

V O L V O

Kako tehnologija
prispeva
k učinkoviti vožnji?



1 Zakaj so usposobljeni vozniki prednost za vsako podjetje?

Vožnja tovornih vozil je spretnost, raven voznikovega znanja in spretnosti pa ima velik vpliv na vsako podjetje. Visoko usposobljen voznik bo:

- porabil manj goriva z učinkovitejšimi načini vožnje,
- imel manjšo verjetnost nesreče zaradi boljšega predvidevanja in ozaveščenosti pri vožnji,
- povzročil manjšo obrabo sestavnih delov tovornjaka in imel posledično boljši čas delovanja ter nižje stroške popravil in vzdrževanja.

Usposabljanje voznikov pomaga številnim podjetjem in voznikom izboljšati njihove spretnosti in zagotoviti zgoraj navedene prednosti. Izziv je poznati prednosti vsakega voznika in področja, ki ga je mogoče izboljšati, ter zagotoviti prilagojeno usposabljanje. Tudi zelo izkušeni vozniki imajo lahko prostor za izboljšave, ki se jih ne zavedajo.

Vendar je z novimi tehnologijami – povezljivostjo in analizo podatkov – zdaj mogoče zbirati podatke in jih uporabiti za izpopolnjevanje tehnik vožnje. Posledica tega je vse več povezanih storitev, ki lahko v realnem času zagotavljajo nasvete za usposabljanje ter ustvarjajo poročila in vpoglede, s katerimi je mogoče tradicionalno usposabljanje voznikov zunaj vozila bolje usmeriti na področja, ki jih je mogoče še izboljšati.

Napredek na področju strojnega učenja in umetne inteligence omogoča analizo in obdelavo večjih količin podatkov, kar lahko pripomore k nadaljnjemu izboljšanju usposabljanja voznikov.





2 Varnost: Zakaj so usposobljeni vozniki varnejši vozniki?

Današnja tovorna vozila so opremljena s številnimi naprednimi sistemi aktivne varnosti, ki so zasnovani tako, da pomagajo ublažiti nesreče. Iste tehnologije lahko pomagajo tudi pri prepoznavanju in preprečevanju prihodnjih nesreč, saj opozarjajo na nevarne situacije, skorajšnje nesreče in področja za izboljšave. Danes lahko s povezljivostjo in povezanimi storitvami prepoznamo naslednje:

- **Veliko število sunkovitih zaviranj ali sunkovitih pospeševanj voznika:** To lahko kaže na veliko izpostavljenost morebitnim nevarnim situacijam. To je lahko posledica tega, da je voznik pogosto pod stresom in pritiskom ali da se pogosto znajde v težkih prometnih razmerah, v vsakem primeru pa se poveča verjetnost nesreče ali trčenja.
- **Aktivacija zavor v sili:** Takšni sistemi so učinkoviti pri blaženju trkov, vendar pogosta aktivacija pomeni, da je voznik pogosto nevarno blizu nesreči.
- **Pogosta uporaba opozorilnih sistemov:** To vključuje na primer opozorilni sistem za voznika in opozarjanje na nevarnost trčenja, pri katerih pogosta aktivacija kaže, da je voznik med vožnjo morda nepozoren.
- **Pogosta uporaba elektronskega programa stabilnosti:** Če se elektronski program stabilnosti (ESP) redno aktivira, to pomeni, da je voznik pogosto v nevarnosti za izgubo nadzora nad krmiljenjem, morda zaradi spolzkih površin ali neenakomerne obremenitve.

Ugotovitev katerega koli od teh dejanj je priložnost, da jih odpravite s poučevanjem in usposabljanjem ter tako poskrbite za varnost voznikov.

3 Gorivo in okolje: Kako dobra tehnika vožnje zmanjša porabo in emisije CO₂?

Ne glede na to, ali gre za varčevanje z gorivom ali zmanjšanje emisij CO₂, ima velik vpliv tehnika vožnje, pri čemer lahko visoko usposobljeni vozniki v primerjavi s svojimi kolegi dosežejo znatno zmanjšanje emisij.

Še pred kratkim je bil merilnik porabe goriva edini pripomoček za merjenje porabe goriva. S povezanimi storitvami pa lahko upravljavci voznih parkov natančno ugotovijo, kdo, kdaj, kje in kako porablja gorivo. Prav tako lahko posameznim voznikom pomagajo ugotoviti, na katerih področjih se lahko izboljšajo, saj lahko tudi najbolj izkušeni voznik s pravimi informacijami in nasveti prihrani nekaj odstotnih točk.

S pomočjo podatkov in povezanih storitev je mogoče ugotoviti možnosti za prihranek goriva in CO₂ na naslednjih področjih:

- **Predvidevanje in zaviranje:** Pogosto sunkovito zaviranje in pospeševanje ne le povečujeta tveganje za nesrečo, temveč sta tudi manj učinkovita pri porabi goriva. Popolna tehnika vključuje predvidevanje prihajajočih situacij, izkoriščanje zagona vozila in čim čim manj uporabe zavor da ne izgubljate energije.
- **Uporaba motorja in menjalnika:** Vožnja v optimalni prestavi, z optimalno hitrostjo in navorom v vsaki situaciji pomaga zmanjšati porabo goriva.

■ **Prilagoditev hitrosti:** Optimalna tehnika vključuje vzdrževanje stalne hitrosti s čim manjšim nihanjem, pri čemer ne prekoračite omejitev hitrosti.

■ **Mirovanje:** Dolga obdobja nepotrebne prostega teka povzročijo veliko porabo goriva, zato jih je treba čim bolj omejiti.

Te informacije je mogoče sporočiti voznikom v realnem času in po potovanju v obliki navodil za voznike. Informacije je mogoče združiti tudi v poročila za celoten vozni park, kar podjetjem omogoča, da vlagajo v tečaje in programe usposabljanja, usmerjene na področja, ki potrebujejo največ pozornosti.



“ S povezanimi storitvami lahko upravljavci voznih parkov natančno ugotovijo, kdo, kdaj, kje in kako porablja gorivo. »



4 Izvedba: kako uporabljati digitalno usposabljanje voznikov v praksi?

Ne glede na to, kako napredna ali sofisticirana je rešitev za usposabljanje voznikov, ta nima vrednosti, če ni združljiva z vsakdanjo realnostjo voznikov. Zato razvijalci intenzivno sodelujejo z oblikovanjem interakcij in vedenjsko znanostjo, da bi zagotovili uporabniku prijazne in intuitivne rešitve ter da te izpolnjujejo posebne potrebe posameznih voznikov in strank.

Združljivo z vsakodnevnim delom

Poučevanje voznika mora biti nevsiljivo in ne sme po nepotrebnem ovirati ali motiti voznika. Pomembno je, da ne prejemajo preveč obvestil ali informacij naenkrat. Informacije morajo biti dostopne in razumljive ter vključene v njihove vsakodnevne delovne postopke.

Pomembno je dobro časovno načrtovanje

Nasveti za usposabljanje morajo biti ustrezni in uporabni za voznikovo situacijo. Tako lahko informacije razumejo in jih neposredno uporabijo. Nepravočasna navodila ali informacije, ki v danem trenutku ne ustrezajo voznikovim potrebam, bodo zaznane le kot nadloga.

Prava priporočila, pravi voznik

Povezana rešitev za usposabljanje voznikov mora biti prilagojena vsakemu posamezniku in njegovi nalogi. Vozniku tovornega vozila za odvoz smeti nima smisla dajati nasvetov za vožnjo po avtocestah. Če ima manj izkušen voznik več področij



za izboljšave, mu pametna rešitev namesto bombardiranja z informacijami o vsem, kar bi lahko naredil bolje, prednostno določi nekaj ukrepov, s katerimi lahko začne. Vozniku na primer najprej pomagajte zmanjšati sunkovito zaviranje, nato pa preidite na naprednejše tehnike.

Trener, ne kritizirajte

Navodila za voznike je treba podajati v spodbudnem jeziku in tonu. Vedno je treba vozniku pomagati izboljšati tehniko vožnje, ne pa mu dajati občutka manjvrednosti ali pomanjkljivosti. Iz istega razloga mora dobra rešitev priznavati tudi izboljšave in napredek.



“ Mogoče bo razviti algoritme, ki bodo zagotavljali nasvete in napotke, ki se nanašajo na določenega voznika v specifičnem položaju»



5 Prihodnost razvoja voznikov: Kaj lahko prispevata umetna inteligenca in strojno učenje?

Ko bodo tovorna vozila sposobna ustvarjati večje količine podatkov, razvijalci pa jih bodo znali bolje uporabljati, bo mogoče razviti storitve usposabljanja voznikov, ki bodo hitrejše, odzivnejše in natančnejše za določene situacije. Skratka, še bolj inteligentne.

Umetna inteligenca in strojno učenje omogočata združevanje večjih količin podatkov in analiziranje skupnih vzorcev, povezanih s posebnimi kombinacijami dejavnikov. Lahko na primer upoštevamo različne topografije, konfiguracije vozil, obremenitve in vremenske razmere, če jih naštejemo le nekaj.

Bolj ciljno usmerjeno usposabljanje

Trenutno povezane rešitve temeljijo na splošnih kazalnikih KPI in ne upoštevajo zunanjih dejavnikov, ki lahko vplivajo na način vožnje. Merijo lahko na primer zaviranje vozila, vendar ne morejo ugotoviti, ali je zaviranje potrebno in kdaj. Ko bodo sistemi bolje prepoznali, kako določeni dejavniki vplivajo na vedenje voznika, bo mogoče razviti algoritme, ki bodo te dejavnike upoštevali. Nasvete za usposabljanje in napotke bi nato prilagodili posameznemu vozniku in njegovim posebnim razmeram.

Bolj proaktivno usposabljanje voznikov

Trenutne povezane storitve za usposabljanje voznikov so običajno reaktivne, saj se odzivajo na vedenje in dogodke, ki so se že zgodili. Naslednji korak je razvoj storitev, ki so bolj predvidljive in lahko napovejo, kaj se bo verjetno zgodilo. Vozilo lahko na primer z uporabo podatkov na podlagi zemljevida predvidi cesto pred seboj, nato pa lahko povezana storitev vozniku ponudi nasvete o hitrosti, nastavitvah in funkcijah, ki jih lahko voznik uporabi za še učinkovitejšo vožnjo.

6 Želite izvedeti več?

Ne glede na to, ali ste začetnik ali izkušen voznik, lahko vsak voznik s pravo vrsto usposabljanja izpopolni svojo tehniko. Že danes je na voljo vrsta povezanih storitev, ki lahko voznikom pomagajo najti izboljšave, za katere sploh niso vedeli, da jih potrebujejo.

Če menite, da lahko povezane storitve pomagajo vašemu podjetju, najprej raziščite možnosti, ki so na voljo, in poiščite rešitve, ki najbolje ustrezajo vašim potrebam. Več informacij o storitvah družbe Volvo Trucks **najdete tukaj** ali pa se obrnite na lokalnega prodajalca.



V O L V O