

Europos Sąjungoje, kur avaringumas vidutiniškai yra vienas mažiausių, per dieną keliuose žūstančių arba rimtai sužeidžiamų eismo dalyvių skaičius prilygsta vienam dideliame keleiviniame lėktuvui. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos skelbiamoje ataskaitoje parodoma, kad vien per 2019 m. šalyje įvyko 3289 eismo įvykiai, kuriuose sužeisti 3908 žmonės. Daug vilčių dedama į autonominius automobilius, kuriais turėtų remtis visa transporto sistemos ateitis. Pasak Vilniaus Gedimino technikos universiteto (VGTU) Transporto inžinerijos fakulteto Automobilių inžinerijos katedros docento dr. Vido Žuraulio, jeigu eismas ir visi automobiliai būtų autonominiai, saugumas keliuose artėtų prie 100 proc.

„Tikslas ateityje pasiekti nulį žūčių keliuose yra įgyvendinamas, tik tam reikalinga sparti tolesnė transporto sistemos pažanga, kurioje žmogus taptų tik naudotojas, keleivis, o ne jos veikimo dalis – vairuotojas. Eliminavus žmogiškąjį faktorių eismo sistema veiktų gerokai sklandžiau ir efektyviau“, – sako V. Žuraulis. Vis dėlto permainos neateis per artimiausius 5–10 metų, nes tam reikia visokeriopai pasiruošti – technologiškai, socialiai-emociškai, teisiškai ir t.t.

Nelaimių priežastis – žmogus, bet jam gali padėti technologijos

Kol automobilius valdo žmogus, anot VGTU docento, pagrindinės eismo nelaimių priežastys siejamos būtent su jo elgsena. „Žmogus iš prigimties natūraliai emociškai reaguoja į jį supančią aplinką ir kitų veiksmus, o tai nėra suderinama su konkrečiomis taisyklėmis ir tvarka, būtina sklandžiam ir saugiam eismui. Tačiau tokių klaidų kaina yra per didelė ir tolesnė technologinė pažanga transporte yra neišvengiama“, – akcentuoja jis.

Pasak V. Žuraulio, ir autonominių automobilių atėjimas nebus greitas problemos sprendimas. „Pirmieji dešimtmečiai, kai autonominiai automobiliai pradės judėti mūsų gatvėmis, bus netgi sudėtingesni nei pasiekus visiško autonomiškumo lygį. Juk kompiuteriui, kaip matematiniam algoritmui, suprasti kitą automobilį vairuojančio žmogaus elgseną yra gerokai sudėtingiau, nei susiderinti su tokiu pat kompiuteriniu valdymu grįstu automobiliu. Dėl komplikotos tik kompiuteriu valdomos automobilio sąveikos su tradiciniu transportu, pirmieji autonominių automobilių panaudojimo atvejai, manau, bus gana standartiniuose ir paprastuose miesto maršrutuose arba atskirose užmiesčių kelių juostose“, – teigia VGTU docentas.

Kalbant apie technologinę transporto priemonių pažangą, šiuo metu žvilgsnis kreipiamas į automobilio saugumo technologijas ir jų sąveiką su aplinka. Vairuotojų jau nebestebina į

automobilių sistemas įdiegti įvairūs virtualūs vairavimo asistentai, išspėjantys apie netoli esančias kliūtis, informuojantys apie eismo ribojimus, netgi stebintys vairuotojo nuovargio lygį. „Siekiant didesnio efektyvumo, šios technologijos vis dar intensyviai tobulinamos. Pavyzdžiui, automobiliuose jau kuris laikas montuojamos savaiminio avarinio stabdymo sistemos, kurios vilkikuose yra netgi privalomos, tačiau netrukus jos veiks dar efektyviau: ne tik užfiksuos artėjančią kliūtį, bet ir atpažins, kokia tai kliūtis bei atsižvelgs į tai priimant geriausią sprendimą: nusukti į šoną, stabdyti, o gal pradėti stabdyti gerokai anksčiau, nes toje vietoje kelias yra slidus“, – apie technologijų galimybes pasakoja VGTU docentas.

Eismo problemos - ir susikirtimuose su keliais

Su eismo saugumo problemomis susiduria ir bėginis transportas. Vis dėlto, VGTU Transporto inžinerijos docentas dr. Gediminas Vaičiūnas pastebi, kad šios problemos gerokai mažesnės. „Bėginis transportas yra palyginus saugus transportas. Tai, kad traukinio nereikia vairuoti, yra tik nedidelė saugumo sudedamoji dalis. Taip pat svarbu, kad bėginis transportas yra stipriai teisiškai reglamentuotas ir labai kontroliuojamas. Specialistams, technikams keliama itin griežti reikalavimai, vykdoma kontrolė, pavyzdžiui, mašinisto blaivumo patikra atliekama prieš ir po kiekvieno reiso. Taigi, Lietuvoje palyginti saugiam bėginiam transportui didžiausia problema tampa geležinkelių susikirtimai su keliais ir pėsčiųjų takais. Didėjant greičiams tai ypatingai aktualu, nes susidūrimai yra itin pavojingi. Žmogui susidūrimas net su 40 km/val. greičiu važiuojančiu traukiniu daugeliu atvejų gali baigtis mirtimi“, – atkreipia dėmesį VGTU docentas.

G. Vaičiūnas pastebi, kad technologijos sparčiai tobulėja ir bėginio transporto srityje – čia jau egzistuoja savavaldžiai traukiniai, tačiau be mašinisto jie vis tiek įprastai nevažinėja. „Savavaldžiai traukiniai skiriasi nuo paprastų tuo, kad pirmuosiuose mašinistas kontroliuoja traukinio valdymo sistemas – kaip sako patys geležinkelininkai, tokiu atveju traukinys yra ne vairuojamas, o programuojamas“, – pasakoja G. Vaičiūnas. Be to, Lietuvoje geležinkeliai ruošiami elektrifikuoti, todėl jie taps draugiškesni gamtai.

VGTU docentas taip pat atkreipia dėmesį, jog pasaulyje, nors ir nemažai išnagrinėta, viena aktualiausių yra ryšių ir automatinio valdymo sistemų suderinamumo problema: jeigu traukinys važiuoja per keletą šalių, visose jis turi adekvačiai sąveikauti su tų šalių sistemomis. Todėl geležinkeliams išeinant į tarptautinius „geležinius vandenis“ specialistai turi būti tam pasiruošę.

Transporto saugumas - dešimtmečiais aktualumo neprarandanti sritis

Technologijoms sparčiai žengiant į priekį galėtume tikėtis, kad transporto nelaimių išvengti

turėtų būti lengviau. Kodėl nepaisant inovacijų keliuose ir automobiliuose, eismo saugumas yra kaip niekad aktualus? Anot VGTU docento V. Žuraulio, automobilio suteikiama dinamika, komfortas, galimybės lengvai keliauti lemia, kad žmogus įprato juo naudotis kaip paprastu kasdieniu daiktu, o augant poreikiui, auga ir jų skaičius.

„Vien naujų automobilių per minutę pagaminama vidutiniškai daugiau nei 100, todėl be jų teikiamos naudos atsirandantys vis nauji iššūkiai šią technologijų sritį išskiria iš kitų. Atsiranda eismo srautų valdymo poreikis ir avaringumo problemos, neapgalvotas elgesys kelia didelį pavojų pačiam žmogui bei aplinkai“, – sako VGTU docentas.

Jis pastebi – kasdien eismo saugumo problemas bando spręsti tūkstančiai mokslininkų, specialistų ir tyrėjų, tačiau užduotis yra sudėtinga, nes apima keletą sričių – technologijas, aplinką, žmogaus elgseną. „Praėjusio amžiaus 6-ame dešimtmetyje itin prasta nelaimių keliuose situacija dėl didelio specialistų ir atsakingų institucijų dėmesio palaipsniui gerėja, o su 2050 m. siejamas ambicingas tikslas – eismo įvykiuose nežus nei vienas žmogus. Bet kad sėkmingai judėtume link šio tikslo kiekviena šios srities grandis turi nuosekliai dirbti – toliau tobulinti automobilių saugumą, užtikrinti saugią kelių infrastruktūrą, šviesti eismo dalyvius“, – sako V. Žuraulis.

Prie saugumo keliuose prisideda ir Lietuva

Su eismo saugumo sprendimais susijusias problemas aktyviai sprendžia ir Lietuvos mokslininkai. Pasak V. Žuraulio, VGTU transporto saugumas analizuojamas keliomis svarbiomis kryptimis ir tai apima beveik visus saugumo aspektus. „Gana seniai VGTU pradėti transporto priemonių judėjimo dinamikos tyrimai, kurių metu analizuojame, kaip skirtingų savybių važiuoklės elementai prisideda arba gali dar geriau prisidėti prie saugaus ir stabilaus automobilio judėjimo. Specialioje laboratorijoje analizuojame eismo dalyvių psichofiziologines savybes ir jų reikšmę vairavimo saugumui. Atliekami teoriniai ir eksperimentiniai tyrimai, susiję su eismo srautais ir jų keliamu poveikiu aplinkai bei saugumui. Taip pat jau vykdomi autonominių automobilių valdymo sistemų – važiavimo maršrutų parinkimo ir vairavimo valdymo, eismo aplinkos ir kelio būklės stebėjimo tyrimai“, – pasakoja docentas.

Anot jo, šios visos sritys yra svarbios tiek dabartinei, tiek ateities transporto sistemai, todėl minėtų tyrimų tematikos yra integruotos į universitete dėstomų dalykų turinį. Eismo saugos problemos analizuojamos ir naujos technologijos tiriamos bei kuriamos studijuojant VGTU Transporto inžinerijos fakulteto bakalauro studijų programą Transporto saugaus eismo inžinerija.

Nuo beveik 4000 sužeistųjų keliuose per metus iki 0: kaip to pasiekti?

