

V O L V O

Kaip technologijos
prisideda prie
efektyvaus vairavimo



1 Kodėl kvalifikuoti vairuotojai yra svarbūs įmonei

Sunkvežimio vairavimas yra įgūdis, o vairuotojo įgūdžių lygis turi didelės įtakos įmonei. Aukštos kvalifikacijos vairuotojas:

- efektyviai vairuodamas sunaudos mažiau degalų;
- dėl geresnio situacijos numatymo ir didesnio sąmoningumo mažiau tikėtina, kad pateks į avariją;
- lėčiau sudėvės sunkvežimio komponentus, todėl pagerės eksploatacinė parengtis ir sumažės išlaidos remontui bei techninei priežiūrai.

Vairuotojų instruktavimas padeda daugeliui įmonių ir vairuotojų tobulinti įgūdžius ir gauti pirmiau minėtos naudos. Iššūkis yra žinoti kiekvieno vairuotojo stipriąsias puses ir tobulintinas sritis bei individualiai instrukuoti. Net labai patyrę vairuotojai gali turėti tobulintinų sričių, apie kurias nežino.

Tačiau pasitelkus naujas technologijas – nuolatinį ryšį ir duomenų analitiką – dabar galima rinkti duomenis ir juos naudoti vairavimo technikai tobulinti. Dėl to atsiranda vis daugiau telematikos paslaugų, kurias naudojant galima teikti instruktavimo patarimus realiuoju laiku, taip pat generuoti ataskaitas ir gauti įžvalgų, padedančių tradicinį vairuotojų mokymą padaryti tikslingesnį, sutelkiant dėmesį į konkrečias tobulintinas sritis.

Žvelgiant į ateitį, dėl mašininio mokymosi ir dirbtinio intelekto pažangos įmanoma analizuoti ir apdoroti didesnį duomenų kiekį, o tai savo ruožtu gali padėti dar labiau pagerinti vairuotojų instruktavimą.





2 Saugumas: kodėl kvalifikuoti vairuotojai vairuoja saugiau

Šiuolaikiniuose sunkvežimiuose yra įvairių pažangių „Active Safety“ sistemų, kurios sukurtos padėti sumažinti avarijų skaičių. Tos pačios technologijos taip pat gali padėti užkirsti kelią būsimoms avarijoms, nurodamos nesaugias situacijas, beveik įvykusias avarijas ir tobulintinas sritis. Šiandien nuolatinis ryšys ir telematikos paslaugos gali padėti nustatyti:

- **dažną vairuotojo staigų stabdymą arba greitėjimą:** tai gali reikšti potencialiai pavojingas situacijas. Galbūt todėl, kad vairuotojas dažnai patiria stresą ir spaudimą arba dažnai priverstas vairuoti sudėtingomis eismo sąlygomis, tačiau bet kuriuo atveju tai padidina avarijos ar susidūrimo tikimybę;
- **avarinių stabdžių įjungimą:** tokios sistemos veiksmingai padeda išvengti susidūrimų, bet jei jos įjungiamos dažnai, tai rodo, kad vairuotojas dažnai vos nepatenka į avariją;
- **dažną įspėjimo sistemų naudojimą:** tai apima, pavyzdžiui, vairuotojo budrumo kontrolės sistemą ir įspėjimus apie priekinį susidūrimą. Dažnas įjungimas rodo, kad vairuotojas vairuodamas gali būti nedėmesingas;
- **dažną ESC naudojimą:** jei reguliariai įjungiama elektroninė stabilumo kontrolės sistema (ESC), tai rodo, kad vairuotojui dažnai kyla pavojus prarasti vairavimo kontrolę, galbūt dėl slidžios dangos ar netolygios apkrovos.

Nustačius bet kuriuos iš šių veiksmų, atsiranda galimybė juos ištaisyti instruktuojant ir mokant, kad vairuotojai vairuotų saugiai.

3 Degalai ir aplinka: kaip gera vairavimo technika sumažina degalų sąnaudas ir CO₂ emisiją

Nesvarbu, ar siekiate taupyti degalus, ar sumažinti CO₂ emisijos kiekį, vairavimo technika turi didelės įtakos, nes aukštos kvalifikacijos vairuotojų rezultatai bus gerokai geresni, palyginti su jų kolegomis.

Dar ne taip seniai degalų matuoklis buvo vienintelis degalų sąnaudų matavimo rodiklis. Tačiau dabar, pasitelkę telematikos paslaugas, sunkvežimių parkų vadovai gali tiksliai nustatyti, kas, kada, kur ir kaip naudoja degalus. Jie taip pat gali padėti atskirtiems vairuotojams nustatyti tobulintinas sritis, nes net labiausiai patyręs vairuotojas potencialiai gali sumažinti degalų sąnaudas keletu procentinių punktų, gavęs tinkamų įžvalgų ir patarimų.

Pasitelkus duomenis ir telematikos paslaugas galima nustatyti degalų sąnaudų ir CO₂ emisijos sumažinimo potencialią šiose srityse:

- **veiksmų kelyje numatymas ir stabdymas:** dažnas staigus stabdymas ir greitėjimas ne tik padidina avarijos riziką, bet ir yra mažiau efektyvus degalų naudojimo atžvilgiu. Ideali technika yra numatyti būsimas situacijas, išnaudoti transporto priemonės pagreitį ir kuo rečiau naudoti stabdį, kad būtų išvengta energijos švaistymo;
- **variklio ir pavarų dėžės panaudojimas:** važiavimas įjungus optimalią pavarą, optimaliu greičiu ir sukimo momentu bet kurioje situacijoje padės sumažinti degalų sąnaudas;

■ **tinkamo greičio pasirinkimas:** optimali technika – išlaikyti pastovų greitį su kuo mažesniais svyravimais, neviršijant greičio apribojimų;

■ **variklio veikimas tuščiąja eiga:** ilgas bereikalingas variklio veikimas tuščiąja eiga yra didžiulis degalų švaistymas ir turėtų būti kiek įmanoma sumažintas.

Tada ši informacija gali būti pateikta vairuotojams tiek realiuoju laiku, tiek po kelionės juos instruktuojančią. Informacija taip pat gali būti sujungta į visą sunkvežimių parką apimančias ataskaitas, kurios padeda įmonei nustatyti sritis, kurioms reikia skirti daugiausia dėmesio, ir ji gali investuoti į atitinkamus kursus bei mokymo programas.



KAIP TECHNOLOGIJOS PRISIDEDA PRIE EFEKTYVAUS VAIRAVIMO

“ Pasitelkę telematikos paslaugas, sunkvežimių parkų vadovai gali tiksliai nustatyti, kas, kada, kur ir kaip naudoja degalus “



4 Kad tai veiktų: kaip praktiškai pritaikyti skaitmeninį vairuotojų instruktavimą

Kad ir koks pažangus ar modernus būtų vairuotojų instruktavimo sprendimas, jis nieko vertas, jei neatitinka vairuotojų kasdienės realybės. Dėl šios priežasties kūrėjai daug dirba sąveikos projektavimo ir elgsenos mokslo srityse, siekdami užtikrinti, kad jų sprendimai būtų patogūs ir intuityvūs bei atitiktų konkrečius atskirų vairuotojų ir klientų poreikius.

Aktualumas kasdieniam darbui

Vairuotojų mokymas turi būti neįkylus ir be reikalo netrukdyti ar netrikdyti vairuotojų. Svarbu, kad jie negautų per daug pranešimų arba nebūtų užtvindyti per dideliu informacijos kiekiu vienu metu. Informacija turi būti prieinama ir lengvai suprantama bei integruota į jų kasdienės darbo eigas.

Svarbu – tinkamas laikas

Instruktavimo patarimai turi būti aktualūs ir pritaikyti vairuotojo situacijai. Taip jis gali suprasti informaciją ir ją iškart panaudoti. Ne laiku pateiktos instrukcijos arba informacija, kuri neatitinka vairuotojo poreikių tuo momentu, bus tiesiog suvokiama kaip nepatogumas.

Geros rekomendacijos – geras vairavimas

Vairuotojų instruktavimo sprendimas turi būti pritaikytas kiekvienam asmeniui ir jo užduotims. Nėra prasmės teikti patarimų dėl važiojimo greitkeliais šiukšliavežio vairuotojui. Jei mažiau patyręs vairuotojas turi pasitobulinti keliose srityse,

užuot užtvindžius jį informacija apie viską, ką jis galėtų daryti geriau, protingiau skirti pirmenybę keletui veiksmų, nuo kurių jis galėtų pradėti. Pavyzdžiui, prieš pereidami prie pažangesnių technikų, padėkite vairuotojui sumažinti staigų stabdymą.

Instrukuokite, o ne kritikuokite

Vairuotojai turėtų būti instruktuojami padrąsinančia kalba ir tonu. Visada turėtų būti siekiama padėti vairuotojui tobulinti vairavimo techniką, o ne pasijusti prastu ar ne kvalifikuotu vairuotoju. Dėl tos pačios priežasties geras sprendimas taip pat turėtų pagirti už tobulėjimą ir pažangą.





“Bus įmanoma kurti algoritmus, galinčius pateikti instruktavimo patarimus, aktualius konkrečiam vairuotojui konkrečioje situacijoje“



5 Vairuotojų mokymai ateityje: kuo gali būti naudingas dirbtinis intelektas ir mašininis mokymasis

Sunkvežimiams generuojant didesnius duomenų kiekius, o kūrėjams gebant geriau panaudoti šiuos duomenis, bus galima sukurti greitesnes, labiau reaguojančias ir tikslesnes konkrečiose situacijose vairuotojų instruktavimo paslaugas. Trumpai tariant, dar sumanesnes.

Dėl dirbtinio intelekto ir mašininio mokymosi galima sugrupuoti didesnius duomenų kiekius ir juos analizuoti, siekiant nustatyti bendrus modelius, susijusius su konkrečiais veiksmų deriniais. Pavyzdžiui, tai gali apimti skirtingas topografijas, transporto priemonių konfigūracijas, apkrovas, oro sąlygas ir daugybę kitų veiksmų.

Tikslingesnis instruktavimas

Šiuo metu telematikos sprendimai yra pagrįsti bendraisiais pagrindiniais rodikliais ir neatsižvelgia į jokių išorinių veiksmų, galinčių turėti įtakos vairavimui. Pavyzdžiui, jie gali įvertinti transporto priemonės stabdymą, bet negali žinoti, ar ir kada reikia stabdyti. Tačiau sistemoms vis geriau nustatant, kaip konkretūs veiksniai veikia vairuotojo elgesį, bus galima kurti algoritmus, kurie galėtų atsižvelgti į šiuos veiksmus. Tada instruktavimo patarimai ir konsultacijos būtų pritaikyti atsižvelgiant į konkretų vairuotoją ir jo konkrečią situaciją.

Proaktyvesnis vairuotojų instruktavimas

Dabartinės vairuotojų instruktavimo paslaugos paprastai būna reaktyvios, nes reaguoja į elgesį ir įvykius, kurie jau įvyko. Kitas žingsnis – sukurti paslaugas, kurios būtų labiau proaktyvios ir galėtų numatyti, kas gali įvykti. Pavyzdžiui, naudodama žemėlapius pagrįstus duomenis, transporto priemonė gali numatyti kelią priekyje, o vairuotojų instruktavimo paslauga potencialiai galėtų pasiūlyti patarimų apie greitį, nustatymus ir kokias funkcijas vairuotojas galėtų panaudoti, kad važiuotų dar efektyviau.

6 Norite sužinoti daugiau?

Nesvarbu, ar esate pradedantysis, ar patyręs vairuotojas, tinkamas instruktavimas gali padėti bet kuriam vairuotojui patobulinti savo techniką. Jau šiandien yra įvairių telematikos paslaugų, kurios gali padėti vairuotojams nustatyti tobulintinas sritis, apie kurias jie net nežinojo.

Jei manote, kad telematikos paslaugos gali būti naudingos jūsų verslui, pradėkite nuo susipažinimo su siūlomais variantais ir raskite sprendimus, kurie geriausiai atitinka jūsų poreikius. Jei norite sužinoti daugiau apie „Volvo Trucks“ paslaugas, **skaitykite čia** arba susisiekite su mumis.



V O L V O