

Rozwiązanie Alstom oparte na sztucznej inteligencji ułatwia zachowanie dystansu społecznego

COVID-19: dzięki technologii Alstom metro w Panamie ogranicza liczbę pasażerów do 40% zapewniając większe bezpieczeństwo w pociągach i na stacjach

30 czerwca 2020 r. – Alstom wprowadził nową wersję systemu Mastria - pierwszego na świecie rozwiązania wykorzystującego sztuczną inteligencję do automatyzacji i zarządzania transportem. Mastria zapewnia operatorom udoskonalone narzędzia do zarządzania ruchem pasażerów w czasie rzeczywistym. System umożliwia łatwe dostosowanie oferty przewoźników do szeregu nowych wymogów dotyczących zgromadzeń i zachowania dystansu społecznego, jakie zostały wprowadzone w związku z pandemią COVID-19.

Zapobieganie dzięki przewidywaniu

Dzięki wykorzystaniu dużych zbiorów danych (*big data*) i technologii uczenia maszynowego (*machine learning*) Mastria daje operatorom lepszy wgląd w ruch pasażerów w pociągach i na stacjach. Ma także większe zdolności prognostyczne, co oznacza możliwość przewidywania i kontrolowania natężenia ruchu pasażerów w czasie rzeczywistym, tak aby dostosowywać operacje do aktualnych warunków, m.in. modyfikując częstotliwość przejazdów, pojemność i liczbę pociągów. Zapewnienie odpowiedniej i zgodnej z aktualnym popytem liczby pojazdów, wpływa też korzystnie na optymalizację warunków eksploatacyjnych, w tym kosztów. Jest także szczególnie przydatne w zarządzaniu wysokim natężeniem ruchu przy zmiennym zapotrzebowaniu - na przykład w godzinach szczytu czy podczas specjalnych wydarzeń. Ponadto staje się niezwykle ważne w konieczności dostosowania się do szczególnych ograniczeń w transporcie, jak te wprowadzone w związku z pandemią COVID-19.

„Przewidywać znaczy zapobiegać” – mówi **Stephane Feray-Beaumont, Wiceprezes ds. Innowacyjności i Inteligentnej Mobilności w Alstom Digital Mobility**. „Mastria potrafi analizować miliony danych w czasie rzeczywistym, dzięki czemu jest niezastąpionym sprzymierzeńcem operatorów w ich codziennej pracy – szczególnie obecnie. Mówiąc najprościej, Mastria dopasowuje ofertę transportową do zapotrzebowania, niezależnie od warunków. Ekspertki zgodnie przyznają, że transport publiczny, a w szczególności kolej, pozostanie podstawowym elementem transportu miejskiego. W nowej erze mobilności sztuczna inteligencja będzie naszym najlepszym towarzyszem podróży”.

Ocena zapotrzebowania w czasie rzeczywistym

Nowa wersja systemu Mastria agreguje informacje pochodzące z różnorodnych źródeł danych: czujników obciążenia pociągu, kasowników i biletomatów, urządzeń sygnalizacji ruchu drogowego, systemów zarządzania, kamer monitoringu i sieci komórkowych, co pozwala na zobrazowanie ruchu pasażerów w czasie rzeczywistym i ocenę zapotrzebowania. Następnie przetwarza pozyskane dane i przekazuje operatorom informacje oraz rekomendacje niezbędne do oszacowania i zapewnienia odpowiedniegoapełnienia pociągów, wyrażonego jako procent ich maksymalnej pojemności. Mastria może zaproponować zwiększenie częstotliwości przejazdów, dostosowanie do innych systemów transportu wpływających na metro, przekierowanie ruchu osób na konkretne stacje lub zamknięcie do nich wejść, a nawet na zarządzanie rozmieszczeniem pasażerów na platformie zgodnie z wolnymi miejscami w poszczególnych wagonach danego pociągu. Potężne algorytmy zastosowane w Mastrii przewidują takie sytuacje, umożliwiając odpowiednie rozplanowanie całego systemu.

Doświadczenie z Panamy

Pod koniec ubiegłego roku Alstom wprowadził system Matria w metrze w Panamie. Celem projektu była analiza przepływów podróży i opracowanie sposobu na uniknięcie wzmożonego natężenia ruchu, które występowało w nieprzewidywalnych momentach i tylko w określonych sytuacjach. W ciągu zaledwie trzech miesięcy wypracowano sposób przewidywania wzmożonego natężenia w konkretnej lokalizacji, nawet na 30 minut przed jego faktycznym wystąpieniem. Umożliwiono tym samym podjęcie działań prewencyjnych, skracających czas oczekiwania na stacji o 12%. Było to możliwe dzięki zastosowaniu technik głębokiego uczenia maszynowego (*deep learning*) - sztucznych sieci neuronowych umożliwiających tworzenie algorytmów samouczących się.

Obecnie ta sama technologia jest wykorzystywana, aby dostosować działania operacyjne w zakresie utrzymania zapewnienia pociągu na poziomie 40% jego maksymalnej pojemności, czyli zgodnie z lokalnymi zaleceniami dotyczącymi walki z COVID-19. Dzięki wykorzystaniu różnorodnych źródeł danych opracowano nowe funkcje systemu, m.in. monitorowanie w czasie rzeczywistym natężenia ruchu i przepływu pasażerów na stacjach i w pociągach, nowe powiadomienia prognostyczne, symulację otwarcia i zamknięcia stacji oraz analizę rozmieszczenia pasażerów na całej długości pociągu.

Technologia wykorzystana w Matrii

Matria opiera się na czterech podstawowych funkcjach: nadzór multimodalny, zarządzanie ruchem drogowym, koordynacja operacji i analiza prognostyczna. Można je łączyć zgodnie z konkretnymi potrzebami operatorów oraz globalnej sieci transportu.

Matria pobiera dane z zewnętrznych systemów informacji i kontroli za pośrednictwem bezpiecznego połączenia. Jest elastycznym i wydajnym narzędziem opartym na technologii sztucznej inteligencji, które dostosowuje się do różnych sieci transportowych, o każdej wielkości. Matria może być rozszerzana, co pozwala na włączenie do systemu nowych linii lub dodatkowych środków transportu. Szereg pilotażowych wdrożeń systemu przyniosło już rezultaty w Paryżu, Florencji, Saragossie i w Panamie.

O Alstom

Jako światowy lider ekologicznych i inteligentnych rozwiązań w zakresie mobilności Alstom opracowuje i wprowadza na rynek zintegrowane systemy, które zapewniają trwałe podstawy dla transportu przyszłości. Alstom oferuje pełen wachlarz rozwiązań w zakresie sprzętu i usług, od pociągów dużych prędkości, metra, tramwajów i elektrobusów po zintegrowane systemy, zindywidualizowane usługi, infrastrukturę, systemy sterowania i rozwiązania w zakresie mobilności cyfrowej. W roku obrotowym 2018/19 Alstom odnotował sprzedaż w wysokości 8,1 mld euro i zakwestionował zamówienia o wartości 12,1 mld euro. Alstom ma swoją siedzibę we Francji, działa na terenie 60 państw i obecnie zatrudnia 36 300 osób.

Kontakt

Media:

Magdalena Tokaj
ConTrust Communication
T. 501 121 711
m.tokaj@contrust.pl