

Vladimir Vrhovšek*

Vladimir Kozar **

Sandra Đorđević***

DOI:10.56461/ZR_26.PSNSO.04

EVOLUCIJA ODGOVORNOSTI U SAOBRAĆAJU: OD PROCESNE NEMOĆI VOZAČA DO ALGORITAMSKJE ODGOVORNOSTI KONTROLORA AUTONOMNOG VOZILA

Apstrakt

Ovaj rad analizira transformaciju pravnog instituta građanskopravne odgovornosti usled digitalizacije saobraćaja, sa posebnim osvrtom na prelaz sa tradicionalnog dokaznog postupka na algoritamsku odgovornost autonomnih vozila (robotaksija). Polazeći od analize klasičnih procesnih situacija u kojima oštećena lica trpe štetne posledice usled neispunjenja tereta dokazivanja, rad ukazuje na to kako tehnološka objektivizacija podataka (putem LiDAR i radarskih sistema) otklanja problem dokazne nadmoći osiguravajućih kuća. Istovremeno, otvaraju se nova pitanja u pogledu raspodele rizika između vlasnika vozila, operatera i proizvođača sistema veštačke inteligencije, uz nužnost redefinisavanja osnova odgovornosti u okviru pozitivnih propisa Republike Srbije. Čak i u eri radikalnih tehnoloških promena, bazični postulati odštetnog prava zadržavaju svoj svestremani značaj, prilagođavajući se novim izazovima algoritamske pravde.

Ključne reči: *građanskopravna odgovornost, veštačka inteligencija, teret dokazivanja, robotaksi, LiDAR, crna kutija, operater sistema.*

1. Uvod: tradicionalni koncept dokazivanja i procesna nemoć

Pre tačno deset godina, na 19. Međunarodnoj naučnoj konferenciji „Naknada štete i osiguranje – Savremeni izazovi“, jedan od autora ovog rada objavio je članak pod naslovom „Šteta je ne baviti se štetom“ u kome je, pored ostalog prikazao sudsku praksu o odgovornosti za štetu od opasne

* Vladimir Vrhovšek, sudija Višeg suda u Beogradu, e-mail: vladimirvrhovsek@gmail.com

** Vladimir Kozar, doktor pravnih nauka, redovni profesor, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe Univerziteta Privredna akademija, Novi Sad, e-mail: kozarv@pravni-fakultet.info

*** Sandra Đorđević, sudija Prvog osnovnog suda u Beogradu, master pravnik, e-mail: sandra.djordjevicrocket@mail.com

stvari ili opasne delatnosti, uključujući i korišćenje automobila.¹⁾ Činjenica da je nakon čitave decenije, obeležene do tada nezabeleženim tehnološkim napretkom i prodorom autonomnih sistema, tema naknade štete i dalje u samom centru pažnje pravne teorije i prakse, nedvosmisleno ukazuje na njenu aktuelnost. Bez obzira na to da li štetu uzrokuje mehanički kvar na klasičnom motornom vozilu ili greška u složenom algoritmu veštačke inteligencije (VI), suština pravnog problema ostaje nepromenjena: zaštita oštećenog lica i pravična raspodela rizika.

U parničnim postupcima za naknadu štete, uspešnost ostvarivanja tužbenog zahteva direktno je uslovljena izričitim ispunjenjem pravila o teretu dokazivanja. Tradicionalni koncept odštetnog prava postavlja krute zahteve pred tužioca koji se nije menjao za poslednjih vek i po u kom periodu je čovek od vozača koji upravlja konjskom ili volovskom zapregom, stigao do vozača motornih vozila koji dostižu gotovo neverovatne brzine i prešao u status putnika – kontrolora vozila kojim upravlja veštačka inteligencija (VI).

2. Tradicija nasuprot algoritmu: analiza presude Višeg suda u Beogradu GŽ 15226/20

Kako bismo adekvatno sagledali složenost ove pravne stvari i hronologiju procesnog neuspeha oštećenog lica, neophodno je najpre detaljno rekonstruisati sam štetni događaj i inicijalni sudski epilog, pred prvostepenim sudom, koji mu je sledio. Prema stanju u spisima predmeta, predmetna saobraćajna nesreća odigrala se dana 08.05.2017. godine u mestu P..., opština S.... Tužilac N. M. kritičnom prilikom upravljao je putničkim motornim vozilom marke VW Golf. Prema njegovim navodima, do saobraćajne nesreće je došlo usled iznenadnog izletanja psa na kolovozu, zbog čega je, u pokušaju da izbegne istog, naglo izgubio kontrolu nad automobilom, kojim je kritičnom prilikom upravljao. Usled siline zanošenja i gubitka stabilnosti, tužilac je ispao iz vozila neposredno pre nego što je automobil u potpunosti sleteo sa kolovoza. Tom prilikom, tužilac je zadobio teške telesne povrede koje su za trajnu posledicu imale umanjeње opšte životne aktivnosti (OŽA) u visokom procentu od 25%. U vreme štetnog događaja, tužilac je bio zaposlen kod poslodavca „M - S“ na radnom mestu kontrolora robe i po tom osnovu bio je kolektivno osiguran kod tuženog „G.O.S.“ a.d.o. po polisi osiguranja lica od posledica nesrećnog slučaja broj 0001.

Odlučujući o tužbenom zahtevu u prvom stepenu, Treći osnovni sud u Beogradu presudom P br. 6881/18 od 27.02.2020. godine u celosti je usvojio tužbeni zahtev. Prvostepeni sud je našao da među strankama nije bio sporan ugovorni odnos iz polise osiguranja. Ocenom izvedenih dokaza i uz primenu odredaba relevantnih odredaba ZOO, taj sud je utvrdio da je nastupio osigurani slučaj i obavezao tuženog da tužiocu na ime naknade nematerijalne štete

1) V. Vrhovšek, „Šteta je ne baviti se štetom – kratak vodič kroz zakonske odredbe i sudsku praksu“, u: *Naknada štete i osiguranje – Savremeni izazovi, Tematski zbornik radova međunarodnog značaja sa XIX međunarodnog naučnog skupa*, (ur. Zdravko Petrović, Nataša Mrvić-Petrović), Intermex, Institut za uporedno pravo, Beograd 2016, 154–157.

plati iznos od 250.000,00 dinara, sa zakonskom zateznom kamatom od dana presuđenja do isplate. Prvostepeni sud je utvrdio da same povrede i postojanje polise daju osnov tužiočevom pravu na potraživanu naknadu nematerijalne štete, te je tuženom, kao strani koja je izgubila spor, naložio i naknadu troškova postupka.

Međutim, postupajući po žalbi tuženog osiguravajućeg društva, Viši sud u Beogradu, kao drugostepeni, u presudi GŽ 15226/20 od 28.11.2024. godine²⁾, zauzeo je fundamentalno drugačiji pravni stav i preinačio prvostepenu presudu tako što je u celosti odbio tužbeni zahtev. Drugostepeni sud je zaključio da je prvostepeni sud, iako je pravilno utvrdio činjenično stanje, pogrešno primenio materijalno pravo, što za posledicu ima preinačenje prvostepene presude. Viši sud je posebno ukazao na to da sama činjenica postojanja povrede i ugovora o osiguranju nije dovoljna ukoliko tužilac, shodno strogim pravilima o teretu dokazivanja, ne dokaže da se osigurani slučaj odigrao pod tačnim okolnostima i na način kako je to opisano u referatu tužbe. Budući da je odlukom drugostepenog suda tužiočev glavni zahtev odbijen, preinačena je i odluka o troškovima (jer sudbina troškova postupka zavisi od sudbine glavnog zahteva), pa je tužilac obavezan da tuženom naknadi troškove *celokupnog* postupka.

Suština ove preinačujuće odluke i procesnog neuspeha tužioca ogleda se u tri ključna nedostatka, koje je drugostepeni sud taksativno konstatovao. Isti, po mišljenju drugostepenog suda predstavljaju tipičan primer krutog formalizma klasičnog odštetnog prava:

Činjenična i vremenska nedoslednost: Postojala je nesumnjiva razlika između vremena nastanka predmetne saobraćajne nesreće navedenog u samom referatu tužbe (14:00 časova) i vremena koje je evidentirano u medicinskoj dokumentaciji, odnosno izveštaju o povredi na radu (15:40 časova). Ova razlika u potpunosti je urušila verodostojnost tužiočevog iskaza, u vezi sa tim kada se predmetna saobraćajna nesreća zaista dogodila/odigrala – nesaglasnost usmenog dokaza (tužiočevog iskaza) sa pisanim dokazom (medicinskom dokumentacijom – izveštajem o vremenu kada je došlo do tužiočeve povrede na radu). Naime, iako u parničnom postupku, ne postoji hijerarhija dokaza, veća pažnja se poklanja pisanim dokazima, nego usmenim dokazima. Šta više, sam tužilac je predložio izvođenje i jednog i drugog dokaza u ovom slučaju, a koji, iz navedenih razloga, nisu saglasni.

Dokazna pasivnost: Tužilac tokom prvostepenog postupka nije predložio izvođenje dokaza saobraćajnim veštačenjem, pa je drugostepeni sud zaključio da izostanak ovog dokaza jeste presudan procesni propust na strani tužioca u vezi sa dokazivanjem prava na naknadu štete koja je predmet glavnog zahteva tužbe. Naime, bez stručne analize tragova kočenja i mehanizma nastanka predmetne saobraćajne nesreće, ostala je nedokazana tužiočeva tvrdnja da je do skretanja vozila VW Golf, kojim je kritičnom prilikom upravljao, došlo usled naglog izbegavanja psa na kolovozu. Podsećanja radi, veštačenje se izvodi samo na predlog stranke kada je potrebno utvrditi činjenice koje su bitne za odlučivanje, a za čije je utvrđivanje potrebno znanje kojim sud ne raspolaze. Dakle, u izostanku takvog predloga nije moguće ni utvr-

2) Neobjavljena, iz zbirke autora.

divanje tih činjenica bitnih za odlučivanje. Za ovaj izostanak „odgovoran“ je onaj koji je propustio da taj dokaz, u prilog svojih tvrdnji, i predloži. U ovom slučaju, to je tužilac.

Gubitak prava iz osiguranja: Napuštanjem lica mesta i propustom da o saobraćajnoj nezgodi obavesti nadležni organ unutrašnjih poslova, tužilac je postupio suprotno Opštim uslovima za osiguranje lica od posledica nesrećnog slučaja. Time je onemogućeno utvrđivanje eventualne alkoholisanosti vozača i tačnih okolnosti pod kojima je šteta nastala, što po samom ugovoru vodi gubitku prava na naknadu.

3. Robotaksi i tehnološka objektivizacija dokaza (londonski slučaj)³⁾

Nasuprot subjektivnim, fragmentisanim i često protivrečnim iskazima u klasičnim sudskim sporovima, pojava autonomnih vozila (poput prikazanih sistema robotaksija u Londonu) uvodi potpuno novi dokazni ambijent. U takvom tehnološkom okruženju, prostor za činjenične sumnje koje su dovele do odbijanja tužbenog zahteva u slučaju koji smo analizirali u prethodnom poglavlju ovo rada, sveden je na tehnički minimum.

Glavni nosilac ove promene u autonomnim vozilima je sistem **LiDAR** (*Light Detection and Ranging*), koji predstavlja savremen sistem laserskog snimanja područja radi prikupljanja geografskih informacija. Primenom ove tehnologije dobija se veliki broj tačaka sa preciznim koordinatama, a samim tim i visok kvalitet i detaljnost snimka objekta, što pruža trajne i precizne podatke o saobraćajnom prostoru. Kako se navodi u stručnoj literaturi, ovaj sistem 3D laserskog skeniranja, čiji koreni sežu još u 1960. godine, od bitne je važnosti za samo pozicioniranje vozila i sredine u kojoj se ono kreće, odnosno za interakciju između samog vozila i svih objekata u njegovom okruženju. Brzina i tačnost skenera omogućavaju da se podaci prenesu u sistem, obrade i vrate manje-više u realnom vremenu, što uređaju koji kontroliše vozilo omogućava da prepozna prepreke i ažurira svoju rutu u veoma kratkom intervalu. Sa procesnopravnog aspekta, ova tehnička rešenja u potpunosti otklanjaju informacionu asimetriju i pasivnost stranaka u dokazivanju. Ako bi autonomno vozilo izbegavalo psa na kolovozu, LiDAR sistem bi zabeležio postojanje prepreke, njene dimenzije, kao i tačnu putanju skretanja automobila. Time problem vremenske nedoslednosti i naknadnog predlaganja saobraćajnog veštačenja – koji je bio odlučan za tužioca u opisanom slučaju sa Golfom – gubi na značaju, jer tehnologija sudu stavlja na raspolaganje objektivan i neizmenjiv digitalni dokaz.⁴⁾ Predloženo „zamrzavanje“ dokaza bi u eventualnom sudskom postupku drastično olakšavalo utvrđivanje činjeničnog stanja, s tim da je potrebno osigurati „zamrzavanje“ dokaza u tačnom konkretnom trenutku, njihovo čuvanje i prenošenje do suda, na način koji isključuje mogućnost bilo kakve manipulacije do predaje sudu, pa i nakon predaje sudu.

3) Robo-taksi u Londonu – izazov tradiciji crnih taksijsa, <https://youtu.be/7vcYv4dnN84>, 01.06.2026.

4) LiDAR sistemi kod autonomnih vozila, <https://www.automatika.rs/baza-znanja/senzori/lidar-sistemi-kod-autonomnih-vozila.html>, 01.06.2026.

Jedan od ponuđenih metoda očuvanja validnosti dokaza, ali i nepogrešivog evidentiranja svakog pristupa ovim dokazima je *blockchain* koji bi koristio decentralizovane registre koji bi beležili, pratili i proveravali autentičnost dokaza.⁵⁾ Ideja je da se momentom sudara podaci automatski „zamrzavaju“, bez odlaganja „aplouduju“ na server, odakle se zaštićenim putevima dostavljaju sudu ili drugom državnom organu radi korišćenja u postupku. Ovo bi podrazumevalo i imperativno obavezivanje svih proizvođača da svoje sisteme upravo kreiraju na ovaj način, čime bi se u suštini propisivala i obavezna saradnja proizvođača sa državnim organima u sudskim postupcima (kako građanskim, tako i kaznenim).

Ovakav način obezbeđivanja dokaza, odnosno otklanjanje sumnje da je štetni događaj na izvestan način i nastupio, potencijalno bi mogao dovesti i do većeg broja vanskudskih poravnanja, imajući u vidu da činjenični osnov ne bi bio bio sporan. To bi davalo veći podsticaj za postizanje sporazuma u pogledu visine štete, pogotovo kada se imaju u vidu sudski troškovi koji se mogu gomilati godinama, kao i troškovi veštačenja.

Nažalost, do sada smo svedočili i više slučajeva saobraćajnih nezgoda sa smrtnim ishodom, u kojima su učestvovala poluautonoma vozila. Prema dosadašnjem zakonodavstvu u mnogobrojnim državama sveta, i kod ovakvih sistema upravljanja vozilom potrebno je da vozač bude svestan, u stanju da upravlja vozilom i da nadgleda sistem koji upravlja vozilom. U slučaju udesa u Kaliforniji iz 2019. godine, lice koje se nalazilo na mestu vozača, nije upravljao vozilom već je to činio sistem VI, koji u nekom trenutku jednostavno nije prepoznao pešaka kao prepreku pred kojom mora da se zaustavi, što je sve vozilo propustio takođe da uoči, jer je gledao seriju na telefonu, a što je konsekventno dovelo do smrtnog ishoda.⁶⁾ Potrebno je napomenuti da je vozilo opasna stvar, bez obzira da li njime upravlja čovek ili sistem VI. Stoga, potrebno je odnositi se na isti način i prema njemu. Jer, ugradnjom VI u vozilo, ono ne prestaje biti opasna stvari, niti bi zbog toga korisnik vozila trebalo da bude oslobođen svakog stepena odgovornosti u potpunosti, barem za vreme dokle tehnologija ne razvije besprekorni sistem VI.

4. Teorijski okvir odgovornosti i problem „crne kutije“

Uključivanje veštačke inteligencije u saobraćaj zahteva temeljnu raspodelu rizika i redefinisane tradicionalnih pravnih instituta. Kako se u pravnoj nauci ističe, „odlike delovanja ove tehnologije čine komplikovanim utvrđivanje odgovornosti u slučaju realizacije rizika i povrede pravno zaštićenih dobara čoveka (prouzrokovanje štete)“.⁷⁾ Zaključeno je da upravo

5) L. Shuaiqi, Z. Qingxiao, "A study of a blockchain-based judicial evidence preservation scheme", *Blockchain: Research and Applications* Vol. 5, 2/ 2024, 1, <https://doi.org/10.1016/j.bcr.2024.100192>, 17.06.2026.

6) G. Maliha, R. B. Parikh, „Who Is Liable When AI Kills?“, <https://www.scientificamerican.com/article/who-is-liable-when-ai-kills/>, 01.06.2026.

7) B. Arsenijević, „Odgovornost za štetu od veštačke inteligencije“, u: *Prouzrokovanje štete, naknada štete i osiguranje, Zbornik radova sa XXVI međunarodne naučne konferencije* (ur. Zdravko Petrović, Vladimir Čolović, Dragan Obradović), Institut za uporedno pravo, Beograd 2023, 135.

„upotreba VI menja paradigmu nosioca odgovornosti od korisnika ka proizvođaču, odnosno provajderu, iz razloga kompleksnosti i netransparentnosti funkcionisanja VI.⁸⁾ Shodno tome, u specifičnim situacijama gde krajnji korisnici ili vlasnici ne mogu da utiču na šablon kretanja vozila (kao kod autonomnih robotaksija gde putnik nema uticaj na algoritam), važi stav da ukoliko korisnici ili vlasnici ne mogu da utiču na šablon delovanja VI, „jedino je logično i pravično da odgovornost tereti proizvođača“⁹⁾, čime se odgovornost pomera ka proizvođaču hardvera, programera softvera i operatera sistema. Dakle, „odgovornost za štetu prouzrokovanu nepravilnim radom semafora ili AI je na licu koje je nadležno da taj sistem „puni“ informacijama i proverava izvor tih informacija, kao i način na koji AI informacije obrađuje radi postizanja zadatog cilja.“¹⁰⁾

„Uporedna analiza kroz različite regione i pravne sisteme ukazuje na pojavu četiri osnovna režima odgovornosti kao odgovor na incidente sa autonomnim vozilima: ... režim odgovornosti vozača, režim odgovornosti sistema, režim odgovornosti proizvođača ili operatera i režim složene (kompozitne) odgovornosti.“¹¹⁾

Najveći izazov za odštetno pravo predstavlja fenomen „crne kutije“ (engl. *Black Box*), odnosno algoritamska neprozirnost procesa mašinskog učenja. Kada sistemi kroz interakciju sa okruženjem počnu samostalno da generišu obrasce ponašanja, tada mašine, inkorporirajući VI, prestaju biti instrumenti čoveka koji odlučuje, no postaju nosioci odluka, zamenjujući „razumnog čoveka“.¹²⁾ Usled takvog samorazvoja algoritama, „delovanje VI može biti neočekivano i neobjašnjivo čak i inženjerima“, pri čemu se sama „nemogućnost razumevanja procesa odlučivanja VI ili predviđanja njenih izlaza (engl. *Output*) označava se kao problem „crne kutije““.¹³⁾ U pravnoj nauci naglašava da se „ovaj problem negativno odražava na dokazivanje uzročne veze u slučaju prouzrokovanja štete“¹⁴⁾, što stvara ogromne poteškoće pri dokazivanju uzročno-posledične veze u smislu čl. 154 ZOO.¹⁵⁾

Iako kontinentalno-evropska pravna tradicija već priznaje objektivnu odgovornost kao samostalan osnov odgovornosti, na primer, u slučaju opas-

8) *Ibid.*, 144.

9) *Ibid.*

10) V. Vrhovšek, V. Kozar, S. Đorđević, „Odgovornost za štetu prouzrokovanu korišćenjem semafora i veštačke inteligencije“, u: *Prouzrokovanje štete, naknada štete i osiguranje, Zbornik radova sa XXVIII međunarodne naučne konferencije* (ur. Zdravko Petrović, Velislav Marković, Dragan Obradović), Univerzitet Singidunum, Beograd – Valjevo 2025, 68.

11) B. Long, Z. Zhao, Q. Cai, „Comparing Tort Liability Frameworks in Autonomous Vehicle Accident Governance“, *World Electric Vehicle Journal* vol. 17 1/2026, 34, <https://doi.org/10.3390/wevj17010032>, 18.06.2026.

12) B. Arsenijević, 144.

13) *Ibid.*

14) *Ibid.*, 140.

15) Zakon o obligacionim odnosima – ZOO, *Sl. list SFRJ*, br. 29/78, 39/85, 45/89 – odluka USJ i 57/89, *Sl. list SRJ*, br. 31/93, *Sl. list SCG*, br. 1/03 – Ustavna povelja i *Sl. glasnik RS*, br. 18/20.

nih stvari i opasnih delatnosti, u pravnoj nauci postavlja se pitanje da li se ovi modeli mogu u potpunosti primeniti na sisteme veštačke inteligencije, s obzirom na njihov visok stepen autonomije i nepredvidivosti¹⁶⁾. U najnovijoj regulatornoj inicijativi, Direktivi o odgovornosti za veštačku inteligenciju¹⁷⁾, predložen je izmenjeni režim odgovornosti po osnovu krivice, koji se, po oceni pravnih teoretičara, čini manje pogodnim za rešavanje izazova koje postavlja odštetno pravo u oblasti veštačke inteligencije.¹⁸⁾ Evropski zakonodavac, putem ovog predloga, želeo je da uvede pretpostavku odgovornosti za one koji vrše „kontrolu“ nad rizicima koje stvara veštačka inteligencija, što se može protumačiti kao delimično pomeranje od tradicionalnog pojma krivice ka konceptima rizika i prevencije štete.¹⁹⁾ Evropska komisija zvanično je povukla predloženu Direktivu u oktobru 2025. godine zbog izostanka dogovora koji se mogao predvideti, nakon značajnih rasprava i zakonodavnih izazova²⁰⁾, što dokazuje da predložena rešenja, pored kritika pravne nauke, nisu prihvaćena ni od strane evropskih zakonodavaca.

4.1. Dokazna pasivnost i uloga suda

Kako bi se premostila ova dokazna prepreka kod autonomnih sistema, na ovom mestu se mora napraviti jasna analogija sa prethodno analiziranim predmetom u pogledu dosledne primene raspravnog načela i pravila o teretu dokazivanja. Naime, rukovođen osnovnom odredbom čl. 231. ZPP²¹⁾, sud ne može donositi odluke na osnovu pukih pretpostavki, niti može samostalno, izvan izvedenog dokaznog materijala, pretpostaviti samo postojanje uzročne veze između određenih radnji i propuštanja, odnosno događaja i nastale štete u smislu čl. 154. st. 1. ZOO. Umesto toga, izostanak formalnog predloga za izvođenje dokaza – koji se u kontekstu robotaksija ogleda u nedostavljanju telemetrijskih, senzornih ili softverskih podataka o radu algoritma od strane provajdera visokorizičnog sistema veštačke inteligencije – povlači neposredne negativne procesne posledice po stranku, koja je saglasno čl. 7. st. 2. i čl. 228. ZPP dužna da predloži dokaze u prilog svojih tvrdnji. Baš kao što je tužilac u analiziranom predmetu, kao onaj koji je upravljao klasičnim vozilom VW Golf pretrpeo procesni neuspeh, jer je izostao njegov predlog za sao-

16) I. Višnjić, J. Vukadinović Marković, “Grounds for exclusion of liability for damage caused by artificial intelligence: A traditional approach to new trends”, in: *Izazovi prilagođavanja pravnog okvira tehnološkim promenama u digitalnom društvu*, Institut za uporedno pravo, Beograd 2025, 161.

17) Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Adapting Non-Contractual Civil Liability Rules to Artificial Intelligence (AI Liability Directive) COM(2022) 496 final 2022/0303(COD), [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/762861/EPRS_STU\(2024\)762861_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/762861/EPRS_STU(2024)762861_EN.pdf), 18.06.2026.

18) I. Višnjić, J. Vukadinović Marković, 161.

19) *Ibid.*

20) <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-europe-fit-for-the-digital-age/file-ai-liability-directive>, 18.06.2026.

21) Zakon o parničnom postupku – ZPP, *Sl. glasnik RS*, br. 72/11, 49/13 - odluka US, 74/13 - odluka US, 55/14, 87/18, 18/20 i 10/23 - dr. zakon.

braćajnim veštačenjem, tako i provajder softvera ili vlasnik vozila kao imalac opasne stvari iz čl. 174. ZOO, rizikuje nepovoljan ishod spora ukoliko uskrati materijalne podatke koji bi opravdali šablon delovanja mašine.²²⁾

U tom smislu, tačno je da će sud, u okviru svog rukovođenja parnicom saglasno čl. 313. ZPP, postavljanjem pitanja nastojati da razjasni bitne i sporne činjenice za odlučivanje. Međutim, ova sudska pitanja mogu uslediti isključivo pod uslovom da su dokazi prethodno predloženi od strane samih stranaka i da je sud doneo rešenje o njihovom izvođenju. Svojim pitanjima sud isključivo razjašnjava i dodatno utvrđuje već predloženim i izvedenim dokazima potkrepljene činjenične tvrdnje tužioca i tuženog. Bez tih predloga parničnih stranaka, koji služe kao materijalna podloga postupka, procesno delovanje suda i njegova pitanja u potpunosti izostaju. Prema tome, pasivnost stranaka i svesno ili nesvesno uskraćivanje ključnih podataka o funkcionisanju sistema neposredno aktiviraju striktna pravila o teretu dokazivanja iz čl. 231. ZPP na štetu one stranke koja je propustila da predlaganjem/dostavljanjem dokaza potkrepi svoje činjenične tvrdnje.

U sferi odgovornosti za štetu od opasne stvari ili opasne delatnosti u našem pravu postoji oboriva pretpostavka uzročnosti, koja je sadržana u pravilu iz čl. 173. ZOO, prema kome „šteta nastala u vezi sa opasnom stvari, odnosno opasnom delatnošću smatra se da potiče od te stvari, odnosno delatnosti, izuzev ako se dokaže da one nisu bile uzrok štete.“ Stoga, navedena procesna pravila o teretu dokazivanja i teretu tvrdnje, kao i izloženi problemi, dobijaju još više na značaju kada je u pitanju objektivna odgovornost za štetu, jer iznošenje relevantnih činjeničnih tvrdnji i predlaganje adekvatnih dokaznih sredstava, od ključnog je značaja za obaranje pretpostavke uzročnosti. Pravna nauka naglašava da ZOO predviđa relativnu objektivnu odgovornost – odgovornost na osnovu relativnog kauzaliteta, propisujući razloge koji odgovorno lice oslobađaju odgovornosti²³⁾, npr. ako dokaže da šteta potiče od nekog uzroka koji se nalazio van stvari, a čije se dejstvo nije moglo predvideti, ni izbeći ili otkloniti ili da je šteta nastala isključivo radnjom oštećenika ili trećeg lica, koju on nije mogao predvideti i čije posledice nije mogao izbeći ili otkloniti.²⁴⁾

5. Proaktivna rešenja i medijska interakcija u službi preventive

Savremena rešenja za smanjenje broja saobraćajnih nezgoda fokusiraju se na eliminaciju ljudskog faktora kao najčešćeg uzroka štetnih događaja. Ovi uređaji deluju proaktivno. U tom smislu, „LiDAR je već našao i primenu u komercijalnim vozilima kroz razne vidove tehnologija i asistencija vozačima tokom vožnje.“²⁵⁾ Između ostalog, „LiDAR se koristi za kreiranje *Adap-*

22) Justicia artificial (2024), <https://www.imdb.com/title/tt23739442/>, 17.06.2026.

23) M. Knežević, „Opšta pravila o odgovornosti“, *Pravo – teorija i praksa* 5–6/2010, 48.

24) ZOO, čl. 177 st. 1. i 2.

25) LIDAR sistemi kod autonomnih vozila, <https://www.automatika.rs/baza-znanja/senzori/lidar-sistemi-kod-autonomnih-vozila.html>, 17.06.2026.

tive Cruise Control (ACC) sistema za komercijalne automobile."²⁶⁾ Unutar ovog tehničkog sklopa, poznati proizvođači „Siemens i Hella koriste LiDAR uređaj postavljen na prednjem delu vozila da nadgledaju razdaljinu između vozila i bilo kog drugog vozila ispred njega."²⁷⁾ Pri tome, „često, laseri su postavljeni na branik vozila. U slučaju da vozilo ispred usporava ili je preblizu, ACC primenjuje kočnicu da bi usporio ili zaustavio vozilo."²⁸⁾ Zatim, „kada je put ispred čist, ACC omogućava vozilu da ubrza do brzine koju je postavio vozač."²⁹⁾ Pored toga, laserska tehnologija integrisana je i u druge preventivne sisteme aktivne bezbednosti: „LiDAR je takođe prisutan u sistemu Pre-Scan gde laseri skeniraju površinu puta nekoliko stotina puta u sekundi."³⁰⁾ Nakon same detekcije, „zatim se ova informacija prosleđuje putnom računaru u vozilu i procesira u frakciji od sekunde koje prilagođava pojedinačno vešanja na svakom točku."³¹⁾ Krajnji „cilj ove tehnologije je da se obezbedi besprekorni i najsigurniji mogući prevoz umanjujući reakcije točka i gume na nedostacima na površini asfalta ili da upozori o preprekama ili tzv. udarnim rupama."³²⁾ S obzirom na sve navedeno ovi sistemi transformišu pojam dužne pažnje, kao pravnog standarda koji se u građanskom sudskom postupku koristi radi utvrđivanja postojana ili nepostojanja krivice za deliktnu štetu. Jer, iako prema čl. 178. st. 4. ZOO u slučaju udesa izazvanog motornim vozilom u pokretu za štetu koju pretrpe treća lica imaoci motornih vozila odgovaraju solidarno i objektivno³³⁾, dakle bez obzira na krivicu³⁴⁾, jer je u pitanju šteta od opasne stvari³⁵⁾, pitanje krivice bitno je za međusobne odnose imaoca, odnosno vozača i njihovih osiguravača od autoodgovornosti (kao i u slučaju kasko osiguranja), saglasno posebnim pravilima iz čl. 178. st. 1–3. ZOO: U slučaju udesa izazvanog motornim vozilom u pokretu koji je prozrokovan isključivom krivicom jednog imaoca, primenjuju se pravila o od-

26) *Ibid.*

27) *Ibid.*

28) *Ibid.*

29) *Ibid.*

30) *Ibid.*

31) *Ibid.*

32) *Ibid.*

33) V. Vrhovšek, V. Kozar, S. Đorđević, “Automobile Liability Insurance Services and Consumer Rights in Court Practice”, in: *Causation of Damage, Damage Compensation and Insurance, Proceedings from XXVII International Scientific Conference* (eds. Mirjana Glintić, Dragan Obradović), Institute of Comparative Law, Belgrade, and Valjevo 2024, 341, 337–351.

34) U takvim situacijama dovoljno je da se dokaže postojanje uzročne veze između saobraćajne nezgode i štete i da se pravo na naknadu štete odvoji od odgovornosti za štetu. To shvatanje je primenjeno u zakonodavnoj praksi u većini država, tako da je preovladalo kao načelo i u pravnoj nauci i u uporednom pravu. – N. Nikolić, *Obavezno osiguranje od autoodgovornosti (u praksi osiguranja i uporednom pravu nekih država Evrope, međunarodnim konvencijama i savremenim tendencijama)*, Zajednica osiguranja imovine i lica Dunav, Beograd 1977., 83.

35) ZOO, čl. 154. st. 2.

govornosti po osnovu krivice. Ako postoji obostrana krivica, dakle podeljena odgovornost, svaki imalac odgovara za ukupnu štetu koju su oni pretrpeli srazmerno stepenu svoje krivice. Ako nema krivice ni jednog, imaoći odgovaraju na ravne delove, ako razlozi pravičnosti ne zahtevaju što drugo. Navedena pravila primenjuju se i u slučaju regresa isplatioca³⁶⁾ ili personalne subrogacije osiguravača koji je isplatio naknadu iz osiguranja u prava oštećenog prema licu koje je po ma kom osnovu odgovorno za štetu.³⁷⁾

Imajući u vidu navedeno nameće se i pitanje da li inkorporiranje VI u sistem upravljanja motornim vozilima menja pojam dužne pažnje ili menja subjekta dužne pažnje. Kada uzmemo tradicionalno motorno vozilo, nosilac dužne pažnje je čovek, prosečnih sposobnosti, refleksa, mana, koncentracije. Međutim kada uzmemo VI motorno vozilo, postavlja se pre svega pitanje kakav je taj „vozač“ – kakva je njegova prosečna sposobnost, refleksi, mane, koncentracija. Dosadašnje iskustvo poznaje nekoliko uticaja na sposobnost vozača i pozitivnim propisima svi su zabranjeni ili ograničeni (umor, PAS, alkohol, mehanička neispravnost vozila i sl.). Kada je vozač VI, barem neke od ovih uticaja može isključiti – npr. umor, PAS, alkohol, ali neke i pridodati – slab signal ukoliko je isti neophodan radi ažuriranja podataka, nedovršeno ažuriranje (engl. *update*) sistema ili nadogradnja (engl. *upgrade*), kojim bi se eventualno mogle otkloniti sistemске greške. Takođe do sada uočeni izbori – odluke VI sistema koji su bili neobjašnjivi i protivni pravilima sistema po kojim funkcioniše. U dosadašnjem razvoju nauke, čovek još uvek nije u potpunosti razumeo ni način na koji funkcioniše najmoćniji ljudski organizam – mozak, te je apsolutno očekivano da postoje još uvek neistraženi delovi svesti VI. Stoga, postavlja se i pitanje na koji način definisati dužnu pažnju onoga ko je „rodio“ vozača VI. Da li se takva pažnja, a time i odgovornost mogu definisati u dosadašnjim okvirima odgovornosti (objektivne odgovornosti), da li eventualno treba primeniti sistem dvostepene odgovornosti – objektivne odgovornosti proizvođača, a tek kada se utvrdi nepostojanje uzročne veze ispitivati i subjektivnu odgovornost korisnika, vlasnika takvog vozila, ili pak nešto sasvim treće.

Naravno, tu dolazimo i na teren problema dokazivanja imajući u vidu da su softveri po kojima VI funkcioniše višeslojno zaštićeni patentom, poslovnim tajnama, *know-how* i dr., te da bi otkrivanje ovakvih podataka radi dokaznog postupka bilo suprotno interesima investitora u VI. Upitno je i da li bi isključenje javnosti iz ovih postupaka moglo da obezbedi i održi tajnost ovakvih postupaka. Sa druge strane, stavljanje određenog mehanizma u masovnu produkciju i upotrebu, istovremeno stvari i „masovnu odgovornost“, koja ne bi trebala biti povlašćena za VI ništa više nego što je i prema bilo kom

36) Solidarni dužnik koji isplati više nego što iznosi njegov udeo u šteti, može tražiti od svakog od ostalih dužnika da mu naknadi ono što je platio za njega. Koliko iznosi udeo svakog pojedinog dužnika sud određuje s obzirom na težinu njegove krivice i težinu posledica koje su proistekle iz njegovog delovanja. U slučaju nemogućnosti da se utvrde udeli dužnika, na svakog pada jednak deo, osim ako pravičnost zahteva da se u konkretnom slučaju drukčije odluči (ZOO, čl. 208).

37) ZOO, čl. 939 st. 1.

drugom proizvođaču elektronskih uređaja. Naš ZPP u čl. 322. zaštitu poslovne tajne ne prepoznaje kao razlog za isključenje javnosti za celu glavnu raspravu ili jedan njen deo, ali dopušta mogućnost da se to pitanje uredi posebnim zakonom.³⁸⁾ Zakon o zaštiti poslovne tajne³⁹⁾ u čl. 19. st. 4. propisuje da sud na obrazložen zahtev stranke može da odredi posebne mere za očuvanje tajnosti poslovne tajne ... u toku sudskog postupka koji se odnosi na nezakonito pribavljanje, korišćenje ili otkrivanje poslovne tajne. Dakle, u pitanju su specijalna pravila u okviru posebnog parničnog postupka građanskopravne zaštite poslovne tajne, koji se pokreće tužbom zbog povrede poslovne tajne. U takvom postupku sud može da odredi isključenje javnosti iz celog sudskog postupka ili dela postupka, kao i ograničenje broja lica koja imaju, u celini ili delimično, pristup dokumentima koje su podnele stranke u postupku ili treća lica, a koji sadrže poslovnu tajnu. Međutim, ne postoji zakonski osnov za određivanje takvih mera „za očuvanje tajnosti poslovne tajne“ u drugim vrstama postupaka, uključujući i parnični postupak po tužbi za naknadu štete koja je nastala u vezi sa opasnom stvari, odnosno opasnom delatnošću, kada je VI inkorporirana u sistem upravljanja motornim vozilima.

Izdvaža se i začetak pokušaja iznalaženja rešenja, koji datira iz 2016. godine, kada je Ministarstvo transporta Ontaria odgovarajućom regulativom pre otpočinjanja primene poluautonomnih vozila propisalo da se osoba koja sedi u vozačevom sedištu automatizovanog vozila smatra vozačem i da je dužna biti spremna da u svakom trenutku preuzme potpunu kontrolu nad vozilom. Propisana je i visina obaveznog osiguranja najmanje pet miliona dolara, odnosno osam miliona dolara u slučaju da vozilo prevozi osam ili više putnika.⁴⁰⁾ Citirani primer ukazuje potrebu za proaktivnim dejstvom zakonodavstva, na koji način se omogućava izvesnost u sudskom postupku, obezbeđuje jednako postupanje sudova, a time garantuje jednaka zaštita svim učesnicima. Dakle, dostignuća tehnologije ne treba tretirati ništa drugačije nego dosadašnje napretke ljudskog uma poput električne energije, vazduhoplova, telefona, ali treba učiti iz ranijih omaški kada se kasnilo sa zakonskim normiranjem. Preventivno zakonodavno normiranje pružiće okvir, koji svakako ne savršen, jasno postavlja principe kako za proizvođače, tako i za kupce, korisnike, ali i sve u blizini vozila kojim upravlja VI.

6. Zaključak

Analiza tradicionalne sudske prakse i nadolazećih tehnoloških rešenja ukazuje na neizbežan prelaz sa koncepta subjektivne krivice vozača na koncept algoritamske odgovornosti kontrolora i provajdera sistema. Da je tužilac N.M. iz analizirane presude bio putnik u londonskom robotaksiju, njegova procesna nemoć bila bi eliminisana – LiDAR i senzorski sistemi pružili bi ne-

38) Sud može da isključi javnost samo u slučajevima propisanim zakonom (ZPP, čl. 4 st. 2).

39) *Sl. glasnik RS*, br. 53/21.

40) B. Derbyshire, „AI and Self-Driving Car Accidents: Can You Sue and Who is Liable?“, February 3, 2026, <https://www.bergeronclifford.com/blog/ai-and-self-driving-car-accidents-can-you-sue-and-who-is-liable>, 01.06.2026.

oboriv dokaz o vremenu i mehanizmu saobraćajne nesreće, čime bi, po svemu sudeći, spor bio rešen u korist oštećenog lica.

Pravo u digitalnom dobu mora napustiti rigidni formalizam, koji kažnjava oštećenog zbog nemogućnosti rekonstrukcije nesreće. U tom kontekstu, sudu moraju biti dostupni podaci o radu algoritma od strane provajdera visokorizičnog sistema veštačke inteligencije, jer u suprotnom nema stvarnog napretka i rigidni formalizam ostaje kao jedino i poznato rešenje. Tek balansiranjem normi ZOO i Zakona o bezbednosti saobraćaja na putevima⁴¹⁾ sa tehnološkim progresom, uspostavlja se novi standard građanskopravne zaštite i bezbednosti, u kojem odgovornost i teret rizika za funkcionisanje autonomnih sistema s pravom snose oni koji te napredne tehnologije plasiraju na tržište i od njih ostvaruju ekonomsku dobit.

Sve ovo će za posledicu imati potrebu i da se sva lica koja učestvuju u ovim postupcima, obuča za rad i rukovanje „novom generacijom“ dokaza, da razumeju i iskoriste njene prednosti, da prepoznaju mane, ali i potrebu celokupnog pravnog sistema da na ove mane promptno reaguje kroz nova zakonska rešenja ili sudsku praksu. Iako je načelno u pitanju ogromna investicija, pisci ovog rada smatraju da bi na duge staze, ovaj pristup mogao drastično smanjiti trajanje i neizvesnost postupka, a time i celokupne troškove postupka, kao i opterećenost državnih organa.

Literatura

Arsenijević, B. (2023). „Odgovornost za štetu od veštačke inteligencije“, u: *Prouzrokovanje štete, naknada štete i osiguranje, Zbornik radova sa XXVI međunarodne naučne konferencije* (ur. Zdravko Petrović, Vladimir Čolović, Dragan Obradović), Institut za uporedno pravo, Beograd, 135–155.

Knežević, M. (2010). „Opšta pravila o odgovornosti“, *Pravo – teorija i praksa* 5–6, 42–61.

Long, B., Zhao, Z., Cai, Q. (2026). “Comparing Tort Liability Frameworks in Autonomous Vehicle Accident Governance”, *World Electric Vehicle Journal* 17(1), 32–45. <https://doi.org/10.3390/wevj17010032>, 18.06.2026.

Nikolić, N. (1977). *Obavezno osiguranje od autoodgovornosti (u praksi osiguranja i uporednom pravu nekih država Evrope, međunarodnim konvencijama i savremenim tendencijama)*, Zajednica osiguranja imovine i lica Dunav, Beograd.

Shuaiqi, L., Qingxiao, Z. (2024). "A study of a blockchain-based judicial evidence preservation scheme", *Blockchain: Research and Applications* Volume 5, Issue 2, 1–11 <https://doi.org/10.1016/j.bcr.2024.100192>, 17.06.2026.

Višnjić, I., Vukadinović Marković, J. (2025). “Grounds for exclusion of liability for damage caused by artificial intelligence: A traditional approach to new trends”, in: *Izazovi prilagođavanja pravnog okvira tehnolo-*

41) *Sl. glasnik RS*, br. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13 - odluka US, 55/14, 96/15 - dr. zakon, 9/16 - odluka US, 24/18, 41/18, 41/18 - dr. zakon, 87/18, 23/19, 128/20 - dr. zakon, 76/23 i 19/25.

loškim promenama u digitalnom društvu, Institut za uporedno pravo, Beograd, 149–164.

Vrhovšek, V. (2016). „Šteta je ne baviti se štetom – kratak vodič kroz zakonske odredbe i sudsku praksu“, u: *Naknada štete i osiguranje – Savremeni izazovi, Tematski zbornik radova međunarodnog značaja sa XIX međunarodnog naučnog skupa*, (ur. Zdravko Petrović, Nataša Mrvić-Petrović), Intermex, Institut za uporedno pravo, Beograd, 138–164.

Vrhovšek, V., Kozar, V., Đorđević, S. (2025). „Odgovornost za štetu prouzrokovanu korišćenjem semafora i veštačke inteligencije“, u: *Prouzrokovanje štete, naknada štete i osiguranje, Zbornik radova sa XXVIII međunarodne naučne konferencije* (ur. Zdravko Petrović, Velislav Marković, Dragan Obradović), Univerzitet Singidunum, Beograd – Valjevo, 58–71.

Vrhovšek, V., Kozar, V., Đorđević, S. (2024). *Automobile Liability Insurance Services and Consumer Rights in Court Practice*, in: *Causation of Damage, Damage Compensation and Insurance, Proceedings from XXVII International Scientific Conference* (eds. Mirjana Glintić, Dragan Obradović), Institute of Comparative Law, Belgrade, and Valjevo, 337–351.

Sudske odluke

Presuda Višeg suda u Beogradu, Gž 15226/20 od 28.11.2024. godine, neobjavljena, iz zbirke autora.

Propisi

Zakon o obligacionim odnosima, *Sl. list SFRJ*, br. 29/78, 39/85, 45/89 - odluka USJ i 57/89, *Sl. list SRJ*, br. 31/93, *Sl. list SCG*, br. 1/03 - Ustavna povelja i *Sl. glasnik RS*, br. 18/20.

Zakon o parničnom postupku, *Sl. glasnik RS*, br. 72/11, 49/13 - odluka US, 74/13 - odluka US, 55/14, 87/18, 18/20 i 10/23 - dr. zakon.

Zakon o zaštiti poslovne tajne, *Sl. glasnik RS*, br. 53/21

Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima, *Sl. glasnik RS*, br. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13 - odluka US, 55/14, 96/15 - dr. zakon, 9/16 - odluka US, 24/18, 41/18, 41/18 - dr. zakon, 87/18, 23/19, 128/2020 - dr. zakon, 76/23 i 19/25.

Opšti uslovi za osiguranje lica od posledica nesrećnog slučaja (nezgode) kompanije ... osiguranje Srbija a.d.o.

Izvori sa interneta

Robo-taksi u Londonu – izazov tradiciji crnih taksija, <https://youtu.be/7vcYv4dnN84>, 01.06.2026.

LIDAR sistemi kod autonomnih vozila, <https://www.automatika.rs/baza-znanja/senzori/lidar-sistemi-kod-autonomnih-vozila.html>, 01.06.2026.

Maliha, G., Parikh, R. B., „Who Is Liable When AI Kills?“, <https://www.scientificamerican.com/article/who-is-liable-when-ai-kills/>, 01.06.2026.

Justicia artificial (2024), <https://www.imdb.com/title/tt23739442/>, 17.06.2026.

LIDAR sistemi kod autonomnih vozila, <https://www.automatika.rs/baza-znanja/senzori/lidar-sistemi-kod-autonomnih-vozila.html>, 17.06.2026.

Derbyshire, B. (2026). „AI and Self-Driving Car Accidents: Can You Sue and Who is Liable?“, <https://www.bergeronclifford.com/blog/ai-and-self-driving-car-accidents-can-you-sue-and-who-is-liable>, 01.06.2026.

Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Adapting Non -Contractual Civil Liability Rules to Artificial Intelligence (AI Liability Directive) COM(2022) 496 final 2022/0303(COD) , [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/762861/EPRS_STU\(2024\)762861_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/762861/EPRS_STU(2024)762861_EN.pdf), 18.06.2026.

<https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-europe-fit-for-the-digital-age/file-ai-liability-directive>, 18.06.2026.

EVOLUTION OF LIABILITY IN TRAFFIC: FROM THE DRIVER'S PROCEDURAL HELPLESSNESS TO THE ALGORITHMIC LIABILITY OF THE AUTONOMOUS VEHICLE CONTROLLER

Abstract: *This paper analyzes the transformation of the legal institution of civil liability resulting from the digitalization of traffic, with particular emphasis on the transition from traditional evidentiary procedures to the algorithmic liability of autonomous vehicles (robotaxis). Starting from an analysis of classic procedural situations in which injured parties suffer adverse consequences due to their inability to meet the burden of proof, the paper demonstrates how the technological objectification of data (through LiDAR and radar systems) eliminates the problem of the evidentiary dominance traditionally enjoyed by insurance companies. At the same time, new questions arise regarding the allocation of risk among vehicle owners, operators, and manufacturers of artificial intelligence systems, highlighting the need to re-define the foundations of liability within the framework of the positive law of the Republic of Serbia. Even in an era of radical technological change, the basic postulates of tort law retain their enduring significance, adapting to the new challenges of algorithmic justice.*

Key words: *civil liability, artificial intelligence, burden of proof, robotaxi, LiDAR, black box, system operator.*