

# Autonomna vozila i odgovornost za štetu

---

**Belanić, Loris; Milisavljević, Eric**

*Source / Izvornik:* **Hrvatski časopis za OSIGURANJE, 2023, 11 - 31**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:118:058755>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-08**

**PRAVRI**

Pravni fakultet Faculty of Law



Sveučilište u Rijeci  
University of Rijeka

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Law](#)  
[- Repository University of Rijeka, Faculty of Law](#)

**uniri** DIGITALNA  
KNJIŽNICA

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Pregledni znanstveni članak

# ■ Autonomna vozila i odgovornost za štetu

Loris Belanić<sup>1</sup>Eric Milisavljević<sup>2</sup>

**Sažetak:** S obzirom na činjenicu da autonomna vozila mogu sudjelovati u prometnim nesrećama, neminovno se javlja pitanje odgovornosti za štetu prouzročenu autonomnim vozilima. Autonomna vozila potpuno isključuju faktor ljudskog vozača, a što je bitna razlika u odnosu na konvencionalna motorna vozila. Stoga, potrebna je ocjena primjerenosti postojećeg zakonodavnog uređenja za odgovornost za štetu prouzročenu motornim vozilima. Isto se utvrđuje komparativnom analizom s Njemačkom koja je već poduzela znatne korake u regulaciji autonomnih vozila. Također, postavlja se pitanje odgovornosti proizvođača za neispravan proizvod jer je proizvođač taj koji će u potpunosti upravljati rizikom autonomnih vozila. U primjeni odgovornosti za neispravan proizvod je posebno sporno može li se softver smatrati proizvodom, konkretiziranje legitimnih očekivanja, kao i pojedini razlozi za oslobođenje od odgovornosti proizvođača.

**Ključne riječi:** autonomna vozila, odgovornost za štetu, odgovornost proizvođača autonomnog vozila.

## 1. UVOD

Nije daleko vrijeme kada će potpuno autonomna vozila postati dostupna na cestama,<sup>3</sup> odnosno kada će autonomna vozila iz domene znanstvene fantastike prelaziti u komercijalnu stvarnost. Takav razvoj donosi sa sobom brojne koristi, a od kojih se glavnom korišću smatra smanjenje broja prometnih nesreća i, posljedično, povećanje sigurnosti u prometu. S obzirom da je u 2019. godini samo u EU stradalo 22.756 osoba u prometnim nesrećama<sup>4</sup>, postoji snažan javni interes za što bržim razvojem tehnologije koja bi smanjila broj smrtnih slučajeva na cestama, pogotovo kada se uzme u obzir podatak da greške ljudskih vozača čine 90% uzroka nesreća (Vellinga, 2019: 2).

Ipak, tehnologija je nesavršena te je trenutno nezamislivo da će, čak i ako u prometu budu samo autonomna vozila, broj prometnih nesreća ikada doseći

<sup>1</sup> izv. prof. dr. sc. Loris Belanić, Pravni fakultet Sveučilišta u Rijeci

<sup>2</sup> Eric Milisavljević, mag. iur. Odvjetnički vježbenik, Rijeka

<sup>3</sup> Postoje određena istraživanja da bi se rečeno moglo ostvariti u nekom periodu od pet pa do dvadeset godina (De Bruyne, Tanghe, 2017, 327).

<sup>4</sup> Eurostat, Road accident fatalities - statistics by type of vehicle, dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Road\\_accident\\_fatalities\\_-\\_statistics\\_by\\_type\\_of\\_vehicle](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Road_accident_fatalities_-_statistics_by_type_of_vehicle) (10.03.2022.).

nulu, pogotovo dok je tehnologija još u ranim fazama razvoja kada su pogreške relativno česte. S obzirom na neminovnu činjenicu da će autonomna vozila sudjelovati u prometnim nesrećama, posljedično se javlja pitanje odgovornosti za štetu prouzročenu autonomnim vozilima.

## 2. ODGOVORNOST ZA AUTONOMNA VOZILA U NJEMAČKOM PRAVU

### 2.1 Općenito

Njemačka je pokazala snažnu političku volju kako bi omogućila njemačkoj automobilskoj industriji da preuzme vodeću ulogu u polju autonomne vožnje (Ebers, 2022: 6).<sup>5</sup> Naime, još 2013. je u Njemačkoj sazvan panel za raspravu o autonomnoj vožnji koji je, uz pomoć raznih dioničara iz znanosti, industriji i politike postavio temelje za regulaciju autonomne vožnje. Daljnji razvoj predstavlja osnivanje etičke komisije 2016. od strane njemačkog saveznog ministarstva za promet i digitalnu infrastrukturu, koji je donio etičke smjernice<sup>6</sup> koje su uzete u obzir pri konačnom donošenju Zakona o izmjeni Zakona o cestovnom prometu i Zakona o obveznim osiguranjima koji se još naziva i Zakonom o autonomnoj vožnji iz 2021.<sup>7</sup>

Pritom treba istaknuti da je Njemačka prije donošenja tog Zakona sudjelovala u raznim međunarodnim radnim grupama (Ebers, 2022: 6), a čija je inicijativa dovela do Pravilnika UN-a br. 157<sup>8</sup> koji je regulirao i omogućio autonomna vozila razine 3 do brzine 60km/h.<sup>9</sup> Dakle, Njemačka predstavlja jednu od vodećih zemalja u svijetu u pogledu regulacije autonomnih vozila, a zbog sličnosti pravne doktrine, predstavlja relevantan ogledni primjer za komparativnu analizu.

### 2.2 Mjerodavno pravo

Što se tiče konkretnog mjerodavnog prava za autonomna vozila u Njemačkoj, opća pravila za odgovornost za štetu su određena njemačkim Građanskim zakonikom (*Bürgerliches Gesetzbuch*)<sup>10</sup>, a koja generalno zahtijevaju krivnju štetnika.<sup>11</sup> Uz to, Zakonom o cestovnom prometu (*Straßenverkehrsgesetz*)<sup>12</sup> se propisuje objektivna odgovornost osobe koja raspolaže vozilom<sup>13</sup> (*Fahrzeughalter*) – tzv. imatelj vozila, kao i pretpostavljena krivnja vozača.<sup>14</sup> Za odgovornost za štetu prouzročenu autonomnim vozilima su relevantne i odredbe Zakona o

5 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), dostupno na: <https://www.bmvi.de/Shared-Docs/DE/Artikel/DG/gesetz-zum-autonomen-fahren.html> (12.03.2022).

6 Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure, Report of the Ethics Commission on Automated and Connected Driving, dostupno na: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.pdf> (12.03.2022).

7 Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren, BGBl. I S. 3108, br. 48, od 27. srpnja 2021.

8 Pravilnik UN-a br. 157 – Jedinstvene odredbe o homologaciji vozila s obzirom na automatski sustav za držanje prometne trake [2021/389]

9 U razini 3 sustav autonomno kontrolira vozilo na pojedinim rutama, a u pojedinim situacijama vozač može odvratiti pažnju od ceste, no mora uvijek biti spreman preuzeti punu kontrolu nad vozilom (Petit, 2020, 1).

10 Od 2. siječnja 2002. godine (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), zadnje mijenjan zakonom od 14. ožujka 2023. (BGBl. 2023 I Nr. 72).

11 Par. 823. st. 1. Građanskog zakonika.

12 Od 5. ožujka 2003. (BGBl. I S. 310, 919), zadnje mijenjan zakonom od 2. ožujka 2023. (BGBl. 2023 I br. 56).

13 Par. 7. st. 1. Zakona o cestovnom prometu.

14 Par. 18. st. 1. toč. 1. Zakona o cestovnom prometu.

odgovornosti proizvođača za proizvod (*Produkthaftungsgesetz*).<sup>15</sup>

### 2.3 Odgovornost vozača

Kada dođe do prometne nesreće uzrokovane konvencionalnim motornim vozilom, najčešće je odgovoran vozač vozila, i to prema načelu pretpostavljene krivnje sukladno odredbama Zakona o cestovnom prometu<sup>16</sup> ili prema načelu dokazane krivnje sukladno odredbama Građanskog zakonika.<sup>17</sup> Međutim, autonomna vozila bitno reduciraju kontrolu vozača nad vozilom, a autonomna vozila razine 4 i 5<sup>18</sup> ju i potpuno isključuju, a što dovodi u pitanje primjenjivost i pravičnost odredbi za odgovornost vozača (Petit, 2020: 8).

Zakon o prometu na cestama propisuje da se osoba koja upravlja autonomnim vozilom razine 3, i dalje smatra vozačem.<sup>19</sup> Isto tako, vozač je obavezan preuzeti kontrolu nad vozilom ukoliko se za to pokaže potreba, bez obzira što smije odvratiti pažnju s ceste dok je vozilo u autonomnom načinu rada.<sup>20</sup> Te odredbe za posljedicu imaju da vozač mora dokazati da je postupio sukladno tim odredbama, inače odgovara po načelu pretpostavljene krivnje.<sup>21</sup>

Ipak, kod autonomnih vozila razine 4, vozač je oslobođen tih dužnosti. Dakle, vozač će biti odgovoran prema načelu pretpostavljene krivnje kod autonomnih vozila razine 3, no ne i na višim razinama automatizacije vozila s obzirom da na tim razinama više nema "vozača". Određeni sukob normi se pojavljuje primjenom Građanskog zakonika, koji omogućava da vozač odgovara prema općim pravilima za odgovornost za štetu, bez obzira radilo se o autonomnom vozilu razine 4 ili 5. Primjena te mogućnosti se ne čini razumnom jer, sa što većom automatizacijom, vozač ne može ni predvidjeti ni kontrolirati ponašanje autonomnog vozila (Ebers, 2022: 9). Stoga, ostaje za pretpostaviti da će, kada se pojave prvi slučajevi prometnih nesreća s autonomnim vozilima, i sudovi uvidjeti da namjera zakonodavca nije smatrati vozača autonomnog vozila odgovornim (Ebers, 2022: 9).

U konačnici, može se zaključiti da se u autonomnim vozilima razine 4 ni ne može govoriti o vozaču, već eventualno o korisniku, a koji je izuzet od odgovornosti prema njemačkim zakonima.

### 2.4 Odgovornost tehničkog nadzornika

Njemačka je, kao i Hrvatska, potpisnica Bečke konvencije o cestovnom prometu<sup>22</sup>, a koja u svom čl.8. (5bis) propisuje da su autonomna vozila dozvoljena jedino

<sup>15</sup> Od 15. prosinca 1989. (BGBl. I S. 2198), zadnje mijenjan zakonom od 17. srpnja 2017 (BGBl. I S. 2421).

<sup>16</sup> Par. 18. st.1.toč.1. Zakona o cestovnom prometu.

<sup>17</sup> Par. 823. st. 1. Građanskog zakonika.

<sup>18</sup> U razini 4, sustav je sposoban poduzimati sve radnje vožnja, a vozač može u potpunosti prenijeti kontrolu nad vozilom sustavu i posvetiti svoju pažnju nekim drugim aktivnostima. Međutim, može ponovno preuzeti kontrolu kad god poželi. Kod razina 5 sustav autonomna kontrolira vozilo u svim okolnostima, a vozač uopće nije potreban. (Petit, 2020: 1).

<sup>19</sup> Par. 1a. st. 4. Zakona o cestovnom prometu.

<sup>20</sup> Par. 1b. Zakona o cestovnom prometu.

<sup>21</sup> Par. 18. st.1.toč.1. Zakona o cestovnom prometu.

<sup>22</sup> Bečka konvencija od 8. studenoga 1968., sklopljena pod pokroviteljstvom Gospodarske komisije Ujedinjenih naroda za Europu (dalje u tekstu: Bečka konvencija).

ako ih je moguće deaktivirati. U vezi s rečenim, u njemačkom pravu predviđena je osoba tehničkog nadzornika, a koja je zadužena da deaktivira sustav umjesto vozača, ukoliko je to potrebno.

Tehnički nadzornik je „fizička osoba koja može deaktivirati motorno vozilo tijekom autonomnog načina vožnje i odobriti alternativni manevar u vožnji“.<sup>23</sup> Neizvedivo bi bilo da tehnički nadzornik nadzire autonomno vozilo u svakom trenutku vožnje, već on reagira na poruke koje šalje samo vozilo kada je u nuždi. Na temelju tih poruka, tehnički nadzornik odlučuje hoće li deaktivirati vozilo ili odobriti alternativni manevar u vožnji (Ebers, 2022: 10).

S obzirom da je tehnički nadzornik osoba koja u određenoj mjeri upravlja vozilom i kontrolira rizik, postavlja se pitanje odgovornosti za štetu tehničkog nadzornika. Obzirom da Zakonom o cestovnom prometu nije posebno predviđena građanskopravna odgovornost tehničkog nadzornika preostaje zaključak da bi tehnički nadzornik mogao odgovarati jedino prema općim odredbama Građanskog zakonika.

Zakonodavcu su upućene kritike jer nije predvidio posebnu odgovornost tehničkog nadzornika, a na što je odgovorio da su aktivnosti koje izvršava tehnički nadzornik fundamentalno različite, i znatno uže, od onih vozača konvencionalnog vozila (Ebers, 2022: 11). Naime, tehnički nadzornik može samo reagirati ako ga vozilo prethodno upozori o predstojećoj opasnosti, a i onda su mu opcije ograničene te može samo poduzeti određeni manevar koji mu predlaže vozilo, ili deaktivirati vozilo i staviti ga u način rada koji minimizira rizik (Ebers, 2022: 11).

Dakle, tehnički nadzornik ima puno manju kontrolu nad vozilom nego vozač konvencionalnog vozila pa ga nije opravdano podvrgavati strogom režimu odgovornosti vozača. U skladu s time, tehnički nadzornik bi mogao biti odgovoran samo po načelu dokazane krivnje temeljem odredbi Građanskog zakonika. U praksi bi takvi slučajevi mogli biti rijetki s obzirom da bi oštećenici znatno lakše mogli tužiti osobu imatelja vozila.

## 2.5 Odgovornost imatelja vozila

Konačno, oštećenici kao treće osobe mogu potraživati naknadu štete od imatelja vozila, a koji odgovara po načelu objektivne odgovornosti<sup>24</sup>, što predstavlja i najpovoljniji pravni režim za oštećenika. Doktrina koja se krije iza instituta objektivne odgovornosti za imatelja vozila je teorija stvorenog rizika. Naime, osoba odgovara za štetu već na temelju toga što njeno vozilo predstavlja operativni rizik za okolinu.

Što se tiče definiranja imatelja vozila (*Fahrzeughalter*), on predstavlja nešto širi pojam od pojma vlasnika. Naime, „imatelj je osoba koja ne mora biti vlasnik vozila, ali koristi vozilo za svoj račun i ima ovlast raspolaganja njime“ (Ebers,

---

<sup>23</sup> Paragraf 1d. st. 3. Zakona o cestovnom prometu.

<sup>24</sup> Par. 7. st. 1. Zakona o cestovnom prometu.

2022: 12). Važno je istaknuti da upotreba autonomnih vozila ne mijenja primjenu ovog instituta jer se i vožnja koristeći autonomne funkcije vozila smatra i dalje upravljanjem vozilom u kontekstu instituta odgovornosti za štetu imatelja vozila (Ebers, 2022: 13).

### 3. ODGOVORNOST ZA AUTONOMNA VOZILA U HRVATSKOM PRAVU

#### 3.1 Općenito

Kako bi se razumjela odgovornost za štetu prouzročenu autonomnim vozilima u skladu s pozitivnim propisima u Hrvatskoj, nužno je analizirati ne samo posebno uređenje odgovornosti za štetu prouzročenu motornim vozilima, nego i odgovornost za štetu od opasne stvari, a iz kojeg instituta potječu posebne odredbe za štetu od motornih vozila.

Institut odgovornosti za štetu od opasne stvari, koji podrazumijeva objektivnu odgovornost, predstavlja odstupanje od načela krivnje koje prožima većinu odštetnog prava. Općenito se uvažava subjektivni stav počinitelja prema djelu, no ubrzani razvoj tehnologije koji podrazumijeva masovnu pojavu motornih vozila i raznih drugih uređaja, kao i različitih izvora energije (poput nuklearne energije), znatno povećava rizik nastanka šteta.

Posebno je problematično što se taj povećani rizik može realizirati bez obzira na to što su se i štetnik i oštećenik ponašali u skladu s pravilima i zahtijevanom pažnjom. Primjena subjektivne odgovornosti u takvim slučajevima bi bila nepravedna, a često i nemoguća. Institut predmnijevane krivnje se također nije pokazao adekvatnim jer je npr. u velikim industrijskim poduzećima, dolazilo da ozljeđivanje radnika, a da stvarno nitko nije bio kriv (Klarić, Vedriš, 2006: 613).

Stoga, u situacijama gdje se pojavljuju stvari koje predstavljaju povećanu opasnost za okolinu same po sebi, primjenjuje se institut objektivne krivnje kako bi se osiguralo da se oštećenima naknadi šteta koja im je prouzročena od tuđe stvari. Naravno, institut objektivne krivnje primarno olakšava položaj oštećenika koji ne mora dokazivati krivnju štetnika. Ono što oštećenik mora dokazati su: štetna radnja, šteta, uzročna veza između štetne radnje i štete i protupravnost štetne radnje (u objektivnom smislu). No, kod šteta nastalih u vezi s opasnom stvari, uzročna veza se predmnijeva, a što dodatno olakšava položaj oštećenika.<sup>25</sup>

Doktrina koja je u pozadini ovog shvaćanja je teorija rizika koja se zasniva na tome da „onaj tko obavljanjem djelatnosti ili samim držanjem neke stvari stvara povećanu opasnost (rizik) od nastanka štete za okolinu mora odgovarati za štete koje mogu nastati iz takve opasnosti.“ (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 106) U pozadini tog razmišljanja je načelo *Ubi emolentum, ibi onus*, tj. gdje je dobit, tu je i teret. Drugim riječima, pravedno je da snosi rizik onaj koji ima koristi od neke svoje aktivnosti.

<sup>25</sup> Čl. 1063. Zakona o obveznim odnosima, Narodne novine br. 35/2005, 41/2008, 125/2011, 78/2015, 29/2018, 126/2021 (dalje u tekstu: ZOO).

Još jedna doktrina koja ima utjecaj na primjenu objektivne odgovornosti kod opasnih stvari je teorija opasnosti. Ova teorija je u velikoj mjeri srodna teoriji rizika, a zasniva se na stajalištu da „onaj koji svojim ponašanjem ugrožava okolicu i gospodari opasnošću, treba i odgovarati za štete koje otuda proizađu.“ (Klarić, Vedriš, 2006: 614). Pritom se nameću pitanja definiranja opasnosti i relevantnog stupnja opasnosti. Uspostavljen je konsenzus da se mora raditi o povećanoj opasnosti te da opasnost mora biti takva da štete mogu iz nje proizaći, bez obzira na najveću ljudsku pažnju (Klarić, Vedriš, 2006: 614). Teorija rizika i teorija opasnosti će biti posebno relevantne kada se bude ocjenjivala primjerenost objektivne odgovornosti vlasnika autonomnog vozila.

Zaključno, subjektivnoj odgovornosti je dan primat u odštetnom pravu jer je u skladu s liberalnim tekovinama o ljudskoj slobodi i motivira osobe da budu pažljive i ponašaju se sukladno zakonu kako bi izbjegle sankcije za nepažljivo ponašanje. Objektivna odgovornost se pojavljuje kao iznimka, a kojoj je primarna svrha uspostavljanje materijalne ravnoteže, no nekada je objektivna odgovornost pravednija od subjektivne odgovornosti pa je razvijen institut odgovornosti za štetu od opasne stvari (i djelatnosti).

### **3.2 Odgovornost za štetu prouzročenu motornim vozilima u pogonu**

Odgovornost za štetu od opasne stvari je uređena ZOO-om<sup>26</sup>, no sama opasna stvar nije definirana zakonom. Sud je taj koji u svakom pojedinom slučaju ocjenjuje je li pojedina stvar opasna, uzimajući u obzir sve okolnosti vezane uz konkretni slučaj.

Ipak, sudska praksa je odgovornost za štetu od opasne stvari okvirno odredila kao „svaku stvar koja po svojoj namjeni, osobinama, položaju, mjestu i načinu uporabe ili na drugi način, predstavlja povećanu opasnost od prouzročenja štete za okolinu, pa je zbog toga treba nadzirati povećanom pozornošću.“<sup>27</sup> Također, navodi se da je ta opasna stvar, unatoč poduzetim mjerama sigurnosti, izvan potpune kontrole imatelja (Gorenc, 2014: 1645).

Međutim, u pogledu autonomnih vozila nije potrebno raspravljati predstavljaju li ona opasnu stvar jer je ZOO posebnim odredbama u čl. 1068.-1072., unutar odsjeka općih odredbi odgovornosti za štetu od opasne stvari, propisao odgovornost za štetu prouzročenu motornim vozilima u pogonu. Razlog zašto zakonodavac smatra sva motorna vozila opasnom stvari je što motorna vozila predstavljaju „najmasovniju opasnu stvar današnjice.“ (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 115). Naime, motorna vozila imaju veliku masu, sposobna su razviti veliku brzinu, mogu prevoziti druge opasne stvari, i u masovnoj su upotrebi, a što sve rezultira velikom potencijalnom opasnošću.

Što se tiče same definicije motornog vozila, motorno vozilo je vozilo koje je namijenjeno da se snagom vlastitog motora kreće po površini zemlje, na tračnicama ili bez njih.<sup>28</sup> Autonomna vozila u potpunosti zadovoljavaju uvjet iz

---

26 Odsjek 4. ZOO-a.

27 Odluka VSRH, Rev-845/83 od 3. 11. 1983., Rev-190/07 od 27. 3. 2007., (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 109).

28 Čl. 1068. st. 1. ZOO-a.

tog članka. Što se odgovornosti za štetu tiče, potrebno je razlikovati odgovornost za štetu prema trećima i međusobne odštetne zahtjeve vlasnika motornih vozila.

### 3.2.1 Odgovornost prema trećima

Prije analize zakonskog uređenja odgovornosti prema trećima, potrebno je u osnovnim crtama definirati koga sve zakon smatra trećim osobama. Pojam trećih osoba se primarno odnosi na oštećenike u prometnim nezgodama (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 161), a što će uglavnom biti pješaci, biciklisti, tj. osobe izvan vozila, no i putnici, odnosno osobe koje se prevoze vozilom. Bitno je naglasiti da se vozač ne smatra trećom osobom pa ako u prometnoj nesreći nastrada vozač, na pitanje odgovornosti za štetu vozaču se primjenjuju opća pravila o odgovornosti za štetu prema načelu pretpostavljene krivnje.<sup>29</sup>

U skladu s time, za štetu prema trećima odgovara vlasnik motornog vozila po načelu objektivne odgovornosti jer se motorno vozilo smatra opasnom stvari.<sup>30</sup> Umjesto vlasnika će odgovarati neovlašteni korisnici motornog vozila, i to umjesto vlasnika i jednako kao vlasnik.<sup>31</sup> Također, i ovlašteni korisnik motornog vozila će odgovarati na isti način.<sup>32</sup> Generalno, za vlasnika nema razlike u pogledu odgovornosti ovisno koristi li vozilo neovlašteni ili ovlašteni korisnik. Međutim, moguće su iznimke u pogledu odgovornosti za drugoga, primjerice ako je vlasnik poslodavac, a korisnik zaposlenik, uz ispunjavanje određenih pretpostavki.<sup>33</sup>

### 3.2.2 Međusobni odštetni zahtjevi

Što se tiče međusobnih odštetnih zahtjeva vlasnika motornih vozila, koji primjerice nastaju sudarom, postoje posebna pravila. Naime, onaj vlasnik koji je isključivo kriv za štetni događaj će snositi odgovornost i za svoju štetu i za štetu drugog vlasnika vozila.<sup>34</sup> Isto tako, vlasnik je odgovoran i za osobe kojima je povjerio vozilo.<sup>35</sup> No, ako je krivnja obostrana, vlasnici vozila si međusobno odgovaraju razmjerno stupnju svoje krivnje.<sup>36</sup>

U posljednjem slučaju, bit će potrebno utvrditi doprinos svakog od vlasnika motornog vozila nastanku štete. Taj doprinos, tj. krivnja, je u praksi najčešće: „kretanje brzinom većom od one dopuštene, neprilagođavanje vožnje uvjetima na cesti (atmosferske (ne)prilike), doba dana ili noći, gust promet, naseljeno mjesto i sl.), prijelaz na kolnički trak kojim se kreću vozila iz suprotnog smjera, oduzimanje prednosti prolaza (nepoštovanje znaka »stop«, crvenog svjetla na semaforu, oduzimanje prednosti uključivanjem na glavnu cestu sa sporedne i dr.), nepoštovanje zabrana i ograničenja (nepropisno parkiranje motornih vozila bez označenih sigurnosnih oznaka, trokuta i slično, vožnja jednosmjernom cestom u smjeru dolaska motornih vozila, itd.).“ (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 154).

29 Čl. 1045. st. 1. ZOO-a.

30 Čl. 1069. st. 1. ZOO-a.

31 Čl. 1070. st. 1. ZOO-a.

32 Čl. 1066. st. 1. ZOO-a.

33 Čl. 1061. st. 1. ZOO-a.

34 Čl. 1072. st. 1. ZOO-a.

35 Čl. 1072. st. 4. ZOO-a.

36 Čl. 1072. st. 2. ZOO-a.



### 3.2.3 Subjekti

U hrvatskom pravnom sustavu, vlasnikom vozila se smatra osoba koja je upisana kao vlasnik u odgovarajuće dokumente. Ipak, upis vlasnika u ispravu nema konstitutivni, već deklaratorni učinak pa je moguće dokazivati suprotno.

U praksi su moguće razne situacije, poput toga da je vozilo u suvlasništvu bračnih drugova, a da to nije upisano, ili da je vozilo promijenilo vlasnika bez da je ta činjenica evidentirana, kao npr. u slučaju nasljeđivanja kada nasljednik postaje vlasnikom u trenutku smrti ostavitelja. U konačnici, vlasništvo nad vozilom će ovisiti o pojedinom slučaju (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 158), no u većini slučajeva će ono odgovarati osobi upisanoj u isprave vozila.

Što se tiče korisnika motornog vozila, već je navedeno da u pogledu odgovornosti prema trećima, postoji odgovornost ovlaštenog/neovlaštenog korisnik umjesto vlasnika. Definicija pojma korisnika se ne može pronaći u samom ZOO-u, već u praksi i teoriji. Korisnik motornog vozila se može definirati „kao fizička ili pravna osoba koja voljom vlasnika stvarno raspolaže motornim vozilom.“ (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 154). U skladu s time, neovlašteni korisnik se može definirati kao osoba koja raspolaže motornim vozilom suprotno volji vlasnika, tj. bez suglasnosti vlasnika.

Posljednje, nužno je definirati i osobu vozača motornog vozila, a kojim se podrazumijeva osoba koja upravlja motornim vozilom, tj. koja kontrolira uređaje od kojih zavisi pogon motornih vozila (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 160). Definicija vozača motornog vozila također nije definirana ZOO-om te se u toj ulozi mogu naći razne osobe poput vlasnika, ovlaštenog i neovlaštenog korisnika i dr.

### 3.3 Primjena na odgovornost za štetu od autonomnih vozila - odgovornost prema trećima

S obzirom da autonomna vozila zadovoljavaju zakonsku definiciju motornih vozila, gore opisane odredbe će biti primjenjive i na autonomna vozila. Dakle, ukoliko trećima bude prouzročena šteta autonomnim vozilom, objektivno će odgovarati vlasnik ili (ne) ovlašteni korisnik. No, bez obzira što je pozitivni pravni okvir primjenjiv na autonomna vozila, nameće se pitanje njegove opravdanosti. Vlasnik ili korisnik autonomnog vozila nemaju gotovo nikakvu kontrolu nad rizikom koji predstavlja autonomno vozilo, a što je ključna razlika u odnosu na vlasnike i korisnike konvencionalnih motornih vozila. Je li onda legitimno da vlasnik ili korisnik snosi odgovornost za štetu koju prouzroči autonomno vozilo?

Njemačka pravna teorija se susrela s istim pitanjem te već dala svoj odgovor na njega, a što može poslužiti kao vodilja hrvatskom zakonodavcu. Ipak, prethodno treba istaknuti pojedine početne sličnosti i razlike u pravnim institutima ovih dvaju zemalja. U Njemačkoj osoba koja je imatelj vozila, koji u većoj mjeri (iako ne posve) odgovara hrvatskom pojmu vlasnika, trećima odgovara objektivno kao i vlasnik u

Hrvatskoj. Pritom, neovlašteni korisnici odgovaraju umjesto vlasnika i jednako kao on, što je identično rješenje koje se nalazi u hrvatskom zakonodavstvu. U suštini se pojavljuje isti problem u oba sustava. Trebaju li imatelj vozila (Njemačka) i vlasnik vozila (Hrvatska) objektivno odgovarati za štetu prouzročenu autonomnim vozilima, iako nemaju nikakvu kontrolu nad autonomnim vozilom?

Da bi se pravilno odgovorilo na ovo pitanje, potrebno je osloniti se na prethodno obrađenu pravnu teoriju na kojoj se temelji institut odgovornosti imatelja/vlasnika. Naime, imatelj/vlasnik vozila odgovara za štetu trećima isključivo na temelju stvorenog rizika koji proizlazi iz njegovog vozila, neovisno o krivnji. Upravo je vlasnik taj koji samostalno odlučuje hoće li koristiti autonomno vozilo ili ne. Stoga bi prema teoriji stvorenog rizika, za odgovornost vlasnika bilo potpuno irelevantno što su sustavi umjetne inteligencije nepredvidljivi i izvan njegove kontrole te je, u konačnici, svejedno radi li se o konvencionalnom ili autonomnom motornom vozilu.

Dodatni argument u prilog objektivne odgovornosti vlasnika autonomnog vozila prema trećima je taj što će vlasnik uživati brojne koristi koje donosi nova tehnologija, poput veće sigurnosti na cesti, nižih premija osiguranja, udobnosti i slično pa je opravdano i da snosi odgovornost za povećani rizik koji njegovo uživanje predstavlja za okolinu (Ebers, 2022: 13). Naravno, objektivna odgovornost vlasnika vozila služi i zaštiti oštećenika jer oštećenici mogu brzo i jednostavno ostvariti naknadu šteta. Kada bi oštećenici morali tražiti naknadu štete od proizvođača autonomnog vozila, njihov položaj bi bio znatno otežan zbog kompleksnosti problematike odgovornosti proizvođača za autonomna vozila, o čemu će više riječi biti u sljedećem poglavlju.

### **3.4 Primjena na odgovornost za štetu od autonomnih vozila - međusobni odštetni zahtjevi**

Zakon o obveznim odnosima propisuje da kada je šteta prouzročena pogonom dvaju ili više vozila, vlasnik, ili vlasnici, odgovaraju razmjerno stupnju krivnje.<sup>37</sup>

S obzirom da vlasnik nema nikakvu kontrolu nad autonomnim vozilom, postavlja se pitanje može li uopće skriviti prometnu nesreću?

U odgovoru na postavljeno pitanje trebalo bi uzeti u obzir odredbu iz čl. 1072. st. 3. ZOO-a. Naime, prema toj odredbi u slučaju nepostojanja krivnje nijednog vlasnika, vlasnici odgovaraju na jednake dijelove ako pravičnost ne zahtijeva nešto drugo. Klarić i Vedriš smatraju da se upravo zbog te odredbe, cijeli institut treba tumačiti u smislu objektivne odgovornosti, pri čemu krivnja nije pretpostavka odgovornosti, već „isključivo kriterij razdiobe štete među sudionicima nezgode.“ (Klarić, Vedriš, 2006: 617) No, ako nema krivnje, kao kriterij razdiobe štete se primjenjuje i kriterij pravičnosti. Stoga, ukoliko autonomno vozilo bude sudjelovalo u npr. sudaru, navedena zakonska odredba ostavlja put primjene kriterija pravičnosti ukoliko ne bude bilo moguće utvrditi krivnju vlasnika.

<sup>37</sup> Čl. 1072. st. 1. i 2. ZOO-a.

## 4. ODGOVORNOST PROIZVOĐAČA AUTONOMNIH VOZILA

### 4.1 Općenito

Pored primjene pravila o odgovornosti za štete izazvane motornim vozilom u pogonu, u pravnoj znanosti postoje razmišljanja kako bi se na pitanje odgovornosti za štete koje potječu od autonomnih vozila imala primijeniti pravila o odgovornosti proizvođača vozila, odnosno tehnologije koja kontrolira rizik uporabe autonomnih vozila. Time se s jedne strane udovoljava zahtjevima pravednosti da onaj tko je stvorio rizik (proizvođač) za njega i odgovara, a s druge strane utječe se na motivaciju proizvođača da stalno paze na sigurnost svojih proizvoda (primjerice na unaprjeđivanje i ažuriranje softvera autonomnih vozila) (Gurney, 2013: 271).

U hrvatskom pravu postoji pravni okvir odgovornosti za neispravan proizvod u čl. 1073-1080 ZOO-a koji je nastao implementacijom Direktive o odgovornosti za neispravan proizvod iz 1985. godine i njezinom kasnijom izmjenom iz 1999. godine.<sup>38</sup>

Zakonsko uređenje odgovornosti instituta odgovornosti za neispravan proizvod se nalazi u odredbama ZOO-a, i to u obliku posebnog odsjeka unutar odsjeka za odgovornost za štetu od opasne stvari ili opasne djelatnosti.<sup>39</sup> Samim time je razvidno da je odgovornost proizvođača institut koji proizlazi iz instituta opasne stvari, a što je i logično s obzirom da je neispravan proizvod svakako opasna stvar. To i eksplicitno proizlazi i iz same zakonske odredbe koja navodi da proizvođač koji stavi u promet neki proizvod, odgovara za štetu prouzročenu neispravnošću toga proizvoda bez obzira na krivnju, tj. objektivnom odgovornošću.<sup>40</sup>

Ipak, postoje bitne posebnosti uređenja odgovornosti za neispravan proizvod u odnosu na opće uređenje odgovornosti za opasnu stvar. Naime, postoji više razloga zašto je odgovornost za neispravan proizvod posebno uređena. Prvenstveno, proizvodi se masovno proizvode te se u takvim uvjetima često pojavljuju proizvodi s nedostatkom koji će neminovno dovesti do štete. Stoga, zakonom se posebno uređuje odgovornost za neispravan proizvod s ciljem pružanja adekvatne zaštite oštećenima. Zapravo je ovaj razlog istovjetan razlogu posebnog uređenja odgovornosti za štetu od motornih vozila gdje je masovnost pojave automobila i prometnih nesreća zahtijevala posebno zakonsko uređenje (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 170). Daljnji razlog je potreba da proizvođač odgovara za neispravan proizvod, a što opća pravila odgovornosti za opasnu stvar ne omogućuje. Naime, za opasnu stvar odgovara njen vlasnik, a što po prirodi stvari neće biti proizvođač. S obzirom da i vlasnik neispravnog proizvoda može biti oštećenik, on bi, prema općim pravilima odgovornosti za opasnu stvar, odgovarao sam sebi za štetu.

38 Direktiva Vijeća od 25. srpnja 1985. o približavanju zakona i drugih propisa država članica u vezi s odgovornošću za neispravne proizvode (85/374/EEZ) (SL L 210, 7. 8. 1985.), Direktiva 1999/34/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 10. svibnja 1999. o izmjeni Direktive Vijeća 85/374/EEZ o usklađivanju zakona i drugih propisa država članica u vezi s odgovornošću za neispravne proizvode (SL L 141, 4. 6. 1999.).

39 Odsjek 5. ZOO-a.

40 Čl. 1073. st. 1. ZOO-a.

Što se tiče pravne prirode odgovornosti za neispravan proizvod, primjenjuje se objektivna odgovornost. Međutim, radi se o određenoj podvrsti objektivne odgovornosti jer se kod odgovornosti za neispravan proizvod uzročna veza ne predmnijeva, tj. oštećenik mora dokazati postojanje uzročne veze.<sup>41</sup> Ukupno gledano, oštećenik mora dokazati neispravnost proizvoda, štetu i uzročnu vezu između neispravnosti proizvoda i pretrpljene štete (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 170). Isto tako, postoji i bitno ograničenje u pogledu štete za koju odgovora proizvođač. Naime, proizvođač odgovara samo za imovinsku štetu prouzročenu smrću ili tjelesnom ozljedom korisnika neispravnog proizvoda, te za imovinsku štetu prouzročenu uništenjem ili oštećenjem stvari koja je različite od samog proizvoda i to za iznos koji je viši od 500 eura.<sup>42</sup> Pri tome se zahtjeva da se radi o proizvodu koji je uobičajeno namijenjen za osobnu uporabu te ako ga je oštećenik rabio u tu svrhu.

Iz iznesenog moguće je uočiti na probleme u primjeni uređenja odgovornosti za neispravan proizvod na odgovornost za autonomna vozila kao neispravnog proizvoda. Prvenstveno, odgovornošću za štetu nije obuhvaćen i sam proizvod, a što se pokazuje problematičnim kada se uzme u obzir da će autonomna vozila izgledno vrijediti desetine tisuća eura. Također, nisu obuhvaćene ni štete na imovini koja se ne koristi u privatne svrhe. To znači da se u pogledu autonomnih vozila koja bi se koristila u primarno komercijalne svrhe, eliminira velik broj potencijalnih zahtjeva za naknadom štete. Konačno, prava na popravljivanje štete prouzročene neispravnim proizvodom se gase u roku od deset godina od dana stavljanja proizvoda u promet.<sup>43</sup> S obzirom da je primjerice u 2015. prosječan vijek automobila bio 13.9 godina, primjena ovih propisa će biti i u ovom pogledu ograničena u primjeni na autonomna vozila (Channon, McCormick, Noussia, 2019: 35).

## 4.2 Je li softver autonomnog vozila proizvod?

U kontekstu autonomnih vozila, uz odgovornost proizvođača samog autonomnog vozila, pitanje odgovornosti proizvođača softvera dobiva na važnosti (Wagner, 2017, 720). ZOO definira proizvod kao bilo koju pokretnu stvar, pa i onda kad je ugrađena u neku drugu pokretnu ili nepokretnu stvar.<sup>44</sup> Isto tako, proizvodom se ima smatrati električna i drugi oblici energije.<sup>45</sup> Nesporno je da se autonomna vozila, kao pokretne stvari, smatraju proizvodom. Međutim, ključna komponenta u autonomnim vozilima je njihova tehnologija, tj. softver, te će upravo o tom softveru u većini slučajeva zavisiti hoće li autonomno vozilo uzrokovati prometnu nesreću. Isto tako, proizvođač samog vozila ne mora biti i proizvođač tog softvera, a često i neće biti. Stoga, o tome može li se softver smatrati proizvodom ili ne, ovisi hoće li odgovarati proizvođač softvera. S obzirom da je proizvođač softvera taj o kojem će u velikom broju slučajeva ovisiti rizik od autonomnog vozila, pravedno je da snosi odgovornost za isti rizik. Isto tako, ukoliko i proizvođač softvera bude snosio odgovornost za svoj softver, bit

41 Čl. 1073. st. 8. ZOO-a.

42 Čl. 1073. st. 2. i 3. ZOO-a.

43 Čl. 1080. st. 2. ZOO-a.

44 Čl. 1074. st. 1. ZOO-a.

45 Čl. 1074. st. 2. ZOO-a.

će motiviran da proizvodi sigurnije softvere koje će kontinuirano unaprjeđivati i ažurirati.

Glede samog pitanja je li softver stvar u smislu predmetne Direktive<sup>46</sup>, postoje različita tumačenja. Problem je što je softver „skup podataka i uputa koji je nevidljiv ljudskom oku“ (De Bruyne, Tanghe, 2017: 356), dakle netjelesna stvar, a zbog čega je sporno je li obuhvaćen Direktivom. Pojavljuju se različita tumačenja s često dijametralno različitim zaključcima (Vellinga, 2019: 5). Naime, jedni tvrde da to što se električna energija navodi kao proizvod, znači da se inače ne bi smatrala proizvodom u smislu Direktive te da predstavlja svojevrsnu iznimku. Prema tom gledištu, softver nije taksativno naveden, a nije ni pokretna stvar kao tjelesni dio prirode<sup>47</sup>, pa se ne može smatrati proizvodom u smislu Direktive. S druge strane, pojedini autori tvrde da je električna energija eksplicitno navedena kao proizvod kako ne bi bilo sumnje da su smislom Direktive obuhvaćene i netjelesne stvari, poput softvera. Kako god da bilo, s obzirom na obilje različitih i proturječnih tumačenja, na temelju odredbi o električnoj energiji se ne može sa sigurnošću zaključiti mnogo o prirodi softvera u smislu Direktive.

Dalje, neki autori tvrde da se softver može smatrati proizvodom ako je pohranjen na nekom tvrdom mediju (Wuyts, 2014: 5-6) poput USB-a, tj. potrebna je kombinacija hardvera i softvera da bi se softver smatrao proizvodom. Međutim, takvo tumačenje se doima proizvoljnim. Naime, prema tom tumačenju bi se, primjerice, ažuriranje softvera koje se nalazi na USB-u smatralo proizvodom, a ažuriranje softvera „preko zraka“ ne bi bilo proizvod. Primjena tog tumačenja bi omogućila proizvođačima softvera da jednostavno izbjegnu odgovornost tako što softver neće pohranjivati na tvrdom mediju. Isto tako, čak i ako se USB može smatrati proizvodom, nužno ne proizlazi da je i softver koji se nalazi na njemu proizvod (De Bruyne, Tanghe, 2017: 356).

Konačno, pojedini autori tvrde da se Direktiva treba teleološki tumačiti te da svojim smislom obuhvaća i softver kao proizvod. De Bruyne i Tanghe navode da je sasvim očekivano da zakonodavac u ranim 80-ima prošlog stoljeća nije razmišljao o softveru, no ovi autori smatraju da: „bez obzira što su kodovi u softveru nevidljivi čovjeku, i dalje su dio materijalne stvarnosti prema znanstvenim standardima. Uistinu, softver se razlikuje od apstraktnih ideja poput političkih ili filozofskih mišljenja. U našem mišljenju, ljudska osjetila su neadekvatan kriterij za utvrđivanje je li nešto proizvod ili ne.“ Dodatno, softver bi se trebao smatrati proizvodom u smislu Direktive jer bi to „odražavalo ekonomsku zbilju u kojoj je softver komercijalni proizvod kao i svaki drugi proizvod koji može predstavljati rizik za korisnike i treće osobe.“ (De Bruyne, Tanghe, 2017: 356).

S obzirom na plejadu različitih tumačenja, preostaje čekati da Sud Europske unije donese pravorijek na tu temu, ili da dođe do izmjene regulative. Sumarno, pitanje softvera kao proizvoda je bitno jer o njemu ovisi hoće li odgovarati proizvođač

<sup>46</sup> S obzirom da su odredbe ZOO-a za odgovornost za neispravan proizvod rezultat implementacije Direktive, te da se te odredbe ZOO-a moraju tumačiti autonomno i u smislu Direktive, ne treba zbuniti što će se u nastavku rada često neposredno analizirati sama Direktiva.

<sup>47</sup> U Zakonu o vlasništvu i drugim stvarnim pravima NN 91/96, 68/98, 137/99, 22/00, 73/00, 129/00, 114/01, 79/06, 141/06, 146/08, 38/09, 153/09, 143/12, 152/14 (dalje u tekstu: ZVSP), prema čl. 2. st. 2. stvari su tjelesni dijelovi prirode, različiti od ljudi, koji služe ljudima za uporabu. Uzima se da su stvari i sve drugo što je zakonom s njima izjednačeno.

softvera, kojega je potrebno pravno motivirati da proizvodi što sigurnije softvere. No, u svakom slučaju, nesporno je da se autonomno vozilo smatra proizvodom u smislu Direktive te da će taj proizvod biti neispravan ako mu softver nije ispravan. Stoga, oštećenici će štetu uvijek moći potraživati od proizvođača autonomnog vozila, iako je upitno koliko će biti uspješni u svojim zahtjevima.

### 4.3 Kada se smatra autonomno vozilo neispravnim proizvodom?

S obzirom da je na oštećeniku da dokaže neispravnost proizvoda, neophodno je definirati pojam neispravnog proizvoda. Isto tako, s obzirom da je upitno smatra li se softver proizvodom, analizirat će se neispravnost autonomnog vozila kao cjelokupnog proizvoda. Prema ZOO-u<sup>48</sup>, proizvod je neispravan ako, uzimajući u obzir sve okolnosti slučaja, a poglavito način na koji je proizvod predstavljen, svrhe u koje, prema razumnom očekivanju, proizvod može biti uporabljen te vrijeme kad je proizvod stavljen u promet, ne pruža sigurnost koja se od takva proizvoda opravdano očekuje. Jednostavnije rečeno, proizvod je neispravan ako ne pruža sigurnost koja se od njega opravdano očekuje, a u procjeni opravdanog očekivanja pomaže način predstavljanja proizvoda, svrhe uporabe i vrijeme stavljanja proizvoda u promet.

Na ovom mjestu potrebno je istaknuti podjelu neispravnih proizvoda koja dolazi iz prava SAD-a, no često se nalazi i u literaturi o europskoj odgovornosti za neispravan proizvod (Vellinga, 2019: 12). Striktno gledano, prema Direktivi nije bitno kvalitativno obilježje neispravnosti proizvoda, no isto predstavlja pomoćni alat u utvrđivanju neispravnosti proizvoda te razumijevanju cjelokupne problematike. Ta podjela glasi na neispravnosti u proizvodnji, neispravnosti u dizajnu, i neispravnosti, tj. nedostaci, u uputama.

Neispravnost u proizvodnji pretpostavlja da se vozilo temelji na adekvatnom dizajnu, no postalo je neispravno tijekom procesa proizvodnje (De Bruyne, Tanghe, 2017: 358). Do neispravnosti u proizvodnji dolazi kada pojedino vozilo ne zadovoljava sigurnosne standarde koji su definirani za cijelu seriju takvih vozila (Ebers, 2022: 16). U pogledu autonomnih vozila, može se pretpostaviti da će neispravnosti u proizvodnji biti u hardveru vozila, npr. GPS, razni senzori, kamere, itd. (Ebers, 2022: 16) U pogledu softvera, neispravnosti u proizvodnji mogu nastati zbog grešaka u kopiranju (Ebers, 2022: 16). Neispravnosti u proizvodnji ne predstavljaju posebni pravni izazov za primjenu Direktive na autonomna vozila (Ebers, 2022 : 16).

Do neispravnosti u uputama dolazi ako se primjerice korisnika ne upozori na pojedine opasnosti od proizvoda (Vellinga, 2019: 12). Naime, kod pojave novih i inovativnih proizvoda na tržištu, korisnici neće biti upoznati s proizvodom i načinom korištenja istog te će uvelike zavisiti o informacijama koje im pruži proizvođač (Vellinga, 2019: 12).

Konačno, treći oblik neispravnosti proizvoda je neispravnost u dizajnu. Za razliku od neispravnosti u proizvodnji koji se odnose samo na pojedine proizvode u seriji

48 Čl. 1080. st. 1. ZOO-a.

proizvoda, neispravnost u dizajnu se odnosi na cijelu seriju proizvoda (Vellinga, 2019: 12). Kao primjeri neispravnosti u dizajnu u autonomnim vozilima se navode neispravno programirani softveri koji su podložni hakerskim napadima (Wagner, 2017: 727) ili instaliranje softvera sa strojnim učenjem koji se kasnije ispostavi neispravnim (Vellinga, 2019: 13). U pravnom sustavu SAD-a se, u većini slučajeva, za utvrđivanje neispravnosti u dizajnu koristi test rizika i koristi (*risk-utility test*). Taj test se definira kao: „Proizvod... je neispravan u dizajnu kada su predvidljivi rizici štete od proizvoda mogli biti smanjeni ili izbjegnuti usvajanjem razumnog alternativnog dizajna od strane prodavača...”<sup>49</sup> Dakle, oštećenik mora dokazati razumni alternativni dizajn koji bi mogao spriječiti prometnu nesreću (Gurney, 2013: 263). U kontekstu autonomnih vozila, pretpostavlja se da će primjena *risk-utility* testa biti iznimno teška zbog kompleksnosti autonomnih vozila (Gurney, 2013: 262-271), no u europskom sustavu primjena ovog testa vjerojatno neće imati primarnu ulogu, već će služiti kao pomoćni alat u određivanju razumnih očekivanja za sigurnost proizvoda (Wuyts, 2014: 14) (a što je kriterij za određivanje neispravnosti proizvoda naveden u Direktivi).

#### 4.4 Test potrošačkih očekivanja

Kada sud donosi odluku o neispravnosti autonomnog vozila kao proizvoda, treba donijeti tu odluku na temelju stupnja sigurnosti koji se od određene vrste proizvoda uobičajeno očekuje. Pritom nije bitan subjektivni kriterij, tj. koju razinu sigurnosti očekuje oštećenik, već objektivni kriterij, tj. kolika razina sigurnosti se općenito očekuje. U literaturi se ovaj pristup naziva testom potrošačkih očekivanja (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 175). Pri primjeni tog testa, sud treba uzeti u obzir sve okolnosti slučaja, a posebno način na koji je proizvod predstavljen javnosti, svrhu u koju proizvod može biti uporabljen prema razumnom očekivanju i vrijeme stavljanja proizvoda u promet.<sup>50</sup> Dakle, sve okolnosti slučaja predstavljaju opći kriterij za ispravnost proizvoda, a posebni kriteriji su način predstavljanja, svrha i vrijeme stavljanja u promet (Bukovac, Slakoper, Belanić, 2015: 175). Isto tako, u formulaciji same odredbe je vidljivo da ta očekivanja moraju biti „razumna“ i „opravdana“, dakle ne radi se nužno o očekivanju koje javnost ima, već koje legitimno može imati.

S obzirom da je kriterij očekivanog stupnja sigurnosti vrlo općenito određen i daje sucu veliki diskrecijski prostor, teško je predvidjeti kako će legitimna očekivanja izgledati u primjeni na autonomna vozila. Naime, autonomna vozila su potpuno novi proizvod te će biti potrebno neko vrijeme prije nego li javnost bude mogla stvoriti točna očekivanja. No, i tehnologija koja čini autonomna vozila je potpuno nova te ju je teško usporediti s nekim drugim proizvodom. Već je opisana i kompleksnost umjetne inteligencije koja je sastavni dio softvera autonomnih vozila, a zbog koje je izrazito teško javnosti i sucima procijeniti radnje koje proizlaze iz softvera (De Bruyne, Tanghe, 2017: 359) U literaturi se često navodi da bi se kao kriterij legitimnih očekivanja mogao upotrijebiti kriterij ljudskog vozača, tj. autonomno vozilo bi se smatralo neispravnim ako nije sigurnije od vozila kojim upravlja ljudski vozač (Ebers, 2022: 18). U skladu s time, ako autonomno

---

<sup>49</sup> RESTATEMENT (THIRD) OF TORTS: PRODS. LIAB. (1998) para. 2., st. b); u Gurney, 2013: 263.  
<sup>50</sup> Čl. 1075. st. 1. ZOO-a.

vozilo primjerice prekrši prometno pravilo ili ne uoči prepreku na cesti, može se smatrati da je autonomno vozilo neispravno. Taj standard ljudske pažnje bi se mogao konkretizirati na dva načina, kao standard najboljeg ljudskog vozača ili minimalni standard koji bi zahtijevao da su autonomna vozila statistički sigurnija od konvencionalnih vozila (Schellekens, 2015: 510). Međutim, standard da su autonomna vozila statistički sigurnija od konvencionalnih vozila bi zahtijevao veliku količinu statističkih podataka o upotrebi autonomnih vozila, a čije prikupljanja bi se u praksi moglo pokazati otežanim, pogotovo u ranim fazama upotrebe autonomnih vozila dok je još takvih podataka malo (Schellekens, 2015: 512). Stoga, Schellekens predlaže upotrebu standarda koji bi zahtijevao od autonomnog vozila da vozi barem jednako dobro kao prosječni ili dobar ljudski vozač (Schellekens, 2015: 512).

Uspoređivati autonomna vozila s konvencionalnim vozilima se doima kao razuman pristup, no pri dubljoj analizi se pokazuje da usporedba tehnologije i čovjeka nije adekvatna (Wagner, 2017: 733). Iako su i konvencionalna i autonomna vozila i dalje vozila po samoj definiciji, fundamentalno se razlikuju u tome tko (ili što) njima upravlja. Upravo se ta razlika pokazuje ključna jer će tehnologija raditi greške koje nisu svojstvene čovjeku, i obrnuto, te se zbog toga to dvoje ne može uspoređivati. Primjerice, autonomnom vozilu može otkazati pojedini senzor, a što se čovjeku neće dogoditi, no isto tako tehnologija nikada neće zaspati za volanom niti se naći pod utjecajem opojnih sredstava i sl. (Wagner, 2017: 736). Kako to navode De Bruyne i Tanghe, „usporedba s ljudskim vozačima, primjerice, nije primjerena jer računala misle i djeluju na izrazito različit način te su, generalno, sigurniji.“ (De Bruyne, Tanghe, 2017, 360). Upravo činjenica što bi tehnologija autonomnih vozila trebala biti sigurnija od ljudskog vozača predstavlja dodatni problem za korištenje ljudskog standarda pažnje. Naime, jedna od glavnih prednosti autonomnih vozila je njihova povećana sigurnost u odnosu na konvencionalna vozila, a što podrazumijeva da će u vezi autonomnih vozila postojati povećana očekivanja sigurnosti (Ebers, 2022: 19). U konačnici, a kako Vellinga tvrdi: „tehnologija se treba uspoređivati s tehnologijom, a ne s čovjekom.“ (Vellinga, 2019: 11). No, kako bi u praksi izgledala usporedba s tehnologijom?

S obzirom na povećana očekivanja sigurnosti za autonomna vozila, čak i ako bi autonomno vozilo bilo sigurnije od pažljivog ljudskog vozača, isto bi moglo biti neispravno ako je nesigurnije od drugih autonomnih vozila na tržištu. Međutim, ukoliko standard budu najbolja autonomna vozila na tržištu, postoji opasnost da će sva ostala vozila automatski biti neispravna. Isto tako, već je opisano kako umjetna inteligencija u autonomnim vozilima funkcionira djelovanjem strojnog učenja, tj. „uči na svojim greškama“. Dakle, autonomna vozila koja bi prije došla na tržište bi jednostavno imala nedostižnu poziciju i svojevrsan imunitet u pogledu odgovornosti za neispravan proizvod (Wagner, 2017: 737). Alternativno, autonomna vozila bi se mogla smatrati neispravnima samo ako negativno odstupaju u određenom postotku od najboljeg autonomnog vozila. Međutim, i ovaj pristup podrazumijeva brojne praktičke poteškoće, poput određivanja kriterija najboljeg autonomnog vozila i sl. te prikupljanja i analiziranja velikog broja statističkih podataka (Ebers, 2022: 19).



Slijedom svega navedenog, konkretno određivanje legitimnih očekivanja se pokazuje kao kompleksan zadatak te nije moguće točno predvidjeti koji će se kriterij upotrijebiti u sudskoj praksi. No, za koji god pristup da se postigne konsenzus, bit će potrebno uzeti u obzir i posebne okolnosti propisane Direktivom, a to su prezentacija proizvoda, razumno očekivanje svrhe te vrijeme stavljanja u promet.

#### 4.5 Posebne okolnosti

Način na koji se pojedini proizvod prezentira javnosti ima snažan učinak na legitimnost očekivanja. S obzirom da za autonomna vozila postoje povišena očekivanja sigurnosti od samog početka, proizvođači moraju biti posebno oprezni da ne prezentiraju svoje autonomno vozilo odviše „optimistično“, kako ne bi stvorili nerealna očekivanja u javnosti (Gurney: 2013: 267). U skladu s time, ako primjerice proizvođač govori potrošačima da se mogu baviti drugim aktivnostima tijekom vožnje, potrošači će imati povišena očekivanja sigurnosti autonomnog vozila. Međutim, kada bi vozač trebao imati usmjerenu pažnju na cestu, to bi bilo proturječno samoj svrsi autonomnih vozila, a to je da su ona zaista „autonomna“ (De Bruyne, Tanghe, 2017: 361).

Legitimna očekivanja se određuju i na temelju razumnog očekivanja svrhe, tj. upotrebe vozila. U ovom pogledu je potrebno naglasiti i da razumno očekivanje upotrebe pokriva i neke slučajeve u kojima će korisnik biti nepažljiv ili čak nemaran s vozilom. Kako to De Bruyne i Tanghe navode, „razumno je za očekivati da će pojedini korisnici koristiti autonomna vozila u uvjetima u kojima vozilo ne funkcionira optimalno (na primjer tijekom jakih snježnih padavina ili po neasfaltiranim cestama)“ te vozilo mora biti dizajnirano na način da je prilagođeno ovim vrstama predvidivih nemara (De Bruyne, Tanghe, 2017: 361).

Ključna su očekivanja u trenutku stavljanja proizvoda u promet, iako „proizvod nije neispravan samo zbog toga što je naknadno bolji proizvod stavljen u promet“<sup>51</sup>, a što je posebno važno u području tehnologije autonomnih vozila koja se iznimno brzo razvija.

#### 4.6 Teret dokazivanja

Odgovornost proizvođača za neispravan proizvod nije objektivna odgovornost u uobičajenom smislu jer je oštećenik „dužan dokazati neispravnost proizvoda, štetu i uzročnu vezu između neispravnosti proizvoda i štete.“<sup>52</sup> Pitanje dokazivanja se pokazuje posebno relevantnim u kontekstu autonomnih vozila koja se temelje na kompleksnoj umjetnoj inteligenciji. Položaj oštećenika je u mjeri olakšan jer oštećenik ne mora dokazivati „preciznu tehničku prirodu ili uzrok neispravnosti“ (De Bruyne, Tanghe, 2017: 359), već je dovoljno dokazati da proizvod ne zadovoljava legitimna očekivanja.<sup>53</sup> Konkretno, nije važno je li do neispravnosti došlo uslijed kvara na senzoru ili manjkavog softvera, no precizno utvrđivanje je li do kvara došlo zbog softvera ili senzora dozvoljava da se utvrdi odgovornost

---

51 Čl. 1075. st. 2. ZOO-a.

52 Čl. 1073. st. 8. ZOO-a.

53 Sukladno definiciji neispravnog proizvoda prema čl. 1075. st. 1. ZOO-a.

pojednog proizvođača (proizvođača softvera naspram proizvođača cijelog vozila ili dr.). (De Bruyne, Tanghe, 2017: 359). Pritom treba naglasiti da, primjerice, samim time što je autonomno vozilo prekršilo pojedini prometni propis, ne znači da je isto neispravno. Takva presumpcija bi pretvorila odgovornost proizvođača u striktnu objektivnu odgovornost, a što je suprotno smislu Direktive (Ebers, 2022: 22). Ipak, na položaj oštećenika negativno utječu teškoće u konkretiziranju legitimnih očekivanja, kao i moguća oslobođenja od odgovornosti proizvođača.

#### **4.7 Oslobođenje od odgovornosti proizvođača autonomnih vozila**

U članku 1078. st. 1. ZOO-a predviđeni su slučajevi kada se proizvođač oslobađa odgovornosti ako dokaže jednu od taksativno navedenih okolnosti tj. razloga eksculpacije. U kontekstu autonomnih vozila se posebnu ćemo pažnju posvetiti eksculpacijskim okolnostima postojanja neispravnosti vrijeme stavljanja proizvoda u promet (alineja 2) i tzv. razvojni rizik (alineja 5).

##### **4.7.1 Postojanje neispravnosti u vrijeme stavljanja proizvoda u promet**

Pitanje postojanja neispravnosti u vrijeme stavljanja proizvoda u promet je problematično za primjenu na autonomna vozila zbog inherentnih svojstava umjetne inteligencije, a koja čini ključni dio tehnologije autonomnih vozila. Naime, kao što je to već u ranijim potpoglavljima opisano, važan element tehnologije autonomnih vozila je njihova sposobnost strojnog učenja, tj. sposobnost da vozilo "uči" na svojim greškama. Stoga, ako autonomno vozilo nešto pogrešno nauči nakon stavljanja proizvoda u promet, postavlja se pitanje može li se proizvođač osloboditi odgovornosti tvrdnjom da je ta neispravnost nastala nakon što je proizvod stavljen u promet. Isto tako, do neispravnosti autonomnog vozila može doći zbog greške u programiranju softverskog ažuriranja, a koje je učinjeno na vozilu nakon što je isto vozilo stavljeno u promet (Vellinga, 2019: 15).

Vežano za „krivo učenje“ autonomnog vozila nakon njegova stavljanja u promet u pravnoj teoriji se zauzima stav da isto ne bi bilo razlog za oslobođenje odgovornosti proizvođača. Naime, bez obzira što je neispravnost nastupila kasnije, proizvođač je taj koji je odlučio opremiti vozilo sa sustavom koji radi na principu strojnog učenja te je tom odlukom preuzeo na sebe rizik (Vellinga, 2019: 16). Uz to, Sud Europske unije je zauzeo stajalište da se razlozi za oslobođenje odgovornosti proizvođača moraju striktno tumačiti kako bi se zaštitili interesi žrtve.<sup>54</sup>

Vežano za neispravnosti u softverskom ažuriranju autonomnog vozila nakon njegova stavljanja u promet nametala bi se odgovornost proizvođača softvera pod uvjetom ako bi se softver smatrao proizvodom (Vellinga, 2019: 16). Ovo pitanje je posebno problematično jer ako se softver ne bi smatrao proizvodom, moguće je da nitko ne bi bio odgovaran jer je do neispravnosti ažuriranjem softvera došlo nakon stavljanja vozila u promet.

<sup>54</sup> Presuda O'Byrne, C-127/04 ECR I-01313, para 25; Presuda Henning Veedfeld, C203/99, ECR I-03569, para. 14-15.

Na taj način bi proizvođač autonomnog vozila mogao jednostavno izbjeći odgovornost tako što će softversko ažuriranje učiniti nakon stavljanja vozila u promet. Takvo što bi naravno bilo protivno smislu Direktive. Po tom pitanju Vellinga tvrdi da je potrebno sagledati *ratio* iza spornog razloga<sup>55</sup> za oslobođenje od odgovornosti (Vellinga, 2019: 17). Naime, Direktivom je određeno da se proizvođač može osloboditi odgovornosti nakon što je proizvod stavljen u promet jer od tog trenutka proizvođač više nema nikakvog utjecaja nad proizvodom. Međutim, kod autonomnih vozila, dugo nakon stavljanja vozila u promet, proizvođač i dalje vrši značajan utjecaj putem softverskih ažuriranja. Stoga, logično je, i u smislu Direktive, da proizvođač i dalje bude odgovoran za neispravnosti proizašle iz softverskih ažuriranja nakon stavljanja vozila u promet. Još jedno kreativno tumačenje u prilog odgovornosti proizvođača bi bilo da se softversko ažuriranje koje donosi bitne nove značajke smatra novim proizvodom pa se proizvođač ne bi mogao pozivati da je neispravnost nastala nakon stavljanja proizvoda u promet (Vellinga, 2019: 17).

#### 4.7.2 Razvojni rizik

Kako bi se oslobodio odgovornosti, proizvođač može tvrditi da stanje znanosti ili tehničkog znanja u vrijeme stavljanja proizvoda u promet nije omogućavalo otkrivanje neispravnosti.<sup>56</sup> Pritom je bitno istaknuti da se radi o objektivnoj razini znanja, a ne znanju pojedinog proizvođača<sup>57</sup>, te se uzima u obzir najnaprednija moguća razina znanja. Bitno je i da je to znanje bilo dostupno u trenutku kada je proizvod stavljen u proizvod, iako Sud EU ne elaborira što se konkretno smatra „dostupnim“. (Vellinga, 2019: 18).

U kontekstu autonomnih vozila će biti posebno teško procijeniti je li bilo moguće predvidjeti i spriječiti neispravnost prije nego što je vozilo stavljeno u promet. Naime, autonomna vozila imaju sposobnost strojnog učenja, tj. da uče na temelju iskustva, pa je gotovo nemoguće unaprijed predvidjeti što će točno naučiti (Vellinga, 2019: 18). Stoga, za proizvođača će biti iznimno jednostavno osloboditi se odgovornosti tvrdnjom da se na temelju raspoloživog znanja nije mogla predvidjeti neispravnost. Takav ishod je neželjen jer oštećenik ne bi mogao potraživati naknadu štete primjenom Direktive te bi se zapravo razvojni rizik u punini prenio na oštećenika (Vellinga, 2019: 18), odnosno na vlasnika vozila te posljedično na njegovog osiguratelja od autoodgovornosti. No, svakako nije pravedno ni da osiguravatelj snosi puninu štete s obzirom da ni njegov osiguranik nema utjecaja na razvoj autonomnog vozila, a niti ima utjecaj na vožnju istog. Ne samo radi pravednosti, nego i radi motiviranja proizvođača da proizvodi što sigurnija autonomna vozila, potrebno je spriječiti izbjegavanje odgovornosti proizvođača pozivanjem na razvojni rizik. Navedeno je moguće postići izmjenom zakona i isključivanjem predmetne odredbe koja se odnosi na razvojni rizik, a što je Direktivom i eksplicitno dozvoljeno svakoj državi članici.<sup>58</sup>

---

55 Čl. 1078. st. 1. toč. 2. ZOO-a.

56 Čl. 1078. st. 1. toč. 5. ZOO-a.

57 Presuda od 29. svibnja 1997., Europska komisija protiv Ujedinjenog Kraljevstva, C-300/95, ECR I-02649.

58 Čl. 15. st. 1. toč. a) Direktive.

## 5. ZAKLJUČAK

Razvoj tehnologije neminovno dovodi na ceste autonomna vozila, potpuno samostalna ili s određenim (visokim) stupnjem autonomnog upravljanja. Ova činjenica nameće pitanje primjene postojećih instituta odgovornosti za štetu na autonomna vozila koja se bitno razlikuju od konvencionalnih vozila jer posve isključuju (ili bar isključuju u visokoj mjeri) ljudskog vozača u upravljanju vozilom pri čemu se upravljanje vozilom prenosi na softver (umjetnu inteligenciju). Nastoji se da zakonodavni okvir služi poticanju razvoja autonomnih vozila, ali uz istovremeno očuvanje do sada uspostavljenih društvenih vrijednosti, odnosno dostignutih standarada odgovornosti za štete prometu. Naravno, ukoliko bi pojava autonomnih vozila na cestama imala za posljedicu zakonodavni okvir sa još višim standardom zaštite oštećenika u prometu to može biti samo pohvalno.

Provedena analiza upućuje na zaključak da postojeća pravila o odgovornosti za štetu koja potječe od motornog vozila u pogonu mogu naći adekvatnu primjenu i u pogledu odgovornosti za štetu koja potječe od autonomnih vozila. Moguće su određene prilagodbe, prvenstveno uvjetovane tehnološkim karakteristikama autonomnih vozila, u vidu odgovornosti tehnološkog nadzornika kao što se to pokazuje na primjeru njemačkog prava.

No upravo zbog toga što je u autonomnim vozilima kontrola rizika i upravljanje vozilom „u rukama“ softvera, a ne ljudskog vozača prisutne su ideje da se odgovornost za štetu od autonomnih vozila obuhvati pravilima o odgovornosti za neispravan proizvod. Takva razmišljanja temelje se na shvaćanju da je softver (umjetna inteligencija) koji autonomno upravlja vozilom proizvod, koji može biti „kvaran“ ili „koji se može pokvariti“ pa stoga proizvođač takvog softvera treba odgovarati za štetu umjesto vlasnika (korisnika, imatelja i sl.). Dodatno se komplicira situacija kada se proizvođač vozila i proizvođač softvera za autonomno upravljanje vozilom razlikuju. Nije isključena pojava šteta koje potječu od same konstrukcije autonomnog vozila a ne od softvera za autonomno upravljanje vozilom. Moguće da bi u tom slučaju trebalo razmisliti o eventualnoj konkurenciji osnova o odgovornosti za štetu (pravila o autoodgovornosti i pravila o odgovornosti za neispravan proizvod).

**Summary:** *Given the fact that autonomous vehicles will soon be involved in traffic accidents, the question of liability for damage caused by autonomous vehicles inevitably arises. Autonomous vehicles completely exclude the human driver factor, which is an important difference compared to conventional motor vehicles. Therefore, an assessment of the suitability of the existing legislation for tort liability caused by motor vehicles is needed. This is established through a comparative analysis with Germany, which has already taken significant steps in regulating autonomous vehicles. Also, the question arises of the manufacturer's liability for a defective product because it is the manufacturer who will fully manage the risk of autonomous vehicles. In the application of liability for a defective product, it is particularly controversial whether software can be considered a product, the concretization of legitimate expectations, as well as certain reasons for the release from liability of the manufacturer.*

**Keywords:** *autonomous vehicles, liability for damage, liability of the producer of the autonomous vehicle*

## Navedeni izvori i korištena literatura

Bukovac Puvača, M., Slakoper, Z. i Belanić, L. (2015.), Obvezno pravo: Posebni dio II.: Izvanugovorni obvezni odnosi, Novi informator, Zagreb.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), dostupno na: <https://www.bmvi.de/Shared-Docs/DE/Artikel/DG/gesetz-zum-autonomen-fahren.html> (12.03.2022)

Channon, M., McCormick, L. i Noussia, K. (2019.), *The Law and Autonomous Vehicles*, Routledge, New York.

De Bruyne, J. i Tanghe, J. (2017) *Liability for Damage Caused by Autonomous Vehicles: A Belgian Perspective*. *Journal of European Tort Law*, Vol. 8 (izd. 3).

Ebers, M. (2022.), *Civil Liability for Autonomous Vehicles in Germany*, SSRN.

Eurostat, Road accident fatalities - statistics by type of vehicle, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Road\\_accident\\_fatalities\\_-\\_statistics\\_by\\_type\\_of\\_vehicle](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Road_accident_fatalities_-_statistics_by_type_of_vehicle) (10.03.2022.).

Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure, Report of the Ethics Commission on Automated and Connected Driving, dostupno na: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.pdf> (12.03.2022).

Gorenc, V. (2014), *Komentar Zakona o obveznim odnosima*, Narodne novine, Zagreb.

Gurney, J. (2013.), *Sue My Car Not Me: Products Liability and Accidents Involving Autonomous Vehicles*, U. Ill. J.L. Tech. & Pol'y 247.

Klarić, P. i Vedriš, M. (2006.), *Građansko pravo*, IX. izdanje, NN, Zagreb.

Petit, F. (2020.), *What are the 5 levels of autonomous driving?*, *The Future of Mobility*, dostupno na: <https://www.blickfeld.com/blog/levels-of-autonomous-driving/> (11.03.2022.).

Schellekens, Maurice. (2015). *Self-driving cars and the chilling effect of liability law*, *Computer Law & Security Review*, 31.

Vellinga, N. (2019.), *Automated Driving: Liability of the Software Producer and the Producer of the Automated Vehicle*, University of Groningen Faculty of Law Research Paper, broj 23/2020.

Wagner, G. (2017.), „Produkthaftung für autonome Systeme“, *Archiv für die civilistische Praxis*, vol. 217., 707.

Wuyts, D. (2014.), „The product liability directive: more than two decades of defective products in Europe“, *Journal of European Tort Law*.