

V O L V O

Jak technologia  
wpływa na poprawę  
efektywności jazdy



## 1 Dlaczego wykwalifikowani kierowcy są atutem każdej firmy

Prowadzenie samochodu ciężarowego to umiejętność, a poziom umiejętności kierowcy istotnie wpływa na każdą działalność. Kierowca o wysokich kwalifikacjach:

- Zużywa mniej paliwa dzięki technikom zwiększania efektywności jazdy
- Z mniejszym prawdopodobieństwem będzie brać udział w wypadku ponieważ jeździ bardziej świadomie i przewiduje możliwe zdarzenia.
- W mniejszym stopniu przyczynia się do zużycia podzespołów samochodu ciężarowego, a w efekcie poprawia dyspozycyjność pojazdu i obniża koszty napraw i utrzymania.

Szkolenie kierowców pozwala podnieść ich umiejętności i uzyskać powyższe korzyści. Trudność wiąże się z koniecznością poznania mocnych stron każdego kierowcy i obszarów, które można poprawić, a także z zapewnieniem odpowiednio dostosowanego szkolenia. Nawet najbardziej doświadczeni kierowcy mogą nie być świadomi, że pewne elementy ich jazdy można poprawić.

Jednak dzięki nowym technologiom, a mianowicie łączności i analizie danych, można obecnie gromadzić dane i wykorzystywać je do doskonalenia technik jazdy. Prowadzi to do powstawania coraz większej liczby usług wykorzystujących łączność, mogących dostarczać wskazówki szkoleniowe w czasie rzeczywistym. Usługi te mogą także generować raporty i informacje pozwalające lepiej ukierunkować zewnętrzne szkolenia kierowców na obszary, w których możliwe jest wprowadzenie ulepszeń.

W przyszłości postępy w uczeniu maszynowym i rozwój sztucznej inteligencji (AI) umożliwią analizowanie i przetwarzanie większej ilości danych, co z kolei może pomóc w dalszym udoskonalaniu szkoleń kierowców.





## 2 Bezpieczeństwo: dlaczego wykwalifikowani kierowcy są bezpieczniejszymi kierowcami

Dzisiejsze samochody ciężarowe są wyposażone w różne zaawansowane systemy bezpieczeństwa czynnego, których celem jest ograniczanie wypadków. Te same technologie mogą również pomóc w identyfikacji przyszłych wypadków i zapobieganiu im poprzez wskazanie sytuacji niebezpiecznych, zdarzeń potencjalnie wypadkowych i obszarów wymagających poprawy. Obecnie łączność i oparte na niej usługi mogą pomóc w zidentyfikowaniu następujących elementów:

- **Częste przypadki ostrego hamowania lub gwałtownego przyspieszenia przez kierowcę:** Może to wskazywać na wysokie narażenie na potencjalnie niebezpieczne sytuacje. Możliwą przyczyną jest częsta praca kierowcy w warunkach stresu i pod presją lub częsta konieczność jeżdżenia w trudnych warunkach drogowych, jednak niezależnie od przyczyny prawdopodobieństwo wypadku lub kolizji jest w takiej sytuacji większe.
- **Aktywacja hamulców awaryjnych:** Takie systemy skutecznie łagodzą skutki kolizji, ale ich częste uruchamianie sugeruje, że kierowca często unika wypadku w ostatniej chwili.
- **Częste korzystanie z systemów ostrzegawczych:** Obejmuje to na przykład układ monitorowania reakcji kierowcy i ostrzeżenia przed kolizją, których częste aktywacje wskazują możliwy brak uważności kierowcy podczas jazdy.
- **Częste korzystanie z układu ESC:** Regularne włączanie się elektronicznego układu stabilizacji toru jazdy (ESC) sugeruje, że kierowca często jest narażony na utratę kontroli nad pojazdem, prawdopodobnie z powodu śliskich nawierzchni lub nierównego obciążenia.

Zidentyfikowanie któregokolwiek z tych działań otwiera możliwość skorygowania ich drogą instruktażu i szkoleń, aby zapewnić bezpieczeństwo kierowcom.

### 3 Paliwo i środowisko: jak dobra technika jazdy ogranicza zużycie paliwa i emisje CO<sub>2</sub>

Niezależnie od tego, czy celem jest oszczędzanie paliwa, czy zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>, technika jazdy ma istotne znaczenie. Kierowcy o wysokich kwalifikacjach mogą zapewnić wyraźnie większe redukcje niż ich koledzy o niższych umiejętnościach.

Jeszcze niedawno jedynym miernikiem zużycia paliwa był wskaźnik jego poziomu. Jednak usługi oparte na łączności umożliwiają menedżerom flot określenie przez kogo, kiedy, gdzie i jak jest zużywane paliwo. Mogą również pomóc poszczególnym kierowcom zidentyfikować obszary wymagające poprawy, a nawet najbardziej doświadczony kierowca może zaoszczędzić kilka procent dzięki odpowiednim informacjom i wskazówkom.

Dzięki danym i usługom opartym na łączności możliwości zmniejszenia zużycia paliwa i ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> można wskazać w następujących obszarach:

- **Przewidywanie sytuacji i hamowanie:** Częste gwałtowne hamowanie i przyspieszanie zwiększa nie tylko ryzyko wypadku, ale także zużycie paliwa. Idealną techniką jest przewidywanie nadchodzących sytuacji, wykorzystanie pędu pojazdu i używanie hamulca tak oszczędnie, jak to możliwe, aby nie marnować energii.
- **Wykorzystanie silnika i skrzyni biegów:** Jazda na optymalnym biegu, z optymalną prędkością i momentem obrotowym pomoże zmniejszyć zużycie paliwa w każdej sytuacji.

- **Dostosowanie prędkości:** Optymalną techniką jest utrzymywanie stałej prędkości z jak najmniejszymi wahaniami, ale bez przekraczania ograniczeń prędkości.

- **Postój:** Długie okresy niepotrzebnej pracy na biegu jałowym są ogromnym marnotrawstwem paliwa i należy je maksymalnie ograniczać.

Informacje te mogą być następnie przekazywane kierowcom, zarówno w czasie rzeczywistym, jak i po podróży w formie instruktażu. Informacje można również konsolidować w postaci raportów obejmujących całe floty, umożliwiając firmom inwestowanie w kursy i programy szkoleniowe ukierunkowane na obszary najbardziej wymagające uwagi.



“ Usługi oparte na łączności umożliwiają menedżerom flot określenie przez kogo, kiedy, gdzie i jak jest zużywane paliwo ”



## 4 Jak to działa: jak w praktyce zastosować cyfrowe usługi instruktażu kierowców

Bez względu na to, jak zaawansowane lub wyrafinowane jest rozwiązanie do instruktażu kierowców, jest ono bezwartościowe, jeśli nie jest zgodne z realiami ich pracy. Z tego powodu programiści intensywnie korzystają z projektowania interakcji i nauk o zachowaniu, aby zapewnić, że ich rozwiązania są przyjazne dla użytkownika i intuicyjne oraz że spełniają określone potrzeby zarówno poszczególnych kierowców, jak i klientów.

### Zgodność z codzienną pracą

Instruktaż musi być nieinwazyjny i nie może niepotrzebnie zakłócać pracy kierowców. Ważne jest, aby kierowcy nie otrzymywali zbyt wielu powiadomień ani nie zostali przytłoczeni zbyt dużą ilością informacji na raz. Informacje powinny być dostępne i łatwe do zrozumienia oraz zintegrowane z ich codziennym przepływem pracy.

### Dobra synchronizacja czasu to podstawa

Wskazówki instruktażowe muszą być adekwatne i odpowiednie do sytuacji kierowcy. Dzięki temu są sensowne i można je wykorzystać bezpośrednio. Nieterminowe instrukcje lub informacje, które nie odpowiadają potrzebom kierowcy w danym momencie, będą postrzegane jako uciążliwe.

### Właściwe rekomendacje dla właściwego kierowcy

Oparte na łączności rozwiązanie do instruktażu kierowców musi być dostosowane do każdej osoby i jej zadania. Nie ma sensu udzielać wskazówek dotyczących jazdy na autostradach



kierowcy śmieciarki. Jeśli mniej doświadczony kierowca ma wiele obszarów do poprawy, zamiast bombardować go informacjami o wszystkim, co mógłby zrobić lepiej, inteligentne rozwiązanie nada priorytet kilku działaniom, od których można zacząć. Na początek może to być pomoc w ograniczeniu gwałtownego hamowania, a dopiero później przejście do bardziej zaawansowanych technik.

### Instruowanie, a nie krytykowanie

Instruktaż kierowcy należy prowadzić przy użyciu motywującego języka i tonu. Intencją powinno być zawsze pomaganie kierowcy w doskonaleniu techniki jazdy – a nie sprawianie, by czuł się gorszy lub niespełniający wymagań. Z tego samego powodu dobre rozwiązanie powinno również uwzględniać wprowadzone ulepszenia i poczynione postępy.



“Będzie możliwe opracowanie algorytmów dostarczających instrukcje i rady przeznaczone dla konkretnego kierowcy w jego konkretnej sytuacji”



## 5 Przyszłość rozwoju kierowców: co może wnieść sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe

Ponieważ samochody ciężarowe będą w stanie generować większe ilości danych, a programiści będą je lepiej wykorzystywać, możliwe będzie opracowanie usług instruktażu kierowców, które będą szybsze, bardziej responsywne i bardziej dostosowane do określonych sytuacji. Krótko mówiąc, jeszcze bardziej inteligentne.

Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe umożliwiają grupowanie większych ilości danych i analizowanie ich pod kątem typowych wzorców związanych z określonymi kombinacjami czynników. Może to obejmować na przykład różne topografie, konfiguracje pojazdów, obciążenia czy warunki pogodowe.

### Bardziej ukierunkowany instruktaż

Obecnie rozwiązania wykorzystujące łączność opierają się na ogólnych wskaźnikach KPI i nie uwzględniają żadnych czynników zewnętrznych, które mogą wpływać na sposób, w jaki ktoś jeździ. Na przykład mogą mierzyć hamowanie pojazdu, ale nie wiedzą, czy i kiedy hamowanie jest potrzebne. Jednak w miarę jak systemy będą coraz lepiej identyfikować sposób wpływania określonych czynników na zachowanie kierowców, możliwe będzie opracowanie algorytmów, które będą te czynniki uwzględniać. Wskazówki i instruktaż byłyby następnie dostosowywane do indywidualnego kierowcy i jego konkretnej sytuacji.

### Bardziej proaktywny instruktaż kierowców

Obecne usługi instruktażu kierowców wykorzystujące łączność są zazwyczaj reaktywne, ponieważ reagują na zachowania i zdarzenia, które już miały miejsce. Następnym krokiem jest opracowanie usług o większych możliwościach prognostycznych, przewidujących, co może się wydarzyć w następnej kolejności. Na przykład pojazd, na podstawie danych mapy, może przewidywać drogę przed nim, a oparta na łączności usługa instruktażu kierowcy może na tej podstawie przedstawić kierowcy wskazówki dotyczące prędkości, ustawień i funkcji, których wykorzystanie zwiększy efektywność jazdy.

## 6 Chcesz wiedzieć więcej?

Niezależnie od tego, czy jesteś początkującym, czy doświadczonym kierowcą, odpowiedni instruktaż może Ci pomóc w doskonaleniu techniki. Już dziś dostępna jest szeroka gama usług opartych na łączności, mogących pomóc kierowcom w zidentyfikowaniu usprawnień, o których nawet nie wiedzieli, że są im potrzebne.

Jeśli uważasz, że usługi oparte na łączności mogą pomóc Twojej firmie, zacznij od zbadania dostępnych opcji i znajdź rozwiązania, które najlepiej odpowiadają Twoim potrzebom. Aby uzyskać więcej informacji na temat usług Volvo Trucks, **przeczytaj więcej tutaj** lub skontaktuj się z lokalnym dealerem.



**V O L V O**