

Aleksander Zacirka
Oktawian Pabian
BOC Gazy sp. z o.o.

Optymalizacja dystrybucji przy pomocy programu Visit

Na dzisiejszym rynku istnieje wiele programów pomagających osobom zajmującym się dystrybucją w najlepszym doborze środków transportowych, tras, redukowaniu kosztów transportu i dystrybucji itp. Jedną z takich aplikacji używanych w BOC Gazy jest program VISIT.

BOC Gazy zajmuje się produkcją i dystrybucją gazów technicznych. Posiada własną flotę pojazdów – 34 ciężarówki różnej wielkości w ośmiu małych i trzech dużych centrach dystrybucji. Opakowanie, w którym przewożone są gazy, to butle. Przewozy te podlegają przepisom ADR, gdyż gaz w butli znajduje się pod bardzo wysokim ciśnieniem dochodzącym nawet do 300 bar. Butle przewozi się w metalowych paletach o wymiarach 1280 na 780 mm, maksymalnie po 15 sztuk, tworzące sztywne opakowanie, wykorzystywane w czasie transportu oraz składowania butli. Masa palety wraz z 15 butlami to około 1500 kg. Tym, co wyróżnia ten produkt od innych, jest to, że masa gazu w całej palecie butli stanowi tylko kilka procent masy całkowitej przesyłki. Dodatkowo butle są opakowaniem zwrotnym, co skutkuje tym, że w fazie planowania dystrybucji nie tylko trzeba brać pod uwagę ilości butli pełnych zamówionych od klientów, ale również ilości butli pustych przeznaczonych do zdania i właśnie w tym miejscu program Visit+ staje się bardzo pomocnym narzędziem planistycznym.

Oczywiście, aby proces planowania był jak najlepszy, trzeba dysponować informacją na temat punktów, do których robi się dostawy. Podstawowe dane to

- współrzędne geograficzne magazynu
- informacja czy rozładunek odbywa się przy pomocy wózka widłowego, czy windy rozładowniczej
- informacja jak duży pojazd może dojechać do miejsca docelowego
- oraz informacja na temat godzin otwarcia magazynu.

Zarówno czas jak i metoda zbierania tych informacji zależy oczywiście od liczby klientów oraz ilości i dostępności środków jakimi się dysponuje. Jednak zarówno ze sprawdzeniem poprawności danych proces ten nie powinien zająć dłużej niż 1 miesiąc. Jeżeli chodzi o sam program, to działa on wykorzystując cyfrową mapę dróg Polski, w której drogi podzielone zo-

stały na poszczególne kategorie, a kategoriom zostały przypisane średnie prędkości, co pozwala, znając liczbę kilometrów do przebycia na danej kategorii dróg, obliczyć czas dojazdu do poszczególnego odbiorcy. Do prawidłowego planowania musimy również zapisać informacje o posiadanych centrach dystrybucji, między innymi o ilości pojazdów możliwych do wykorzystania, ich parametry techniczne, ilość dostępnych kierowców oraz wiele innych. Mając takie dane na temat klientów, posiadanych zasobów oraz informację na temat ilości zamówionych towarów, planowanie wydaje się być już tylko formalnością.

Podczas tego procesu osoba planująca ma do pomocy kilka okien:

- tablicę planistyczną, na której widać dostępne środki transportowe w poszczególnych lokalizacjach, ich ładowność, dostępnych kierowców
- tablice pokazującą rozmieszczenie klientów względem siebie i centrów dystrybucyjnych oraz pokazującą zaplanowanych klientów na poszczególnych trasach
- okienko pokazujące aktualne parametry planistyczne jak, np.: współczynnik butle na kilometr, ilość zaplanowanych godzin pracy kierowców, ilość zaplanowanych kilometrów do przejechania oraz całą gamę innych równie ciekawych współczynników.

Pozwala to na bieżąco śledzić, ile zamówień znajduje się już na samochodach, w jakim kierunku dane pojazdy pojadą, z jakim obciążeniem, a co najważniejsze, jaki jest aktualny współczynnik butla na kilometr. Współczynnik ten, biorąc pod uwagę ilość butli zaplanowanych na samochodzie oraz ilość kilometrów planowanych do przejechania, pokazuje jakość planu. Czym niższy współczynnik, tym plan jest lepszy. Dzięki ciągłemu przeliczaniu tej relacji, po dokonaniu jakichkolwiek zmian od razu można porównać kilka wariantów planowania i wybrać najlepszy. Sam proces planowania może odbywać się na dwa sposoby:

1. planowanie ręczne – dość pracochłonne i męczące
2. planowanie przy użyciu tzw. strategii.

Strategia jest niczym innym jak zapisanym w postaci kroków algorytmem, według którego program będzie automatycznie przydzielał zamówienia na poszczegól-

ne pojazdy, z uwzględnieniem wszystkich ograniczeń zarówno ze strony klienta (godziny otwarcia, ograniczenia wielkości pojazdu czy ograniczenia w sprzęcie rozładunkowym), jak i wszelkiego rodzaju dodatkowych wariantów zapisanych przez nas w samej strategii. Strategie pisane są przez planistów i w jednym procesie planowania można wykorzystać wiele różnych strategii. Daje to bardzo dużą elastyczność i możliwość optymalizacji pewnych wybranych parametrów. Wielką zaletą takiego sposobu doboru tras jest to, że planista wiedząc jak działa dana strategia, sam decyduje w zależności od popytu, wielkości i ilości zamówień, geograficznego rozłożenia popytu oraz innych niezależnych przesłanek, którą strategię użyć, a co za tym idzie, jakie parametry optymalizować. Daje to możliwość ciągłej kontroli procesu, co w efekcie prowadzi do minimalizacji kosztów przy założonym poziomie obsługi klienta.

Dodatkowym ważnym elementem wspomagającym proces zarządzania jest fakt, iż dzięki przypisaniu każdej kategorii dróg odpowiednich prędkości jazdy oraz określeniu standardów rozładunku i załadunku butli, pokazywany jest zakładany czas pracy kierowcy, planowane godziny przyjazdu do poszczególnych klientów, co poprawia standard usług, gdyż przy założeniu, że nic nadzwyczajnego się nie wydarzy, odbiorca może otrzymać dokładną informację na temat godzin przyjazdu pojazdu oraz czasu przeznaczonego na rozładunek towaru.

Wdrożenie Visit'a pozwoliło zcentralizować proces dystrybucji i zapewnić podobny standard usług na terenie całej Polski. Uzyskano ponad 10% oszczędności w kosztach dystrybucji. Dzięki wdrożeniu i monitorowaniu procesu, udało się również polepszyć współczynnik DIFOT z 86% do 92% w ciągu roku. DIFOT jest to miara poziomu obsługi klienta, mówiąca o ilości dostaw zrealizowanych w całości i na czas do wszystkich dostaw.

Proces wdrożenia programu w firmie już się zakończył, jednak proces samodoskonalenia dopiero się zaczyna. Planiści coraz lepiej poznając oczekiwania klientów, mogą pisać strategie coraz bardziej odpowiadające ich wymaganiom, a jednocześnie pozwalające utrzymać koszty na akceptowalnym poziomie.