biznesowa w połączeniu z wizualizacją danych na mapie pozwalają na wygodne i skuteczne analizowanie informacji. Modyfikowalne raporty umożliwiają tworzenie dowolnych zestawień oraz dokumentów z planami tras i informacjami dla kierowców.

RoutePro jest aplikacją otwartą na wymianę danych z innymi systemami, z których może czerpać niezbędne informacje o zasobach i zleceniach.

Aplikacja posiada polski interfejs, a w ramach wdrożenia tworzony jest podręcznik użytkownika dostosowany do funkcji wykonywanych przez konkretnego dyspozytora floty.

## Warunki ograniczające planowania

Siła aplikacji RoutePro tkwi w wykorzystywaniu kilkunastu sprawdzonych algorytmów, które mogą obsłużyć każdy rodzaj zagadnienia transportowego oraz uwzględnianiu dużej liczby różnorodnych warunków ograniczających.

### Algorytmy tworzenia tras

Algorytmy tworzenia tras są esencją RoutePro. Podczas wdrożenia aplikacji duża część pracy jest poświęcana na odpowiednie dostrojenie algorytmów do stosowanego modelu działalności transportowej. Modyfikacja reguł działania algorytmów oraz prawidłowe przygotowanie zasad i parametrów tworzenia tras w największym stopniu wpływają na osiągane efekty. Modyfikacji podlegają takie parametry, jak maksymalna ilość załadunków/rozładunków w jednej trasie, maksymalna pokonywana odległość i czas trwania trasy, maksymalny kąt pomiędzy miejscami załadunku i rozładunku, przyrosty tego kąta i wiele innych.

Dzięki właściwemu dostrojeniu tych elementów, przedsiębiorstwo może znacząco obniżyć próg rentowności działalności transportowej.

### Punkty załadunku/rozładunku

Każdy punkt załadunku/rozładunku towarów (baza) posiada wiele cech, które mają wpływ na wynik planowania. Są to m.in.:

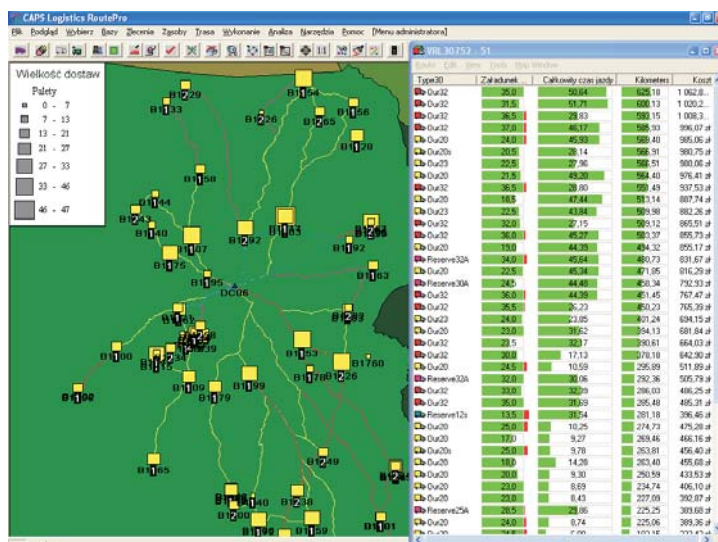
- adres i współrzędne geograficzne
- typ/rodzaj/grupa
- liczba i rodzaj dostępnych doków
- przedziały czasowe dostawy i odbioru

Każdy punkt posiada również informacje kontaktowe, takie jak imię i nazwisko osoby kontaktowej czy numer telefonu.

### Zasoby

Do zasobów należą zarówno samochody, jak i kierowcy. Samochody przynależą do grup, które posiadają wspólne właściwości, takie jak:

- maksymalna ładowność wyrażona w dowolnych 3 jednostkach miary (np. m<sup>2</sup>, kg, m<sup>3</sup>)
- koszty stałe i zmienne
- ograniczenia długości i czasu trwania trasy
- wymagane uprawnienia do kierowania pojazdami



Samochody mogą być również identyfikowane indywidualnie. Dostępni kierowcy mogą być łączeni w zespoły i mieć przypisane profile pracy, dotyczą ich ograniczenia długości jazdy i obowiązkowe przerwy, mogą posiadać uprawnienia do prowadzenia niektórych typów pojazdów lub być przypisani do konkretnych samochodów. Kierowcom, podobnie jak samochodom, przypisywane są koszty stałe i zmienne. Możliwe jest również całkowite pominięcie ograniczeń związanych z kierowcami (przy flocie dedykowanej).

#### Zamówienia

Zamówienia, to zlecenia przewiezienia ładunku z jednego punktu do drugiego. Zamówienia zawierają informację o miejscach załadunku i rozładunku, ilości i rodzaju towaru oraz wymaganych terminach załadunku/rozładunku. Zamówienia są najczęściej pobierane z systemu klasy ERP a użyte jednostki miary mogą być dowolnie przeliczane na inne.

#### Parametry generowania tras

Podczas generowania tras, aplikacja bierze pod uwagę wszystkie wskazane warunki ograniczające, zaś w szczególności następujące elementy:

- wybrany algorytm generowania tras
- priorytety nadane zamówieniom, bazom i pojazdom, które mogą zostać zdefiniowane poza aplikacją (importowane), określone przez operatora lub wynikać z zastosowanych kryteriów
- przedziały czasowe dostaw/odbiorów
- ograniczenia zasobów
- czasy załadunku i rozładunku, stałe czasy postoju,

stałe czasy załadunku/wyładunku (np. formalności), zmienne czasy załadunku i wyładunku uzależnione od ilości i rodzaju towarów

- zależności pomiędzy pojazdami a bazami (typ rampy), pojazdami i kierowcami (np. uprawnienia), pojazdami a produktami (np. chłodnie i mrożonki) oraz pomiędzy produktami (np. chemikalia i żywność)
- metodę wytyczania tras w oparciu o sieć dróg lub tabelę odległości
- ograniczanie pustych przebiegów (np. pobieranie surowców po dostarczeniu produktów)

#### Ręczna edycja zaplanowanych tras

Wygenerowany plan transportowy może być w każdej chwili zmodyfikowany przez operatora, który może m.in. zignorować wcześniej narzucone ograniczenia, np. przekroczyć dopuszczalną ładowność samochodu lub zmienić termin załadunku/dostawy.

***Firmy muszą planować trasy optymalne dla zapewnienia jakości obsługi klienta przy jak najniższych kosztach***



forward faster

SSA Global™ jest czołowym dostawcą rozbudowanych rozwiązań wspomagających planowanie zasobów przedsiębiorstwa (ERP) dla potrzeb wytwórców, usługodawców i organizacji publicznych na całym świecie. Oprócz aplikacji ERP, SSA Global oferuje również szeroki zestaw zintegrowanych rozwiązań dla przedsiębiorstw, obejmujący zarządzanie wynikami, zarządzanie kontaktami z klientem, zarządzanie łańcuchem kooperacyjnym i zarządzanie kontaktami z dostawcami. SSA Global, z siedzibą w Chicago, obsługuje poprzez 121 placówek na całym świecie ponad 16 tys. klientów - czołowych przedsiębiorstw z ponad 90 krajów. Więcej informacji zawiera witryna internetowa [www.ssaglobal.com](http://www.ssaglobal.com). SSA Global™ jest nową marką produktów oferowanych przez SSA Global Technologies Inc. i spółki zależne.

Informacja o znakach towarowych: SSA Global, SSA Global Technologies, SSA GT i SSA RoutePro są znakami towarowymi SSA Global Technologies Inc. Nazwy innych produktów wymienionych w tym dokumencie są zarejestrowanymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi lub usługowymi uprawnionych podmiotów.

**TALEX<sup>®</sup>** S.A.

TALEX świadczy zaawansowane usługi informatyczne dla dużych i średnich przedsiębiorstw, administracji publicznej, wyższych uczelni. W ofercie Spółki znajduje się: pełna integracja systemów IT w zakresie sprzętu i oprogramowania, dystrybucja i serwis sprzętu, produkcja oprogramowania oraz wdrażanie rozwiązań informatycznych firm trzecich, projektowanie i instalacja sieci komputerowych, szkolenia informatyczne i konsultacje oraz usługi outsourcingu oparte o nowoczesną infrastrukturę Centrum Przetwarzania i Przechowywania Danych (Data Center).

© 2004 TALEX SA. Wszelkie prawa zastrzeżone.