

# VAIRUOTOJŲ ELGSENOS GERINIMAS SU ADAS SPRENDIMU

## ĮVADAS

Netinkamas elgesys vairuojant gali turėti brangių pasekmių. Svarbu nustatyti, įvertinti ir užkirsti kelią tokiems incidentams, kad dėl neatsakingo vairavimo būtų išvengta žalos autoparkams, kroviniams ir žmonėms. Bendrovės „Teltonika Telematics“ sukurtas ADAS sprendimas buvo patobulintas nauja vaizdinės stebėsenos funkcija – vaizdo įrašai ir nuotraukos pagal pareikalavimą - kuri ženkliai išplečia dabartinio sprendimo privalumus.

## IŠŠŪKIS

Netinkamas vairavimas apibrėžiamas kaip bet koks nesaugus vairavimas, įskaitant greičio viršijimą, išsiblaškimą, neatsargų ar lengvabūdišką vairavimą. Tokie veiksmai gali lemti priešpriešinius susidūrimus, išvažiavimą iš eismo juostos nerodant posūkio signalo ir tyčinį važiavimą arti iš paskos (angl. tailgating), kurie yra **dažniausios eismo įvykių priežastys**. Federalinės Greitkelių Administracijos (FHWA) duomenimis, apie **51%** visų mirtinų komercinių motorinių transporto priemonių eismo įvykių įvyksta dėl netikėto nukrypimo nuo eismo juostos arba netinkamo posūkio signalo rodymo. Be to, apie **20%** mirtinų sunkvežimių ar krovinių automobilių avarijų įvyksta dėl to, kad nesilaikoma greičio apribojimų, o tai, įvykus avarijai, žmonėms brangiai kainuoja.

Vidutinė komercinio laivyno avarijos kaina yra **70 000 JAV dolerių**, o tai gali būti reikšmingos išlaidos įmonės biudžetui. Labai svarbu ne tik aptikti ir užkirsti kelią autoįvykiams, bet ir nuolat gerinti situaciją, kad tokių aplinkybių būtų išvengta ateityje.

Deja, visame pasaulyje įstatymai, kuriais vairuotojams nustatomi teisiniai reikalavimai siekiant užkirsti kelią netinkamam vairuotojų elgesiui, dar nėra 100 proc. veiksmingi. Pavyzdžiui, JAV eksploatuojama apie **15,5 mln. sunkvežimių**, užregistruota beveik **415 000 jų avarijų**, o tai aiškiai rodo spragą, kurią užpildyti yra suinteresuotas

automobilių parko savininkas. Papildomų priemonių ir procesų, papildančių teisinius reikalavimus, įdiegimas bus naudingas kompanijai, nes sumažins didelius kaštus, laiko sąnaudas bei efektyvumo nuostolius. Naudojant tinkamas priemones, tinkamus iššūkių duomenis ir tinkamus sprendimus, nuolatinis tobulinimas padeda didinti įmonės produktyvumą ir efektyvumą.

Todėl „Teltonika Telematics“ atsižvelgė į esamų ir potencialių klientų pageidavimus, kad patenkintų tokio sprendimo poreikį, ir į savo Pažangiąją Pagalbos Vairuotojui Sistemą, dar vadinamą ADAS, įdiegė **vaizdo stebėjimo funkciją**. Dabar ji apjungia visas anksčiau įdiegtas ADAS galimybes su nauja vaizdo ir/arba nuotraukų pagal pareikalavimą funkcija, kad būtų galima pateikti taip reikalingus **vaizdinius įrodymus**.

## SPRENDIMAS



Sprendimą sudaro ant priekinio stiklo montuojama ADAS ir PROFESSIONAL serijos transporto priemonių GPS sekiklis **FMC650**, abu sujungti **RS232** nuosekliaja jungtimi. Sekimo gaminys turi papildomą **RS232/RS485** nuoseklųjį prievadą bei **2X10** lizdą, todėl galima išplėsti įmonės transporto parko stebėjimo galimybes. Dar daugiau, šiame modelyje galima naudoti kelis **LLS** daviklius, papildomus **3** analoginius jėjimus, **4** skaitmeninius išėjimus, skirtus relės, starterio ir variklio valdymui, taip pat **CAN** magistralės duomenų nuskaitymui.

**FMC650** ir **ADAS** derinys sukuria sprendimą, kuris suteikia autoparko valdymui tinkamą įrankį, leidžiantį gauti vaizdinę informaciją apie įvykius. Įvykis yra kartografuojamas, todėl pirmiausia prašoma nuotrauka gali nustatyti vaizdo medžiagos tinkamumą ir reikalingumą, taip **sutaupant laiko ir pinigų**, išvengiant bereikalingo duomenų naudojimo. Šis sprendimas leidžia nuotoliniu būdu gauti nuotraukas ir video medžiagą, atsižvelgiant į konkretų autoįvykį, jo vietą ar laiką. Duomenys iš **FMC650** ir **ADAS** gali būti išgauti su vizualiais įrodymais kartu su būtina informacija apie krovinį ir transporto priemonės būklę. Pavyzdžiui, paprašyti nuotraukos neidentifikuotos geografinės zonos (angl. geofence) kirtimo atveju. Šis sprendimas suteikia galimybę apjungti duomenis, **analizuoti viso transporto parko dėsningumus** bei įdiegti pokyčius, kurie padidintų įmonės efektyvumą.

Nuolatinio vairuotojų tobulėjimo nustatymas, prevencinės priemonės ir jų įgyvendinimas gali būti sudėtinga užduotis. Tačiau **ADAS** funkcijų gausa yra puiki priemonė, kurią galima naudoti tinkamam sprendimui rasti. Organizacijoje svarbu ir veiksmingiau spręsti realias, o ne teorines problemas. Faktas tas, kad duomenys, surinkti iš tikrų ir būtent toje įmonėje susiklosčiusių situacijų, yra naudingesni nei mokymo tikslais naudojami bendri su verslu susiję **vaizdo įrašai ir nuotraukų pavyzdžiai**.

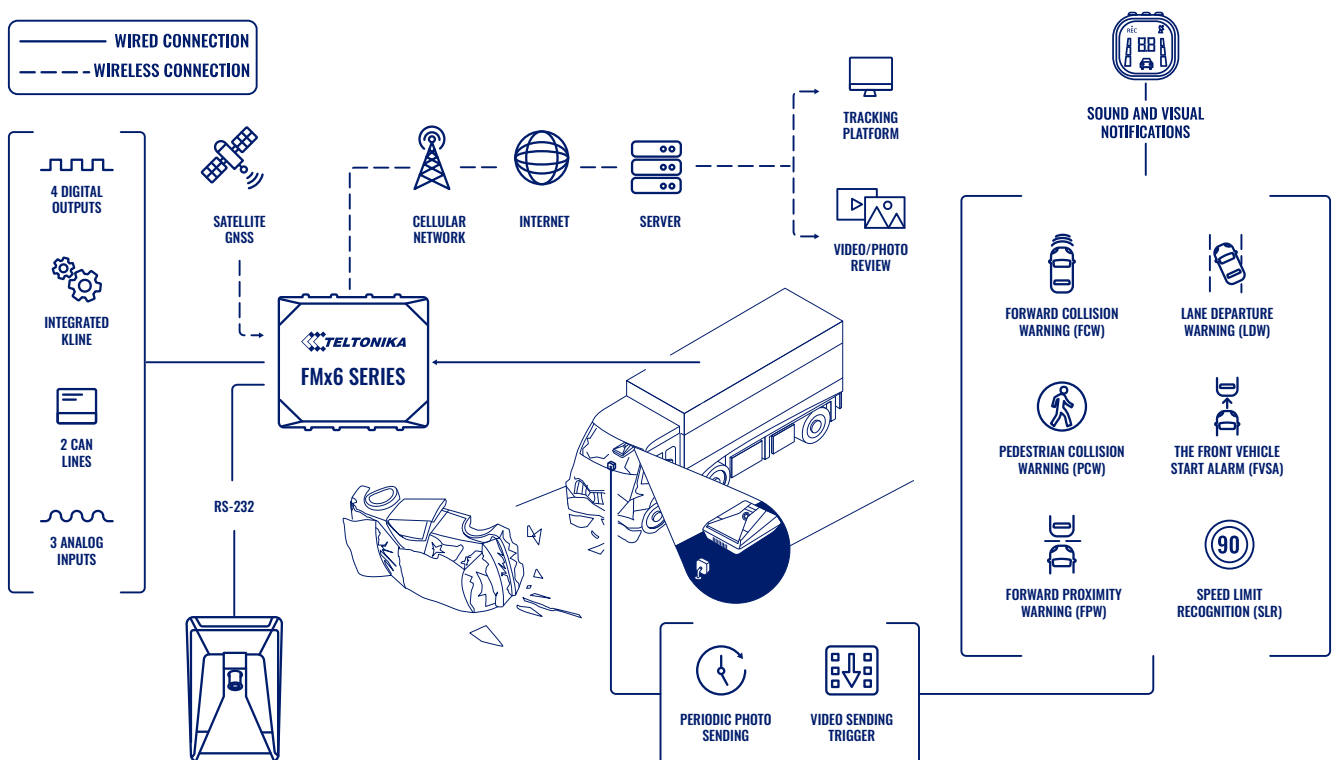
Visiškai naują ADAS vaizdo ir nuotraukų pagal pareikalavimą funkciją taip pat galima sukonfigūruoti periodiniam nuotraukų siuntimui arba video ir/arba nuotraukų perdavimui pagal triggerį. Įvairūs **netinkamo vairavimo įvykiai ir tiksliai jų vieta** identifikuojami, siunčiami ir saugomi serveryje viso vairavimo proceso metu. Naujoji ADAS vaizdo stebėjimo funkcija suteikia galimybę autoparko vadovui gauti nuotraukas po sukonfigūruoto suveikimo ir galimybę paprašyti iki 30 sekundžių trumpo vaizdo įrašo, kad gautų daugiau vaizdinių duomenų (20 sekundžių prieš įvykį, 10 sekundžių po įvykio). Vaizdiniai duomenys kartografuojami ir saugomi tolesnei analizei, kuri gali būti **naudojama kuriant nuolatinio tobulinimo mokymų paketą**.

ADAS sistemos užkerta kelią iki **40%** automobilių avarijų ir iki 29% mirtinų avarijų. Papildoma vizualinio stebėjimo funkcionalumo nauda - nuolatinio tobulinimo įgyvendinimas yra efektyvesnis ir labiau individualizuotas. Daugelis mokslininkų, pavyzdžiui, **Robin H. Kay, 2012, Wen-Jung Hsin ir John Cigas, 2013, Brent R. Stockwell, 2015**, nagrinėjo, vertino ir patvirtino teigiamą vaizdo medžiagos, kaip mokymosi šaltinio, poveikį. Todėl papildoma ADAS sprendimo funkcija padeda pateikti transporto parko vadovui dominančio įvykio įrodymus, kurie toliau naudojami vertinant, mokant bei prisidedant prie nuolatinio tobulinimo mokymo paketų autoūkio valdymo sistemoje.

Apskritai, netinkamas elgesys vairuojant gali sukelti brangiai kainuojančių pasekmių, todėl svarbu kuo labiau užkirsti tam kelią įmonės transporto priemonių parke. Visiškai nauja ADAS funkcija, leidžianti pagal dominančius įvykius ar laiko intervalą pareikalauti vaizdo įrašo ar nuotraukos, suteikia vaizdinių įrodymų apie tokius atvejus jų įvertinimo, mokymo ir įrodinėjimo tikslais.

Pavyzdžiui, nuotrauka bus išsiųsta iš karto, jei įvykis galimas nelaimingas atsitikimas arba jei jis iš tikrųjų įvyks. Taigi, jei prireiktų papildomų vaizdo įrodymų, parko viršininkas taip pat gali jų paprašyti. Video medžiaga bus naudojama ne tik kaip įvykusio įvykio įrodymas draudimo bendrovei, bet ir įmonės analizei, kad ateityje būtų išvengta panašių situacijų. Vaizdo medžiagos ir nuotraukų nagrinėjimas gali padėti kurti nuolatinio tobulėjimo mokymų paketus, įskaitant **motyvacines ir premijų sistemas**, kurios didina įmonės efektyvumą bei padeda išvengti nelaimingų atsitikimų ateityje.

## TOPOLOGIJA





## PRIVALUMAI

- **Netinkamo vairuotojų elgesio prevencija** - FMC650 ir ADAS sistemos derinys leidžia tiksliai sekti buvimo vietą, gauti išsamią transporto priemonės statistiką bei grafiškai pavaizduoti įvykį, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų ateityje.
- **Vaizdiniai įvykio įrodymai** - trumpus įvykių vaizdo įrašus ar nuotraukas galima siųsti į serverį tolesniam vertinimui, įrodymams pateikti ir archyvimui.
- **Ateityje gali sumažėti autoįvykių** - vaizdiniai įrodymai padeda atskleisti nenumatytas situacijas, todėl sumažėja tikimybė, kad tos pačios situacijos pasikartos.
- **Elgsenos modelių nustatymas** - veiksmingesnė dažniausiai pasitaikančių autoparko klaidų analizė naudojant vaizdo įrašus.
- **Nuolatinio tobulinimo įgyvendinimas** - tiksliai nustatytos klaidos ir teisingai sukurti sprendimai padeda didinti įmonės efektyvumą, našumą ir pelningumą.
- **Mokymo reikmėms aktuali medžiaga** - didesnis vairuotojų mokymo medžiagos veiksmingumas dėl tinkamos vizualios informacijos naudojimo.
- **Nuodugni įvykio analizė** - naudinga priemonė įvykusiam įvykiui tirti. Svarbu suprasti ir įvertinti, kaip įvyko konkrečios situacijos ir kaip jų išvengti ateityje.
- **Lankstus konfigūravimas pagal projekto poreikius** gali suteikti įmonei pridėtinės vertės. Atsižvelgiant į konkrečius klientų poreikius, galima įrašyti individualiai sukonfigūruotus triggerius arba dominančius įvykius.

## KODĖL TELTONIKA?

„Teltonika Telematics“ yra vairuotojų saugos pažangių ADAS sprendimų priešakyje. Mūsų įsipareigojimą diegti naujoves rodo vaizdo ir/arba nuotraukų pagal pareikalavimą funkcija, kuri pagerina vairuotojo elgesio stebėjimą realiuoju laiku ir reagavimą į jį. Ši funkcija ne tik padeda spręsti dabartines saugos problemas, bet ir nustato naujus telematikos pramonės standartus, pabrėždama mūsų, kaip novatoriaus, vaidmenį.

Mūsų kompetencija apima ne tik technologijas, bet ir vairuotojų elgsenos bei automobilių parko valdymo niuansų supratimą. Bendradarbiavimas su „Teltonika Telematics“ reiškia galimybę naudotis gausiomis žiniomis ir įvairiais sprendimais, kurie pagerina saugą, atitiktį ir efektyvumą. Mūsų klientai visame pasaulyje pasitiki mumis, kad galime pasiūlyti ne tik technologiškai pažangius, bet ir itin praktiškus sprendimus.

## REKOMENDUOJAMAS GAMINYS

FMC650

## SUSIJĘ PRODUKTAI

FMB641, FMM650

## SUSIJĘ AKSESUARAI

ADAS

