

**Univerza v Ljubljani
Pravna fakulteta**

PRODUKTNA ODGOVORNOST IN AVTONOMNA VOZILA

MAGISTRSKO DIPLOMSKO DELO

Avtorica: Iva Petrovič

Mentor: prof. dr. Damjan Možina

Ljubljana, December 2020

KAZALO

PRODUKTNA ODGOVORNOST IN AVTONOMNA VOZILA.....	1
<i>POVZETEK</i>	4
I. UVOD.....	6
1. <i>TRENTNA UREDITEV PRODUKTNE ODGOVORNOSTI</i>	6
2. <i>KAJ SPLOH SO AVTONOMNA VOZILA</i>	7
II. AVTONOMNA VOZILA NIŽJIH STOPENJ: SISTEMI POMOČI VOZNIKU V OBIČAJNIH MOTORNIM VOZILIH (DRIVER-ASSISTANCE).....	8
III. AVTONOMNA VOZILA (STOPNJI 4 IN 5).....	10
1. ODGOVORNOST PROIZVAJALCA ZA NESREČO AVTONOMNEGA VOZILA	11
1.1. STRAH PRED NEGOTOVOSTJO	11
a) Odgovornost za nevarno stvar	11
b) Zaton krivdne odgovornosti.....	13
1.2. KONCEPT NAPAKE IN PROBLEM PREMIČNE STVARI PO DIREKTIVI 85/374/EGS	14
1.3. ČASOVNI VIDIKI KONCEPTA NAPAKE.....	16
1.4. VRSTE NAPAK NA PROIZVODIH V KONTEKSTU AV	17
A) Standard varnosti.....	17
B) Posamezne vrste napak.....	18
a) Napake v proizvodnji (oz. izgradnji) proizvoda	18
b) Napake v načrtovanju operacijskega sistema AV.....	19
b.1. Nesreče, ki jih povzročijo napake v programiranju	19
b.2. Nesreče, ki jih povzroči popolnoma delujoč operacijski sistem	20
b.3. Vloga opozoril.....	20
b.4. Vloga predprodajnih testiranj	24
1.5. Obveznosti, ki jih proizvajalcem AV nalaga pravo in kako jih lahko izpolnijo.....	27
a) Kdaj lahko trdimo, da je predhodno testiranje AV ustrezno/zadostno?.....	27
2. NESREČA KOT POSLEDICA ZUNANJEGA VDORA V OPERACIJSKI SISTEM.....	30
2.1. Vdor kot napaka na proizvodu	30
2.2. Druge rešitve glede zunanjih vdorov v OS AV	31
3. MORALNE DILEME GLEDE ŠKODE, POVZROČENE TRETJIM OSEBAM.....	33
IV. ZAKLJUČEK	35
V. VIRI IN LITERATURA.....	37

KLJUČNE BESEDE

Avtonomna vozila, produktna odgovornost, odgovornost imetnika vozila, napake v programiranju, napake v načrtovanju, vloga opozoril potrošnikom, vloga predprodajnih testiranj, vdori v operacijske sisteme

POVZETEK

Avtonomna vozila bodo preobrazila dosedanjo (individualno) vožnjo posameznika v kolektivno. Sistematizirana oblika vožnje bo nujno pomenila le enega voznika - operacijski sistem, ki bo upravljal s celotno floto vozil in točno določal, kako naj se vsako izmed njih ravna v vsakem trenutku. Za določitev odgovornosti (popolnoma delujočega sistema) ne bodo več pomembne le okoliščine določene nesreče, saj bo proizvajalec razbremenjen odgovornosti, če bo uspel dokazati, da je bila flota programirana dovolj varno glede na standard razumnega ravnanja oziroma da je bil sistem zasnovan tako, da je bil glede na predhodna testiranja varnejši od navadnih vozil. Pogoj za razbremenitev odgovornosti ostaja zadostno opozorilo potrošnikom glede preostalih možnih tveganj, ki bi bilo najbolj kvalitetno, če bi proizvajalci razkrili zavarovalne premije za svoje proizvode.

Produktna odgovornost za škodo nastalo zaradi napake na proizvodu torej ostaja, le da se bodo napake v programski opremi (software) obravnavale kot pojasnjeno. Argumente, da software ni proizvod v smislu Direktive 85/374/EGS o odgovornosti za proizvod z napako, je mogoče ovreči. Poleg tega bi nasprotno stališče pripeljalo do vrste nezaželenih zaključkov. Napake v fizičnem ogrodju – strojni opremi (hardware) ne prinašajo novosti. Poleg napak v programiranju bo v prvo kategorijo spadala tudi odgovornost za škodo, ki nastane zaradi hekerskih vdorov v operacijski sistem, kjer bo zelo pomembna vloga opozoril potrošnikom. Področje kibernetike prinaša še največ negotovosti glede odgovornosti za proizvod.

Pomembni ostajata tudi odgovornost imetnika vozila ter odgovornost za malomarno ravnanje. Slednja, ko npr. proizvajalec ne bo obravnaval potrošnikov in naključnih mimoidočih enakopravno pri samem načrtovanju vozila in ko proizvajalec sploh ne bo ravnal v skladu z predpisi (malomarnost per se).

Po takšni analizi je razvidno, da odgovornost proizvajalcev pravzaprav ni nepredvidljiva, strah proizvajalcev pred poplavo tožbenih zahtevkov pa je neutemeljen.

KEY WORDS

Autonomous vehicles, product liability, strict liability of the vehicle holder, software defects, design defects, consumer warnings, premarket testing, third party hacks

ABSTRACT

Autonomous vehicles will completely transform driving experience as we know it. In place of individual driving we will have systemized form of driving which will necessary mean only one driver for a whole fleet of AVs – the operating system. Consequently, the circumstances of one traffic accident will no longer be relevant. To assess the liability, we will have to look at the operating system as whole. The producer will not be held liable if he manages to successfully prove that his fleet was programmed in a reasonably safe manner and that the operating system could perform the dynamic driving task in a safer way than conventional vehicles based on premarket testing. Adequate warning to consumers about the remaining risks remains mandatory and can be satisfied by disclosing insurance premium that considers those risks.

Producer remains strictly liable for the damage caused by product defect in the hardware of an AV. Malfunctions in software must however be considered as described above. The latter category includes programming bugs and damages resulting from crashes caused by 3rd party hacks. Cybersecurity is a potential source of systemic legal uncertainty.

Software should qualify as a product within the ambit of the Product Liability Directive 85/374/EEC as any contrary conclusions would lead to absurd situations. Importance of adequate warnings about potential hacks must not be neglected. Holder of the AV will remain strictly liable.

Negligent behaviour remains an important liability basis. Especially when pedestrians are not treated equally in the designing process of AVs and when manufacturers fail to follow mandatory rules.

Through such analysis we come to conclusion that liability for AVs is after all not as unpredictable as it may seem at first. With some small adaptations product liability rules can govern the world of this new technology.

I. UVOD

1. TRENUTNA UREDITEV PRODUKTNE ODGOVORNOSTI

Produktna oz. producerska odgovornost je odgovornost proizvajalca za škodo, ki jo povzroči proizvod z napako. Področje ureja Direktiva 85/374/EGS o odgovornosti za proizvod z napako¹, ki je sredstvo popolne harmonizacije.² Pojem napake Direktiva 85/374/EGS v 6. členu³ definira kot lastnost, zaradi katere proizvod ne nudi varnosti, ki jo je mogoče upravičeno pričakovati glede na okoliščine in glede na namembnost ter predvidljivo uporabo (oz. razumen način rabe). Proizvajalec tako odgovarja za kršitev upravičenega in splošnega pričakovanja varnosti.⁴ To hkrati pomeni, da proizvajalec ne odgovarja za normalno obrabo in posledično manjšo varnost. Koncept napake se presoja v trenutku, ko je bil proizvod dan na trg. Če je kasneje dan na trg varnejši izdelek, to ne pomeni avtomatično, da ima prvi izdelek napako - to presoja sodišče. Imamo dva testa za presojanje obstoja napake: test upravičenih pričakovanj (javnosti, generalizirano) in »cost-benefit« analizo (pogosto poimenovano »risk-utility test«), kjer se presoja ali je družbena korist večja od škode v posameznem primeru. Slednji test je bolj pogost v anglosaških sistemih, medtem ko se Direktiva 85/374/EGS v 6. členu, sklicuje na prvega. Ne zahteva se torej absolutna varnost, le relativna glede na te teste.

Gre za objektivno odgovornost, kar pomeni, da je vsa pozornost usmerjena v stanje proizvoda (napako), ravnanje proizvajalca pa ni relevantno.⁵ Dokazno breme je na oškodovancu glede vseh treh predpostavk: napake, obstoja škode in obstoja vzročne zveze med napako in škodo.⁶ Dokazovanje vzročne zveze je pri določenih izdelkih kot so farmacevtski ali visokotehnoški proizvodi lahko zelo zahtevno. Pomembno je, da pravna ureditev na tem področju ne zavira niti tehnološkega razvoja niti ne omejuje uveljavljanja škode.

Sistem produktne odgovornosti stoji na dveh stebrih: na stebru deliktne produktne odgovornosti na podlagi 131 OZ⁷ ter na stebru harmonizacije – ZVPot in direktiva 85/374 EGS.⁸ V drugem stebru se najdemo na področju objektivne odgovornosti, kjer se presoja obstoj napake in ne ravnanje proizvajalca, krivda se ne zahteva. Proizvod ima po 6. členu ZVPot napako, kadar njegova varnost ni takšna, kot jo potrošnik lahko upravičeno pričakuje. Potrošnik lahko upravičeno pričakuje, da je bil proizvajalec dovolj skrben pri načrtovanju svojega izdelka. V nasprotnem primeru, ali pa če ni pravilno obvestil potrošnika o

¹ Direktiva Sveta z dne 25. julija 1985 o približevanju zakonov in drugih predpisov držav članic v zvezi z odgovornostjo za proizvode z napako (UL, št. L 210 z dne 8.7. 1985).

² Možina, Odgovornost proizvajalca za proizvod z napako: evropsko obligacijsko pravo izpodriva nacionalno pravo, Podjetje in delo 1/2007, str. 71.

³ Direktiva je v slovensko zakonodajo prenesena prek Zakona o varstvu potrošnikov – ZVPot (Uradni list RS, št. 20/98, zadnja sprememba 31/18), ki pojem napake pa definira v 6. členu.

⁴ Možina, Odgovornost proizvajalca za proizvod z napako: evropsko obligacijsko pravo izpodriva nacionalno pravo, Podjetje in delo 1/2007, str. 71.

⁵ 4. člen ZVPot.

⁶ 7. člen ZVPot.

⁷ Obligacijski zakonik – OZ (Uradni list RS, št. 83/01, zadnja sprememba 64/16).

⁸ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str.711.

varni rabi proizvoda, ima izdelek napako.⁹ Po 131. členu OZ je kdor povzroči drugemu škodo, to dolžan povrniti, če ne dokaže, da je škoda nastala brez njegove krivde. 135. člen OZ pa določa, da krivda je podana, kadar oškodovalec povzroči škodo namenoma ali iz malomarnosti. Če proizvajalec svoje izdelke načrtuje malomarno, bo za škodo po tem členu odgovarjal.

2. KAJ SPLOH SO AVTONOMNA VOZILA

Ob besedni zvezi avtonomno vozilo (v nadaljevanju AV), si večina ljudi predstavlja vozila brez voznika, ki nas pripeljejo od točke A do točke B med tem, ko mi potovanje popolnoma odmislimo. Pomembno je, da se zavedamo, da s takšnim opisom zajamemo le dva izmed petih tipov AV (4 in 5). AV (v širšem pomenu besede) so na naših cestah prisotna že dolgo, nižje stopnje (1 - 3) namreč vključujejo samostojno zaviranje, opozarjanje, ko skrenemo iz voznega pasu ipd. V tej magistrski nalogi se bom posvetila le analizi odgovornosti za prometne nesreče AV najvišjih stopenj avtonomnosti, nižje pa bom iz razlogov pojasnenih v nadaljevanju, analizirala le na kratko. Poleg zavedanja, da obstaja več različnih stopenj avtonomnosti, je za začetek pomembno razumeti nekaj splošnih utvar oz. napačnih predstav glede AV¹⁰. Prvič: AV delujejo na enak način kot klasični računalniški algoritmi tj. na podlagi če-potem ukazov. Drugič: AV lahko sprejemajo etične sodbe. Našteto pogosto vodi pravno stroko do napačnih zaključkov. Najpogosteje v prepričanje, da je ureditev nejasna in zavira razvoj AV, saj se proizvajalci niso pripravljene soočiti z nedoločljivo stopnjo odgovornosti. Vprašanje, ki se postavlja, je upravičenost strahu proizvajalcev AV pred poplavo tožbenih zahtevkov oz. pred prehodom produktne odgovornosti iz subsidiarne v primarno uporabo. Skrb širše javnosti pa predstavlja posledični vpliv na ceno, zavarovalne premije in na optimalno rabo.

Iz vseh naštetih razlogov pogosto naletimo na stališča, da naj bi na tehnologijo, ki prinaša za družbo mnogo koristi (močno znižana smrtnost na cestah, povečana mobilnost starejših, mladoletnih in invalidnih oseb, manj prometnih špic, večja produktivnost zaradi manjših nelagodnosti ob daljših potovanjih na delo in koristnejše uporabljen čas med vožnjo, pozitivni vplivi na okolje – zaradi manjšega števila nesreč bodo AV lažja, saj bodo potrebovala manj varnostnih struktur itd.¹¹) čakali dlje. Ravno to tezo o pretirani pravni negotovosti pa bom skozi nalogo poskušala ovreči.

Vprašanje, ki se postavlja, je, ali lahko trenutni koncepti odgovornosti proizvajalca za proizvod z napako kvalitetno funkcionirajo v svetu avtonomnih vozil, kar je tudi glavna tema te magistrske naloge.

⁹ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str.711.

¹⁰ Hars, Top misconceptions of autonomous cars and self-driving vehicles, Thinking outside the box: Inventivio Innovation Briefs Issue 2016-09, URL: <http://www.inventivio.com/innovationbriefs/2016-09/Top-misconceptions-of-self-driving-cars.pdf>.

¹¹ Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, URL: http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/, str. 12-13.

II. AVTONOMNA VOZILA NIŽJIH STOPENJ: SISTEMI POMOČI VOZNIKU V OBIČAJNIH MOTORNIH VOZILIH (DRIVER-ASSISTANCE)

Sistemi pomoči pri vožnji (driver assistance systems, v nadaljevanju DAS) so v pomoč vozniku, saj lahko prevzemajo določene naloge, ki jih ta sicer opravlja in predstavljajo stopnji avtonomnosti 2 in 3 (glede na aktivno vlogo človeka – voznika, po delitvi NHTSA¹² v pet različnih stopenj). Te naloge so avtomatično zaviranje, parkiranje, ohranjanje hitrosti – tempomati; obveščanje, ko avto skrene s svojega voznega pasu ipd. Nekateri izmed naštetih sistemov so prisotni že več desetletij, drugi pa predstavljajo novosti na trgu. Že iz tega je moč sklepati, da takšni sistemi ne prinašajo novih pravnih vprašanj.¹³ Bistvo teh sistemov namreč ni prevzeti vloge voznika (kot pri popolnoma avtonomnih vozilih – stopnji 4 in 5), temveč zgolj nuditi pomoč pri vožnji in tako povečati varnost na cestah. Pri teh sistemih voznik vsekakor ostaja človek, zato tudi odgovornost v primeru nesreče nosi le-ta. .

Vmesni fazi, nivoja 2 in 3, kjer mora voznik v določenih situacijah in razmerah ponovno prevzeti nadzor nad vozilom, v praksi predstavljata največ težav. Ravno ta trenutek prevzema nadzora lahko povzroči določene težave glede varnosti, ki jih pri običajnih vozilih ni. V človeški naravi je namreč, da čim se prepričamo, da naprava lahko določeno nalogo opravlja sama, naša pozornost pade.¹⁴ Verjetnost, da voznik ne bo pripravljen prevzeti nadzora, ko bo to potrebno, je tako zelo velika. Ta problem se je (javno) izpostavil že maja leta 2016, ko je AV prvič terjalo smrtno žrtev.¹⁵ Vozilo je bilo v času nesreče v avtonomnem stanju, nesreča pa se je pripetila, ker niti voznik niti avtomobil nista zaznala približujočega se traktorja s prikolico, slednji zaradi določenega odbijanja svetlobe močnega sonca. Posledično tudi nihče od »njiju« ni zaviral. Smrtna žrtev naj bi v trenutku nesreče gledala film Harry Potter.

Podjetje Tesla, katerega vozilo je bilo v tej nesreči udeleženo, je izjavilo¹⁶, da ob aktivaciji avtopilota vozilo voznika opozori, da je avtopilot namenjen le pomoči pri upravljanju in zato zahteva, da voznik rok nikoli ne spusti z volana, saj mora ves čas ohranjati nadzor in odgovornost za svoje vozilo. Prav tako vozilo redno nadzoruje ali ima voznik res roke na krmilu in če temu ni tako, vozilo voznika opozori, naj prime krmilo. Če voznik tega vseeno ne stori, se vozilo počasi ustavi. Podobna nesreča se je zgodila tudi konec avgusta letos, podjetje Tesla pa še vedno vztraja pri svojih zahtevah, da mora voznik, ko vklopi sistem za samodejno vožnjo, vozilo še vedno nadzorovati.¹⁷ Zahteva je upravičena v kontekstu Dunajske konvencije o cestnem prometu¹⁸ ter njenim 1. ter 5. odstavkom 8. člena, ki zahtevata, da ima vsako vozilo voznika, ki

¹² National Highway Traffic Safety Administration – Institucija, ki v Ameriki skrbi za varnost na cestah.

¹³ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str.1625.

¹⁴ Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, URL: http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/, str. 26.

¹⁵ Vlastic, Boudette, Self-Driving Tesla Was Involved in Fatal Crash, URL: <https://www.nytimes.com/2016/07/01/business/self-driving-teslafatal-crash-investigation.html> .

¹⁶ The Tesla Team, A Tragic Loss, URL: <https://www.teslamotors.com/blog/tragic-loss> .

¹⁷ Slana, Voznik tesle vklopil avtopilot in med gledanjem filma trčil v policijski avto, URL: <https://www.24ur.com/novice/tujina/voznik-tesle-vklopil-avtopilot-in-med-gledanjem-filma-trcil-v-policijski-avto.html> .

¹⁸ 19. Convention on Road Traffic. Vienna , 8 November 1968, URL: https://treaties.un.org/pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-B-19&chapter=11#3 .

je sposoben nadzorovati vozilo v vsakem trenutku. Dne 23. marca leta 2016 je začel veljati amandma, ki sicer omogoča skladnost AV nižjih stopenj s tem predpisom, vendar le pod pogojem, da voznik lahko prevzame nadzor nad vozilom.¹⁹ Ko bodo AV najvišjih stopenj pripravljena za komercialno odpravo, bo na tem področju torej potrebnih še nekaj prilagoditev.

Pravno vprašanje, ki se postavlja, ni novo; ali opozorila in varnostni sistemi zadostno zagotavljajo, da bo voznik ostal pozoren in s tem razbremenijo proizvajalca odgovornosti za nesrečo. Nepogodbene odgovornosti (odgovornost proizvajalca, ki po navadi ni v pogodbenem razmerju s kupcem svojega izdelka), že dandanes zahtevajo, da proizvajalci pri zasnovi in izdelavi svoje produkte oblikujejo tako, da dopuščajo določene predvidljive napake uporabnika. Navodila in opozorila proizvajalca ne bodo razbremenila odgovornosti za izdelek, če bi ta lahko pričakoval, da bo uporabnik motiviran h kršitvam in bi lahko zagotovil varnejši proizvod brez nesorazmernih stroškov.²⁰

Pravne rešitve v teh primerih se torej ne razlikujejo od že obstoječih primerov, kjer sodna praksa jasno zahteva, da proizvajalec npr. prepreči stik z rezili v napravi, če to lahko stori brez pretiranih dodatnih stroškov, če se želi razbremeniti odgovornosti. V takem primeru zgolj opozorilo, da stik z rezili lahko pripelje do hudih poškodb ne bo zadostovalo.²¹ Proizvajalci avtonomnih vozil se teh problemov lotevajo različno. Pri podjetjih Google in Volvo so npr. zaključili, da se bodo nivojem avtonomnosti 2 in 3 popolnoma izognili ter prešli direktno na popolnoma avtonomna vozila nivojev 4 in 5.²² Ostali pa se morajo zavedati, da se zgolj z opozorilom uporabnikom svojih proizvodov, naj ostanejo v polni pripravljenosti prevzeti volan, ne bodo razbremenili odgovornosti. Namesto tega se morajo poslužiti (stroškovno) učinkovitih načrtovanj vozil, ki bodo tolerirala predvidljive napake uporabnikov.

Še zadnje vprašanje, ki se utegne postaviti glede stopenj 2 in 3, je možnost sklicevanja oškodovanca na napako v vozilu (načrtovanju), ker naj bi bilo vozilo, ki se zanaša na posredovanje človeka, nerazumno nevarno v primerjavi s popolnoma avtonomnimi vozili. Takšni zahtevki se opirajo na odgovornost, ker naj bi bila celotna kategorija produktov (avtonomna vozila 2. in 3. stopnje) manj varna od druge kategorije produktov (avtonomna vozila 4. in 5. stopnje) in so po navadi neupoštevni.²³ Običajni potrošnik se bo pri izbiri med dvema kategorijama odločal glede na ceno in prednosti. Predpostavljamo, da je sposoben sprejeti informirano odločitev glede na očitna tveganja ter obvezna opozorila proizvajalcev. Odločitev, da avtonomna vozila stopenj 2 in 3 predstavljajo proizvod z napako, zgolj zato, ker so avtonomna vozila stopenj 4 in 5 bolj varna, pa bi namigovala na to, da potrošnik sploh ne bi smel imeti izbire. Ker takšen zaključek ni sprejemljiv, je jasno, da zgolj obstoj varnejše kategorije ne more predstavljati napake sam po sebi. Prav tako je jasno, da morajo proizvajalci zagotoviti razumno varne proizvode znotraj iste kategorije.

Če se torej proizvajalci avtonomnih vozil stopnje 2 in 3 želijo razbremeniti odgovornosti, morajo svoja vozila zasnovati tako, da bodo upoštevali predvidljive kršitve uporabnika.

¹⁹ Lutz, Automated Vehicles in the EU: Proposals to Amend the Type Approval Framework and Regulation of Driver Conduct, 2016, URL: <https://www.genre.com/knowledge/publications/cmint16-1-en.html>, str. 6.

²⁰ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1627

²¹Ib., str. 1627-1628.

²² Quain, Makers of Self-Driving Cars Ask What to Do with Human Nature, URL: <https://www.nytimes.com/2016/07/08/automobiles/wheels/makers-of-selfdriving-cars-ask-what-to-do-with-human-nature.html>.

²³ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1628.

III. AVTONOMNA VOZILA (STOPNJI 4 IN 5)

Vozilo je popolnoma avtonomno, ko za njegovo upravljanje ni več potrebna asistenca človeškega agenta oz. sploh ni več potrebna njegova prisotnost v vozilu (stopnji 4 in 5). Z vidika odškodninskega prava je ta definicija pomembna, saj le-ta predvideva odgovorno osebo oz. povzročitelja škode, ki je sposoben nositi odgovornost. Pravo se je s tem problemom srečalo že večkrat npr. glede deliktne nesposobnih povzročiteljev škode. Ko v avtomobilu ni več voznika, ki bi lahko nosil odgovornost za škodo, ki jo povzroči, se fokus z ravnanja voznika obrne na izvrševanje funkcije upravljanja vozila s strani algoritma. Problem se pojavi, ker vozilo samo pač ne more biti odgovorno za svojo vožnjo, saj v končni fazi ne moremo trditi, da je popolnoma avtonomno (tu zanemarimo možnost podeljevanja pravne subjektivitete, ki presega okvirje te naloge). Jasno je, da bo odgovornost za vozilo nosil ali njegov uporabnik (tj. imetnik in drugi uporabniki) ali pa proizvajalec (oz. drugi subjekti v verigi distribucije). Ko volan vzamemo in rok človeka, se spremeni fokus procesa ugotavljanja odgovornosti. Pomen odgovornosti voznika, lastnika in z njima povezanih avtomoto zavarovanj, bo upadel. Na njihovo mesto bosta prišli produktna odgovornost in zavarovanje le-te.²⁴

Nekaj negotovosti so proizvajalci avtonomnih vozil rešili kar sami z oznanitvijo, da bodo prevzeli odgovornost za vsakršno škodo, nastalo zaradi »obnašanja« svojih proizvodov.²⁵ Takšno ravnanje je v interesu proizvajalcev, saj s tem nezaupljivim množicam kažejo zaupanje v lastne proizvode in močno vero v varnost svojih vozil. Poleg pozitivne reklame pa je takšne zaveze verjetno spodbudilo tudi zavedanje proizvajalcev, da se bodo odgovornosti težko izognili.

Tudi pravilno uporabljano vozilo je lahko vpleteno v nesrečo iz več razlogov. Z vidika odgovornosti proizvajalca pa so važni tisti, ki jih povzroči AV. Kar pomeni, da zgolj vpletenost vozila v nesrečo ne bo zadostovala. Tako je njihova odgovornost omejena zgolj na primere, ko je nesrečo povzročilo tvegano obnašanje avtonomnega vozila, ki je bilo predvidljivo.

²⁴ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str.709.

²⁵ To so že storili. Glej npr.: Allianz partners business insights, Self-driving cars: Volvo to take full responsibility for all accidents, URL: <https://allianzpartners-bi.com/news/self-driving-cars-volvo-to-take-full-responsibility-for-all-accidents-df6b-333d4.html>.

1. ODGOVORNOST PROIZVAJALCA ZA NESREČO AVTONOMNEGA VOZILA

1.1. STRAH PRED NEGOTOVOSTJO

a) Odgovornost za nevarno stvar

Če v ZDA še lahko opravičimo strah pred negotovostjo glede odgovornosti za AV, je ta strah v pravnih sistemih, kjer poznamo objektivno odgovornost imetnika vozila, popolnoma odveč.²⁶ Riziko nesreče zaradi nevarne stvari oz. avtomobila v teh sistemih namreč vedno nosi imetnik.²⁷ To določa 150. člen OZ. Člen odgovornosti, v primeru, da je vzrok za škodo nevarna stvar, z ničemer ne omejuje, zato vprašanje ali je bilo vozilo v času nesreče opravljano s strani človeka ali operacijskega sistema (v nadaljevanju OS) ni relevantno. V primeru, da je razlog za nesrečo v napaki, je produktna odgovornost dodatna možnost, poleg objektivne odgovornosti imetnika. Oškodovanec lahko torej povrnitev škode zahteva od imetnika ali pa direktno od zavarovalnice »povzročitelja«, kar omogoča 965. OZ²⁸ (pod predpostavko, da obvezna zavarovanja v prometu²⁹ ostanejo³⁰). Dejstvo, da je vozilo avtonomno, tega ne spremeni. Je pa mogoče, da zavarovalnica imetnika postavi regresni zahtevek nasproti proizvajalcu AV (kar ne predstavlja nikakršne novosti). Zavarovalnice, kot profesionalni subjekti, lahko upravičeno nosijo breme dokazovanja napake. Kako točno bo to potekalo v praksi, seveda še ni mogoče predvideti. Morda bo potrebno obrnjeno dokazno breme ali pa uvedba dokaznega bremena glede varnostnih karakteristik te umetne inteligence, ki bo bremenila proizvajalca.³¹

Res je, da je precej verjetno, da bo število zahtevkov, ki temeljijo na produktni odgovornosti, naraslo. Vendar ne smemo pozabiti na obstoj dveh poti za povrnitev škode. Oškodovancem se, tudi v svetu AV, bolj splača opreti na objektivno odgovornost za nevarno stvar zaradi lažjega dokazovanja. 149. člen OZ določa, da se za škodo, nastalo v zvezi z nevarno stvarjo, šteje, da izvira iz te stvari, razen če se dokaže, da ta ni bila vzrok. Vzročna zveza se tu torej domneva.

Oškodovanec, ki se želi opreti na produktno odgovornost, bo moral dokazati vzročno zvezo ter da je v času, ko je bil proizvod dan na trg, obstajala napaka. Osebi, ki ni seznanjena s podrobnim delovanjem AV,

²⁶ Enako ureditev zasledimo npr. v Nemčiji; 7. člen StVG.

²⁷ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str.758.

²⁸ Okrožno sodišče v Ljubljani VII Pg 1470/2017 z dne 18.06.2019, tč.8.

²⁹ ZOZP 2. točka prvega odstavka 1. člena določa obvezno zavarovanje lastnika vozila proti odgovornosti za škodo, povzročeno tretjim osebam (zavarovanje avtomobilske odgovornosti).

³⁰ Ohranitev ureditve iz Direktive 2009/103/ES, z dne 16.9.2009 o zavarovanju civilne odgovornosti pri uporabi motornih vozil in o izvajanju obveznosti zavarovanja takšne odgovornosti, je Evropska komisija že napovedala, glej: Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee, The Committee of The Regions, On the road to automated mobility: An EU strategy for mobility of the future, Brussels, 17.5.2018, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0283>, str.11.

³¹ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str. 747.

bi to povzročilo veliko težav, zato bi bil tak proces zanjo tvegan.³² Malo verjetno je, da bi se ga poslužila, glede na možnost alternative. Res je, da bi bil proizvajalec lahko privlačna tarča zahtevkov, zaradi zadostnih sredstev, sploh v primerjavi z imetnikom vozila. Vendar ob tem ne smemo pozabiti na obvezno zavarovanje imetnika avtomobila. Solventnost zavarovalnic bo verjetno zadostni razlog, da oškodovanci škode ne bodo zahtevali od proizvajalcev. V sferi regresov zavarovalnic pa je zelo verjetno, da ti zahtevki proizvajalcev ne bodo zadeli neposredno.³³ Tudi ti imajo namreč po navadi sklenjena poslovna zavarovanja, zaradi česar se bo »boj« odvil med zavarovalnicami. Če se lotimo analize produktne odgovornosti torej opazimo, da je strah pred poplavo tožbenih zahtevkov nasproti proizvajalcem neutemeljen.

Primeri nesreč, kjer škode vozilu A ni povzročilo vozilo B, niso zajeti v zgornji razlagi. Obvezno avtomobilsko zavarovanje namreč krije škodo, ki jo imetniki vozil povzročijo tretjim osebam in ne njihove lastne škode.³⁴ V primeru, da ni udeleženih več vozil, to torej po definiciji ne more priti v poštev. V tem primeru res ostane le tožba nasproti proizvajalcu, če je nesreča nastala zaradi napake na AV.³⁵ Tu torej ni alternativne poti prek objektivne odgovornosti (oz. krivdne, če bi trčili dve vozili, ki nista v avtonomnem stanju³⁶). Vendar pa take primere zaenkrat krijejo kasko zavarovanja.

Nepretirana obremenitev proizvajalcev s tožbenimi zahtevki je upravičena. V nasprotnem primeru bi višali ceno AV. Hkrati je prav, da imetnik ostane objektivno odgovoren, saj je navsezadnje on tisti, ki ima od uporabe vozila korist.³⁷ Vprašanje ali odgovarja proizvajalec ali imetnik, vedno pripelje do enakega odgovora. Končne stroške nesreč bo nosil imetnik; ali direktno, ko bo plačal svoje zavarovanje za vozilo, ali pa posredno prek višje cene proizvoda.³⁸ Vprašanje je torej le, kakšna alokacija rizikov nudi boljšo iniciativo za proizvodnjo varnih izdelkov. Če bi bili proizvajalci imuni na takšne zahtevke (pod pretvezo, da želimo tehnologiji omogočiti čim hitrejši prihod na trg), bi to izničilo njihovo finančno iniciativo proizvajati izdelke brez napak. Vendar bi promet takim proizvajalcem upadel v vsakem primeru, saj potrošniki ne kupujejo izdelkov, ki ogrožajo njihovo varnost.³⁹ Že sam ugled bi nudil iniciativo za proizvajanje varnejših izdelkov, neodvisno od groženj odgovornosti za škodo. Popolno zanašanje na učinek slabega ugleda pa vsekakor ne bi bilo utemeljeno. Na trgu namreč ni proizvodov, ki bi bili popolnoma imuni proti odškodninskim zahtevkom, zato takšna usmeritev tudi za AV ne bi bila upravičena.⁴⁰

Težavna bi tako lahko ostala le škoda imetnika vozila, ki je nesrečo povzročilo.⁴¹ Ker pa bodo AV najverjetneje shranjevala ogromne količine podatkov, bo ta po vsej verjetnosti brez težav dokazal malomarnost proizvajalca. Takšno shranjevanje podatkov in njihovo posredovanje, ko je v nesrečo vpleteno vozilo z aktivirano avtonomno vožnjo, ko je to potrebno zaradi utemeljevanja odškodninskih

³² Ib., str.760.

³³ Ib.

³⁴ 2. točka prvega odstavka 1. člena Zakona o obveznih zavarovanjih v prometu – ZOZP (Uradni list RS, št. 70/94, zadnja sprememba 41/17).

³⁵ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str.761.

³⁶ 154. člen OZ.

³⁷ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str.762.

³⁸ Ib.

³⁹ Ib.

⁴⁰ Ib., str.763.

⁴¹ Ib.

zahtevkov, je npr. v Nemčiji obvezno po tretjem odstavku 63.a členu Straßenverkehrsgesetz (StVG)⁴². Za obveznost shranjevanja podatkov, ki omogočajo vpogled, v to kdo je vozil v trenutku nesreče, se zavzema tudi Evropska komisija.⁴³

b) Zaton krivdne odgovornosti

Za škodo povzročeno z motornimi vozili po 154. členu OZ odgovarja kriv imetnik vozila. Vendar ta določba pride v poštev le, če nesreča izvira iz nevarnega delovanja najmanj dveh motornih vozil. Če škoda izvira iz delovanja enega motornega vozila, se odgovornost presoja po splošnih načelih OZ, ki veljajo za objektivno odgovornost (149.-153. člen OZ).⁴⁴ V razmerju do AV krivdna odgovornost imetnika ne bo več relevantna, saj v odnosu do najvišjih stopenj avtonomnosti, ta po sami definiciji ne bo mogel biti kriv – vozila namreč ne bo upravljal on ampak OS.⁴⁵ Pri vmesnih stopnjah vprašanje krivde ostaja relevantno, sploh v primerih prepozna prevzema nadzora nad vozilom.

⁴² Straßenverkehrsgesetz (StVG) , 5.3.2003 (zadnja sprememba) 17.8.2017, URL: https://www.gesetze-im-internet.de/stvg/_63a.html .

⁴³ Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee, The Committee of The Regions, On the road to automated mobility: An EU strategy for mobility of the future, 17.5.2018, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0283> , str. 10.

⁴⁴ VSC Cp 525/2016 z dne 02.02.2017, tč.5, URL:

[http://www.sodnapraksa.si/?q=id:2015081111408504&database\[SOVS\]=SOVS&database\[IESP\]=IESP&database\[VDSS\]=VDSS&database\[UPRS\]=UPRS&submit=i%C5%A1%C4%8Di&page=0&id=2015081111408504](http://www.sodnapraksa.si/?q=id:2015081111408504&database[SOVS]=SOVS&database[IESP]=IESP&database[VDSS]=VDSS&database[UPRS]=UPRS&submit=i%C5%A1%C4%8Di&page=0&id=2015081111408504) .

⁴⁵ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3> , str.747.

1.2. KONCEPT NAPAKE IN PROBLEM PREMIČNE STVARI PO DIREKTIVI 85/374/EGS

Produktna odgovornost na področju AV postavlja kar nekaj vprašanj, začenši z možnostjo uporabe produktne odgovornosti za računalniške programe. Ker te niso stvari, bi namreč težko trdili, da gre za proizvode v tradicionalnem smislu.⁴⁶

Odgovornost za proizvod se po 5. členu ZVPot razteza le na premične stvari. Splošna določila o odgovornosti za škodo v OZ, pa se nanašajo na kakršno koli dejavnost in ne nujno na proizvodnjo premičnin. Nasprotno, sodišča niso bila skeptična pri uporabi pravil produktne odgovornosti niti pri transfuziji krvi, za katero bi prav tako težko trdili, da je proizvod kot premična stvar.⁴⁷ Do enakih zaključkov so prišla v primerih izraženih intelektualnih dosežkov, ko je npr. doziranje zdravila v priročniku napačno.⁴⁸ Jasno je torej, da proizvajalci motornih vozil odgovarjajo po splošnih pravilih OZ tudi, ko ne gre za fizične komponente vozil, ampak njihov software. Uporabljenost teh določb pa se ne spremeni niti, ko je vozilo upravljano s strani algoritma. Če se torej kontrolni software »sesuje« ali pa ne prepozna ovire, se določbam odgovornosti za proizvod ni moč izogniti.⁴⁹

Kodiranje je netelesna oblika intelektualne lastnine, ki določa delovanje proizvoda - motornega vozila. Je torej intelektualna lastnina, ustvarjena za določen namen.⁵⁰ Gre za računalniški program izražen v obliki premične stvari (vozila), vanj je integriran in reklamiran z njim.⁵¹ Odgovornost proizvajalcev glede intelektualne lastnine, ustvarjene za določen namen, je možno omejiti s pravilom o omejitvi povrnitve čiste ekonomske škode (*economic loss rule*), tj. škode, ki ni posledica smrti, poškodbe telesa ali premoženja oškodovanca.⁵² To se izraža tudi v zadevni direktivi ter 4. členu ZVPot. Ker pa so AV specifična, je odgovornost tu bolj jasna. Kodiranje oz. zasnova OS določa kvaliteto delovanja proizvoda - vozila. Če bi se na tem mestu odpovedali odgovornosti, bi to moralo veljati tudi za običajno vozilo, ki deluje po inženirskem načrtu, ki je bil razvit kot računalniški program.⁵³ Torej: ne glede na obliko v kateri se izrazi končni produkt, so proizvajalci dolžni zagotoviti, da njihovo načrtovanje produkta povzroči, da bo slednji deloval na razmeroma varen način.⁵⁴ Te dolžnosti pa ne moremo obiti ali okrniti niti s pravilom ekonomske škode niti s pogodbenimi določili, ki bi proizvajalca kakorkoli razbremenjevala odgovornosti. Slednje se v našem pravu odraža predvsem prek kogentnih določb o varstvu potrošnikov.⁵⁵

⁴⁶ Ib., str.710.

⁴⁷ Ib., str.714.

⁴⁸ Ib.

⁴⁹ Ib., str.715.

⁵⁰ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1630.

⁵¹ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str.715.

⁵² Van Boom, W. H., Pure Economic Loss - A Comparative Perspective, v: van Boom, W.H., Koziol, H., Witting, C. A. (ur.), Pure Economic Loss, Dunaj, New York, Springer 2004, URL: <https://ssrn.com/abstract=555809>, str. 5.

⁵³ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1631.

⁵⁴ Ib.

⁵⁵ 11. Člen ZVPot.

Problem povzročajo situacije, kjer sta proizvajalec avtomobila in hardwarea ter proizvajalec software-a različni osebi. Odgovornost proizvajalca za delen proizvod (računalniški program) je namreč mogoča le, če ga štejemo za proizvod tj. za premično stvar v skladu z 5. členom ZVPot. Uporabljenost ZVPot za računalniške programe pa je vprašljiva in kontroverzna. Obstaja le enotnost glede programov zapisanih točno za potrebe potrošnika - to se kvalificira kot storitev.⁵⁶ Večjo težavo predstavljajo standardizirani programi, ki so namenjeni masovni proizvodnji.

Proizvajalci AV si tudi pred možnostmi dodatne opreme ne bodo mogli zatisniti oči. Če bodo omogočili uporabo naprav (pametnih telefonov, tablic ipd.) s svojimi software-i, oz. kakršne koli povezave teh naprav s sistemom vozila, bodo morali zagotoviti nemoteno delovanje varnostnih sistemov.⁵⁷ Obseg te obveznosti bo odvisen od tega ali se proizvajalec odloči za odprt ali zaprt sistem. Pri zaprtih sistemih, kjer proizvajalec zagotovi hardware in software opremo iz enega vira, se lahko potrošniki zanesejo na njegov nadzor nad sistemi, katerim omogoči uporabo. Za slednje bo torej odgovoren sam proizvajalec AV.⁵⁸ Pri odprtih sistemih, kjer software-i tretjih oseb niso pod nadzorom proizvajalca AV, pa takšna odgovornost načeloma ne pride v poštev. Odgovarjali bodo prodajalci le-teh. Seveda tu proizvajalec ne more biti popolnoma prost. Zagotoviti mora določeno odpornost proti morebitnim interferencam. Če izve, da določeni proizvodi tretjih oseb povzročajo težave samemu software-u vozila, mora uporabnikom zagotoviti varnostno posodobitev v doglednem času.

Ker so računalniški programi vse bolj prisotni, hkrati pa imamo pogosto delitev dela, je nujno, da jih štejemo za premične stvari in omogočimo uporabo direktive/ZVPot. Argument v tej smeri je tudi dejstvo, da je določbi 2. člena direktive dodana električna. Slednje namiguje, da so pisci predvideli proizvode, za katere je uporaba določb nujna, čeprav morda ne gre za premične stvari.⁵⁹ Čeprav dejstvo, da programi niso vključeni in električna ni naštet primeroma, se je treba zavedati, da je bila direktiva sprejeta leta 1958, ko si je bilo takšne proizvode še težko zamisliti. Tako ni razloga, da bi uporabo direktive na tem mestu izključili, saj potrošniki potrebujejo enako zaščito, ko gre za prodajo standardiziranih računalniških programov, kot v primerih mehanskih delov.⁶⁰

Direktiva je omejena na področje, kjer je škoda povzročena še na čem drugem kot na proizvodu samem.⁶¹ Vprašanje, ki se postavi je, kaj to pomeni za škodo na AV samem, če je do te prišlo zaradi napake na software-u drugega proizvajalca. Sodna praksa gre v smeri, da je možno zahtevati povrnitev škode na končnem proizvodu, če je škodo povzročil funkcionalno določljiv predmet.⁶² Če je do škode na avtomobilu prišlo zaradi škode na pnevmatiki, bo to škodo moč zahtevati. Software-a AV ne moremo ločiti od AV, brez da bi izgubili funkcionalnost. Ta zaključek pa ni prepričljiv, saj bi do enakega sklepa prišli, ko bi šlo za volan avtomobila. Kakor koli bi stvar premlevali, bi prišli do zaključka, da moramo povrnitev škode (na AV samem zaradi okvare na software-u) omogočiti.

⁵⁶ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str.717.

⁵⁷ Ib., str.753.

⁵⁸ Ib., str.753.

⁵⁹ Ib., str.718.

⁶⁰ Ib., str.718.

⁶¹ Ib., str.723.

⁶² Ib., str.723.

1.3. ČASOVNI VIDIKI KONCEPTA NAPAKE

Napaka se presoja glede na čas, ko je proizvod dan v promet.⁶³ Če gledamo na zadevo s stališča splošne odgovornosti za škodo je potrebno upoštevati standarde skrbnosti, ta pa se zahteva ex ante.⁶⁴ Potrebno je upoštevati, kakšni ukrepi so v času nastanka škode razumni glede na stanje tehnike in glede na stroške. Hkrati upoštevamo verjetnost za nastanek škode. Z vidika produktne odgovornosti trenutek (ex ante) zaznamuje prihod izdelka na trg – točka c prvega odstavka 3. člena Direktive oz. tretja točka prvega odstavka 3. člena ZVPot. Čeprav gre za objektivno odgovornost, se pri tem konceptu pokaže kvazi deliktni vidik produktne odgovornosti.⁶⁵ Direktivo namreč zaznamujejo pričakovanja varnosti, ki so upoštevna glede na čas, ko je proizvod dan na trg. To dodatno zagotavljata:

1. drugi odstavek 6. člena direktive (oz. drugi odstavek 6. člena ZVPot),
2. točka e 7. člena direktive (oz. peta alineja 10. člena ZVPot),

Pomembno je, da razlikujemo tveganje, ki ga predstavlja razvoj – tveganje za katerega proizvajalec ne bo odgovarjal in tveganje zaradi same uporabe AV.⁶⁶ Izključitev odgovornosti pride v poštev le v primeru škode, ki ne izhaja iz tipičnih tveganj avtomatizacije. Te pa bo potrebno določiti takrat, ko bodo AV prišla v dejansko uporabo.

Obveznost proizvajalca glede dolžnih standardov skrbnosti se, ko je proizvod dan na trg, konča. Sodna praksa BGH⁶⁷ je na tem mestu zato vzpostavila novo obveznost za proizvajalce: dolžnost opazovanja proizvodov. S tem so obveznosti proizvajalcev podaljšane v čas, ko so proizvodi že na trgu. Ta obveznost proizvajalca je utemeljena predvsem prek dejstva, da nihče drug ne more pridobiti toliko izkušenj ter znanja o proizvodu.⁶⁸ K zbiranju in širjenju tega znanja je proizvajalec zavezan prek izpolnjevanja svojih dolžnih skrbnosti ob prihodnjem proizvajanju tega produkta. Za vse naslednje serije bo namreč odločilen nivo trenutne znanosti.

⁶³ 3. točka prvega odstavka 6. člena ZVPot.

⁶⁴ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str. 748.

⁶⁵ Ib.

⁶⁶ Ib., str. 750.

⁶⁷ BGH VI ZR 286/78, z dne 17.03.1981, URL: <https://dejure.org/dienste/vernetzung/rechtsprechung?Gericht=BGH&Datum=17.03.1981&AktENZEICHEN=VI%20ZR%20286/78>

⁶⁸ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str. 751.

1.4. VRSTE NAPAK NA PROIZVODIH V KONTEKSTU AV

Napake na proizvodih so pravzaprav druga stran koncepta dolžne skrbnosti proizvajalca.⁶⁹ Slednji je dolžan skrbno načrtovati, izdelati razumno varen proizvod in potrošnikom zagotoviti navodila za uporabo. Če tega ne naredi, lahko rečemo, da obstoji napaka v načrtovanju, izdelavi ali navodilih. Če mu naložimo še dolžnost opazovanja proizvoda, pa težko rečemo, da gre v primeru kršitve za napako v opazovanju.⁷⁰ S samim opazovanjem proizvodov se škodi ni mogoče izogniti. Kršitev dolžnosti opazovanja pravno ni relevantna. Odločilna je reakcija proizvajalca glede na opažanja. Stopnja odgovornosti je odvisna od pogostosti dogodka, obsega škode, ki grozi in verjetnosti njenega pojava.⁷¹ Obveznosti proizvajalca so večje, če škoda grozi zdravju ali življenju ljudi, kot v primerih gole premoženjske škode.

Čeprav je cilj AV, da se izognejo nesrečam, ne moremo trditi, da že zgolj dejstvo, da je do nesreče (škode) prišlo, zadostuje za odgovornost proizvajalca. Generalna prohibicija ogrožanja drugih bi bila utopična.⁷² Pravo zahteva samo razumno dolžno skrbnost. Produktna odgovornost ni absolutna, za vsako škodo, ki jo povzroči proizvod. Koncept napake je tu ravno zato, da razmeji med relativno varnimi proizvodi in da proizvajalec odgovarja le za škodo, ki izvira iz izdelkov, ki praga ne dosežejo.⁷³

Potrebujemo torej standard varnosti, s katerim lahko primerjamo proizvod, da določimo, ali ima napako.⁷⁴ Enako velja za AV – sama nesreča še ne pomeni napake. Zahtevati 100 % varnost oz. 0% nesreč bi bile pretirane zahteve, ki bi vodile v pretirano odgovornost proizvajalcev, četudi je znižanje števila nesreč glavni reklamni adut AV.

A) Standard varnosti

Ocena varnosti izdelka lahko povzroča kar nekaj težav. Teoretično bi bil lahko vsak proizvod varnejši, kot je. To še posebej velja za ex post presojo, ko je škoda že povzročena in se retrospektivno presoja, kako bi se ji bilo mogoče izogniti.⁷⁵ Po drugi strani pa proizvajalec deluje ex ante - v času, ko daje proizvod na trg. Takrat se mora odločiti o varnostnih komponentah proizvoda. Takrat ne more popolnoma predvideti vseh potencialnih vrst in obsegov škode. Ko sodišča konkretizirajo standarde varnosti, morajo upoštevati čas, ko je proizvajalec dal proizvod na trg. Če se določene okoliščine zvrstijo tako, da pripeljejo do nesreče, to še ne pomeni, da je proizvajalec tak razplet lahko predvidel in ustrezno ravnal.⁷⁶

Za konkretizacijo načrtovanja proizvodov ob upoštevanju varnostnih rizikov imamo dva testa - test upravičenih pričakovanj potrošnikov in risk-utility test. Test upravičenih pričakovanj potrošnikov je v ZDA postranske narave, saj ne nudi nikakršnega konkretnega kriterija za odločanje.⁷⁷ Oškodovanec mora dokazati, da se proizvod ni obnašal tako, kot bi običajni potrošnik lahko upravičeno pričakoval, ob pravilni,

⁶⁹ Ib., str.724.

⁷⁰ Ib., str.724.

⁷¹ Ib., str.754.

⁷² Ib., str.728.

⁷³ Ib., str.728.

⁷⁴ Ib., str.729.

⁷⁵ Ib., str.731.

⁷⁶ Ib., str.731.

⁷⁷ Ib., str.732.

ali vsaj razumno predvidljiv rabi izdelka. Na splošno težko ocenimo pričakovanja potrošnika ex ante, ko pa se enkrat nesreča že zgodi iz ex post presoje pridemo do zaključkov, da bi se bilo škodi potrebno izogniti. Več uspeha ponuja presoja odgovornosti prek testa risk - utility, kjer primerjamo prednosti in stroške alternativnega načrtovanja. Če alternativni načrt prinaša večjo korist (varnost), kot je strošek zanjo, se je tega potrebno poslužiti. Nemška sodna praksa je šla v smeri merjenja prednosti alternativne izgradnje proizvoda, v smislu dodatnih varnostnih prednosti, glede na ustavni rang pravice, ki ji grozi kršitev ter glede na verjetnost, da bo do kršitve prišlo.⁷⁸ Te prednosti pa se primerja z ceno tehnično mogočih varnostnih ukrepov ter njihovim vplivom na možnosti trženja oz. prodaje izdelka. Večja škoda, kot grozi in bolj kot je verjetna, večji stroški so upravičeno zahtevani, da bi se ji izognili.

Če izdelava proizvoda, ki bi se izognila škodi, tehnično ni mogoča, je potrebno preveriti, ali proizvod ustvarja prednosti, ki pretehtajo nad neizogibno škodo, ki jo njegova uporaba povzroča.⁷⁹ Test je enak kot pri zdravilih ter njihovih stranskih učinkih.

B) Posamezne vrste napak

Kljub mnogim dilemam glede definicije napake same, ki je predpostavka odgovornosti proizvajalca, lahko danes brez težav le-te razdelimo v tri kategorije: v načrtovanju, proizvodnji in opozorilih.⁸⁰ Dodatno pa se kot specifika na področju produktne odgovornosti glede avtomobilov pojavlja ti. »crashworthiness doctrine«.⁸¹ Po tej doktrini sodišča ponekod priznavajo predvidljivost nesreč, zaradi česar morajo proizvajalci vozila načrtovati tako, da bodo poškodbe potnikov zmanjšane na minimum. Posledično pri oceni odgovornosti sodišča razlikujejo dva dela nesreč: 1. nesreča zaradi napake - ko vozilo trči ob določen objekt (drugo vozilo, drevo ipd.) in 2. poškodbe, ker vozilo ni ustrezalo standardu »crashworthy«- tj. poškodbe nastale ob stiku potnikov z notranjostjo vozila. Zaradi specifičnosti AV (ta se bodo osredotočala na izogibanje nesrečam in ne le na minimiziranje škode) se bom posvetila le »prvemu delu« nesreče.

a) Napake v proizvodnji (oz. izgradnji) proizvoda

Napaka v proizvodnji je prisotna, ko produkt ni skladen z načrtom zanj.⁸² Ko ne deluje, tako kot bi moral glede na načrte. Do takih napak lahko pride iz vrsto razlogov: neustrezni sestavni deli, poškodovani materiali, ali druge napake v proizvodnem procesu.⁸³ Proizvod je lahko celo nepravilno sestavljen ali pakiran. Ker take in podobne napake odstopajo od načrta oz. planirane zasnove/izgradnje proizvoda, obstojijo le na proizvodih, ki izstopajo tj. se razlikujejo od tipičnih in potemtakem tudi ne ustrezajo

⁷⁸ Ib., str.732.

⁷⁹ Ib., str.733.

⁸⁰ Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/, str.19.

⁸¹ Ib., str.20.

⁸² Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1633, enako tudi: Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/, str.20.

⁸³ Anderson, Kalra, Stanley, Sorensen, Samaras, Oluwatola, Autonomous Vehicle Technology Book, A Guide for Policymakers: Liability Implications of Autonomous Vehicle Technology, RAND Corporation 2014, URL: <https://www.jstor.org/stable/10.7249/j.ctt5hhwgz.14>, str.123 .

standardom kakovosti. Tako je jasno, da proizvajalec za tak proizvod odgovarja objektivno. Glede problematičnosti dokazovanja napake pa se sodišča pogosto poslužijo kar teorije »res ipsa loquitur«.⁸⁴

V kontekstu AV napaka v proizvodnji ni del software-a, ki izvršuje funkcijo dinamičnega upravljanja vozila. AV ima lahko napako v programiranju, a takšno kodiranje bo vseeno tvorilo del OS-a, kar pomeni, da je to del načrta sestave vozila (del njegovega designa).⁸⁵ Vsa vozila s tem OS-om bodo nujno vsebovala napako v kodiranju, za razliko od napak v proizvodnji, ki zadeva le določene produkte znotraj celotne linije proizvodov.

Tako bo odgovornost proizvajalcev za napake v proizvodnji bolj ali manj omejena na probleme v povezavi z nadzorom kvalitete hardwarea OS-a. To so npr. kamere, radarji in druge fizične komponente sistema, ki ne bodo ustrezali samemu načrtu.

Ko smo enkrat v sferi hardwarea AV, odgovornost proizvajalcev ni nič novega. Uporabljajo se pravila, ki že veljajo za napake na fizičnih komponentah (običajnih) vozil (motor, krmilo, zavore...)⁸⁶ Proizvajalci so tako takšne odgovornosti že vajeni in jo lahko tudi brez težav nadzorujejo prek rednih testiranj kvalitete in zavarovanj za kritje preostale odgovornosti. Objektivna odgovornost je v takšnih primerih trdno uveljavljena in zato na tem mestu ne moremo govoriti o pravni negotovosti, ki bi utegnila upočasniti prihod teh tehnologij. Zatorej se lahko omejim na analizo primerov, kjer nesrečo povzroči napaka v načrtovanju (programiranju) OS-a AV.

b) Napake v načrtovanju operacijskega sistema AV

Napaka v načrtovanju ne zadane le posameznih proizvodov ampak celotno linijo masovne proizvodnje, zato je potencialna odgovornost tu še posebej velika. Posledično pa je velika tudi finančna iniciativa proizvajalcev, da zagotovijo varno načrtovana vozila.⁸⁷ Pomen napake v načrtovanju se pri AV (zaradi software-ov, ki so v vseh vozilih enaki), še povečuje.

Da bi lahko identificirali primere, ki pripeljejo do proizvajalčeve odgovornosti, moramo najprej razmisliti, na kakšen način lahko programiranje AV povzroči nesrečo.

b.1. Nesreče, ki jih povzročijo napake v programiranju

V tem razdelku se bom posvetila programerskim napakam oz. »hroščem« (ang.: *bugs*) v software-u, ki povzročijo »sesutje« (ang.: *crash*) OS-a, kateremu posledično sledi nesreča AV. Na tem mestu gre torej za situacije, kjer proizvod ne opravi svoje osnovne funkcije. Za primerjavo: proizvajalec ima namero (želi svoja vozila oblikovati tako), da se zračna blazina v vozilu varno sproži pri določenih vrstah trkov. Če se zračna

⁸⁴ Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/, str.21.

⁸⁵ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1633.

⁸⁶ Ib.

⁸⁷ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str.726.

blazina pri takem trku ne sproži (pravilno) ali pa na potnika poškrabi strupeno snov, lahko govorimo o napaki na proizvodu.⁸⁸

Če to prenesemo v sfero AV ugotovimo naslednje: napaka na proizvodu je prisotna, če napaka v programiranju povzroči »sesutje« OS-a, ki se konča z nesrečo AV. Napaka v kodiranju je preprečila, da bi OS opravil funkcijo, za katero je primarno ustvarjen – upravljanje vozila - kar privede do odgovornosti proizvajalca. Dokaz, da proizvod ni ustrezal minimalni varnosti, onemogoči kakršnekoli razbremenitve v smislu možnosti uporabe alternativnih designov ali razumnosti oglaševanja. Glede na objektivno odgovornost pa je proizvajalec odgovoren za telesne poškodbe v vzročni zvezi z napako na proizvodu, ne glede na to ali je naredil vse kar je v njegovi moči (je ravnal v skladu z najvišjim standardom skrbnosti), v času proizvodnje in prodaje, da do napake ne bi prišlo.

b.2. Nesreče, ki jih povzroči popolnoma delujoč operacijski sistem

Operacijski sistemi AV bodo programirani na način, ki ne bo 100% varen (pod predpostavko, da tehnologija ne bo dosegla perfekcije).⁸⁹ Četudi OS ne bo vseboval nikakršnih napak ali »hroščev«, bo vedno mogoče, da se vozilo znajde v nepričakovani situaciji, na katero kodiranje ne bo »pripravljeno«, posledično bo odreagiralo napačno in povzročilo prometno nesrečo. V takšnih primerih bo odgovornost proizvajalca odvisna od tega, ali je nesreča v vzročni zvezi z napako v načrtovanju/dizajniranju popolnoma delujočega OS-a (oz. po anglosaški pravni terminologiji: *proximately caused by a defect in the design*⁹⁰). Napake v načrtovanju se presojuje skozi test upravičenih pričakovanj potrošnikov ali pa s testom risk – utility. Obstoj dveh testov nas lahko vodi do sklepa, da so rezultati odvisni od izbire enega ali drugega. Vendar tak sklep ne bi bil popolnoma pravilen, saj razlike med testoma bolj ali manj izginejo, ko test upravičenih pričakovanj potrošnikov ustrezno definiramo.⁹¹ Test mora namreč razlikovati med napakami, ki jih lahko pripišemo motnjam delovanja (napakam v delovanju) produkta in napakami, ki jih lahko pripišemo nerazumno nevarnemu dizajnu produkta, katerega delovanje ni moteno.⁹² Ne glede na test, ki ga uporabimo, lahko vprašanje odgovornosti razdelimo na dve različni vprašanji: (1) ali je nesreča AV motnja v delovanju; (2) ali vozilo ni bilo moteno v svojem delovanju, ima pa kljub temu nerazumno nevaren ali defekten dizajn. Če je izpolnjen katerikoli izmed teh dveh pogojev, bo proizvajalec odgovoren za nesreče, ki so v vzročni zvezi z popolnoma delujočim OS-om, ne glede na to, kako test poimenujemo.

b.3. Vloga opozoril

Napaka je definirana prek pričakovanega delovanja proizvoda, torej bo odgovornost odvisna od tega, kako bo sodna praksa definirala pričakovano delovanje/upravljanje vozila (popolnoma delujočega) OS. Relevantno pričakovanje je vsaj opravljanje osnovne funkcije proizvoda. Glede načrta OS lahko trdimo, da je njegova glavna funkcija vsaj to, da AV varno doseže ciljno destinacijo. Če so se do sedaj proizvajalci vozil ukvarjali predvsem s tem, kako čimbolj ublažiti posledice prometnih nesreč, se sedaj njihov cilj drastično

⁸⁸ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1634.

⁸⁹ *Ib.*, str. 1635.

⁹⁰ *Ib.*, str. 1635.

⁹¹ *Ib.*, str. 1635-1636.

⁹² *Ib.*, str. 1636.

spreminja. Proizvodni proces ne temelji več na predpostavki, da bo do prometnih nesreč prišlo in moramo le čim bolj minimizirati škodo, temveč je izhodišče, da naj do nesreč sploh ne pride. Problematična postane naslednja izpeljava: če je cilj OS AV, da naj nesreč sploh ne bo, potem je diskutabilno ali vsaka nesreča pomeni okvaro oz. napako na vozilu, ki pritegne še objektivno odgovornost proizvajalca.⁹³ Problem je opaziti že v odprtosti takšne klavzule, saj omogoča preširoko interpretacijo napake. Vsako vozilo, ki ne bi nudilo 100% varnosti, bi namreč po tej definiciji imelo napako. Četudi bi klavzulo bolj restriktivno definirali, bi proizvajalci ostali v precejšnji negotovosti. Zato je bolje, če napako definiramo prek testa upravičenih pričakovanj potrošnikov⁹⁴, kot prek uspešnosti upravljanja glavne funkcije. Minimum potrošniških pričakovanj je ponovno vsaj to, da proizvod ne bo imel napake. Potrošniku ni potrebno razumeti tehnologije ali njenega delovanja. Dovolj je, da ima jasno, osveščeno oblikovana pričakovanja glede delovanja proizvoda. Če običajni potrošnik nima zadostnih informacij glede delovanja proizvoda v različnih situacijah in okoliščinah, ga mora proizvajalec ustrezno opozoriti in obvestiti o možnih tveganjih. Vseeno pa takšno opozorilo ne izključi minimalnih upravičenih pričakovanj potrošnika glede varnega delovanja proizvoda, kar pa v primeru AV vključuje pričakovanje, da OS ne bo moten zaradi napake v programiranju oz. »hrošča«.

Ko bodo AV prvič postala dostopna, bo običajni potrošnik lahko pričakoval, da bo AV, vsaj tako varno kot običajno vozilo. Ta pričakovanja bi potencialno lahko bila tudi višja, če bi temeljila npr. na zagotovitvah proizvajalcev, tudi implicitnih, kot je npr. samostojno odločanje za prevzem popolne odgovornosti v primeru vsakršne nesreče AV. Vsekakor pa se bodo upravičena pričakovanja potrošnikov s časom spreminjala. Pričakovana varnost AV bo vedno višja. Daljša prisotnost AV na cestah in nadaljnji razvoj tehnologije bo povzročil, da se bodo nesreče (ki bodo v tem času postale vse redkejšje) štete kot napaka na proizvodu, ki bo kršila upravičena minimalna pričakovanja potrošnika.⁹⁵ Paradoks v tem pa je ravno dejstvo, da bo, bolj kot bodo AV varna, standard upravičenih pričakovanj potrošnikov višji in pogostejša bo odgovornost proizvajalcev.⁹⁶

Tudi v primeru uporabe testa upravičenih pričakovanj potrošnikov torej ostaja možnost, da bo proizvajalec odgoval vsakič, ko bo do nesreče prišlo oz. vsakič, ko bo prišlo do telesnih poškodb. To slednje navdaja s strahom, saj so potencialni stroški tako široke odgovornosti lahko enormni.⁹⁷ Negotovosti se lahko znebimo prek ustanovitve neodvisne obveznosti (dolžnostnega ravnanja) proizvajalca – zagovitve opozorila glede možnih tveganj, katere izpolnitev pomeni razbremenitev odgovornosti. Seveda mora biti opozorilo skladno s pogoji iz 9. člen ZSVP-1⁹⁸. Izpolnitev obveznosti informiranja glede takšnih tveganj pa proizvajalca ne odveže obveznosti, da se posluži razmeroma varnega proizvoda. Bo pa zato ustrezno informiranje potrošnika o predvidljivih tveganjih (nesrečah), ki so neizogibna, kljub varno načrtovanemu proizvodu, proizvajalca razbremenilo odgovornosti, ki bi jo sicer imel po konceptu napake.⁹⁹ Javnopravna

⁹³ Ib., str. 1637.

⁹⁴ Upravičena pričakovanja potrošnikov se presojajo glede na relativno ceno proizvoda, višino potencialne škode in zmožnosti ter ceno zmanjšanja oz. izključitve rizika.

⁹⁵ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1638.

⁹⁶ Ib., str. 1639.

⁹⁷ Ib., str. 1639.

⁹⁸ Zakon o splošni varnosti proizvodov ZSVP-1 (Uradni list RS, št. [101/03](#)).

⁹⁹ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1639.

pravila bodo določila dolžno skrbnost samo glede minimuma.¹⁰⁰ Če bo proizvajalčev standard nižji, bo kršil dolžnostna ravnanja. Četudi pa bi sicer ravnal skladno z predpisi, bo vesten proizvajalec v konkretni situaciji, če se tveganju lahko izogne, to moral storiti. Vendar te obveznosti že obstojijo in ne prinašajo negotovosti.¹⁰¹

Informiranje potrošnika ima še eno pomembno lastnost. Spremeni upravičena pričakovanja o tem, kako varno bo proizvod v resnici deloval. Slednje je skladno z zahtevo, da se produkti oglašujejo z njihovimi resničnimi karakteristikami.¹⁰² Tako se na primer proizvajalec ne more razbremeniti produktne odgovornosti zgolj s trditvijo, da ima proizvod morda napako.¹⁰³ Takšna informacija bi namreč pomenila, da vsak proizvod ali ima napako ali pa je nima. Tako takšno opozorilo v resnici ne bi razkrilo pravih karakteristik *nobenega* od proizvodov - niti tistih, ki bi imeli napako, niti tistih, ki bi bili brez nje. Nasprotno pa ustrezno opozorilo o delovanju proizvoda, ki je povezano z njegovim načrtovanjem, razkriva prave karakteristike *vseh* proizvodov zasnovanih po tem načrtu.¹⁰⁴ Ustrezno opozorilo glede tveganj, da popolnoma delujoč OS povzroči nesrečo AV, bi torej razkrilo, da je dotično vozilo oglaševano z svojimi resničnimi karakteristikami.¹⁰⁵ To pa bi razbremenilo proizvajalca odgovornosti, tako pod impliciranimi zagotovili, kot po testu upravičenih pričakovanj potrošnikov.

Primerljiva tem sklepom je npr. odločitev Vrhovnega sodišča zvezne države Connecticut (Connecticut Supreme Court), da cigareta, ki uporabnika izpostavi kancerogenim dejavnikom, ne morejo kršiti potrošnikovih legitimnih pričakovanj glede minimalne varnosti proizvoda.¹⁰⁶ Sodišče je v istem primeru poudarilo, da bi morda prišlo do drugačnega zaključka, če bi tožnik pričel kaditi še preden so bila uvedena obvezna opozorila o takšnih tveganjih na škatlicah teh proizvodov.

Gre za opozorilo o samem delovanju in za rizike povezane z načrtom proizvoda. Ustrezno oblikovano opozorilo razkrije resnične karakteristike vsake cigarete, ker tako delovanje vključuje lastnosti samega načrta (tobak in kemikalije). To pomeni, da, če proizvajalec opozori, da kajenje povzroča raka, pojav te bolezni ne krši potrošnikovih upravičenih pričakovanj. Enako je pri delovanju AV, ki je neposredno povezano s samim načrtom, ko delujoč OS povzroči nesrečo. Gre torej za opozorilo o delovanju proizvoda, ki je povezano s samim načrtom zanj.

Opozorila torej oblikujejo upravičena pričakovanja potrošnikov. Potrošnik, ki prebere opozorilo na škatlici cigaret, da kajenje povzroča raka, zavestno sprejme ta riziko. Uporabnik AV, ko je enkrat opozorjen glede tveganj nesreč, kljub popolnemu delovanju OS-a, potem ne more več trditi, da je bilo kršeno njegovo upravičeno pričakovanje, da ne bo imel nesreče z AV.¹⁰⁷ Primer ponazori, zakaj ustrezno opozorilo glede določenega tveganja proizvajalca razbremeni produktne odgovornosti, vendar se postavlja vprašanje, glede katerih tveganj je to sploh dopustno. V tem primeru gotovo ni mogoče govoriti o privolitvi

¹⁰⁰ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str. 730.

¹⁰¹ Ib.

¹⁰² Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1640.

¹⁰³ Ib.

¹⁰⁴ Ib.

¹⁰⁵ Ib.

¹⁰⁶ Supreme Court of Connecticut SC 19232 z dne 3.5.2016, Izzarelli v. R.J. Reynolds Tobacco Co., tč. 14, URL: <https://casetext.com/case/izzarelli-v-rj-reynolds-tobacco-co-5>.

¹⁰⁷ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1640.

oškodovanca, saj nikakor ni gotovo, da bo do kakršne koli škode prišlo. Podobno kot pri športnikih, ki nikakor ne privolijo v poškodbo ali se odpovedo telesni celovitosti (razen pri izjemno nevarnih športih, kjer se verjetnost poškodbe približuje gotovosti), ampak računajo, da se bodo poškodbam lahko izognili.¹⁰⁸ Gre za zavesten prevzem rizika, ki se lahko uresniči ali pa ne. Lahko bi torej govorili o ravnanju na lastno odgovornost. Ta pomeni svojevrsten in v zakonih praviloma nezapisan način izključitve odškodninske odgovornosti.¹⁰⁹ Pri športih gre zato, da se športnik prostovoljno poda v situacijo, pri kateri obstaja nevarnost poškodbe, ta nevarnost pa se pozneje uresniči.¹¹⁰ Povečano nevarnost športniki torej vzamejo v zakup, da pridejo do ugodja, ki jim ga nudi šport.¹¹¹ Vprašanje je ali lahko enako trdimo tudi za kupce AV? Ali tudi slednji ravnaajo na lastno odgovornost pri uporabi tehnologije, ki jim nudi več lagodja? Vožnja z AV, je tako kot šport in kajenje, prostovoljna.

Pomembno je, da se obveznost opozoritve ne konča, ko je AV enkrat prodano ali »dano na trg«¹¹². Proizvajalec lahko namreč izve za nova tveganja kasneje, ko je proizvod že dan na trg z opozorilom, ki tega spoznanja še ne vključuje. Proizvajalec ima dolžnost opozoriti tudi že obstoječe uporabnike tj. ljudi, ki so proizvod že kupili (*post-sale duty*). Vendar pa takšna dolžnost lahko s seboj prinese nesorazmerne stroške. Zato je v nekaterih pravnih sistemih omejena – kadarkoli proizvajalec izve za bistveno in resno tveganje za škodo na ljudeh ali lastnini in je takšno tveganje dovolj veliko, da opraviči breme opozorila, mora to storiti.¹¹³ Tako je dolžnost poprodajnega opozorila pretežno odvisna od stroškov komunikacije s kupcem po prodaji.¹¹⁴ Vendar v našem pravu take predpostavke, vsaj na splošnem področju prava varnosti proizvodov, ni. 9. člen ZSVP-1 namreč določa, da mora proizvajalec informacije, ki omogočajo oceno in zavarovanje pred nevarnostmi, zagotavljati ves čas običajne ali predvidene uporabe proizvoda. Dodaten problem lahko predstavlja tudi sama navezava stika. Ta včasih namreč ni mogoča in posledice so lahko tragične kot npr. v primeru komod Malm (Ikea), ki so bile kasneje odpoklicane, a opozorilo do določene družine ni prišlo in je zaradi tega umrl otrok.¹¹⁵

Ravno v tem pa se proizvajalci AV bistveno razlikujejo od proizvajalcev običajnih naprav. Ohranili bodo brezžično povezavo s svojimi proizvodi tako bo strošek naknadnega opozorila zanje zanemarljiv oz. neobstoječ, obveznost pa sorazmerna.¹¹⁶ Seveda bo o tem odločala sodna praksa, a je malo verjetno, da bi sodišča odločila, da takšna obveznost ne obstoji. Čeprav bo takšna obveznost proizvajalcev nadaljujoča in stalna, jih bi (pod pogojem, da so jo izpolnjevali) lahko razbremenila odgovornosti, ki bi temeljila na trditvi, da je nesreča popolnoma delujočega AV, posledica napake na vozilu. Ustrezno opozorilo o varni rabi in neizogibnih tveganjih varno načrtovanega AV bi torej proizvajalca lahko razbremenilo odgovornosti za nesreče, ki jih bo povzročil popolnoma delujoč OS.

¹⁰⁸ Bergant Rakočević (ur.), Šport in pravo, GV Založba, 2008, Damjan Možina, 6. Odškodninska odgovornost za poškodbe pri športu, str.288-289.

¹⁰⁹ Ib.

¹¹⁰ Ib.

¹¹¹ Ib.

¹¹² V smislu Direktive 85/374/EGS o odgovornosti za proizvod z napako.

¹¹³ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1640.

¹¹⁴ Ib.

¹¹⁵ Povzetek primera: Ikea mora staršem zaradi smrti otroka plačati 41 milijonov evrov, URL:

<https://www.delo.si/novice/svet/ikea-mora-starsem-zaradi-smrti-otroka-placati-41-milijonov-evrov-266267.html>.

¹¹⁶ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1641.

Ob tem pa se težko izognemo vprašanju, kdaj so takšna zagotovila zadostna. Kljub temu, da se je s podobnimi opozorili že moč srečati - vozila opremljena z GPS napravami nas ob vsakem vžigu opozorijo, da aktiviranje navigacije med vožnjo ni varno in ne sme motiti naše pozornosti na cesti. Obstoji pomembna razlika med opozorili, kot je pravkar navedeno in opozorili, ko gre za AV, je v tem, da je pri običajnih vozilih glavno tveganje vedno voznikovo ravnanje, medtem ko je glavno tveganje pri AV vozilo samo. Ker govorimo o sistematizirani vožnji, je preračunavanje tveganja olajšano - to bodo storile zavarovalnice ob določitvi višine zavarovalnih premij. Proizvajalec pa lahko opozorilom zadosti z razkritjem le-teh. Nato potrošniki sprejmejo svobodno in osveščeno odločitev o rabi ali nerabi proizvoda in o zavestnem prevzemu rizika. Razkrivanje premij ima tudi pozitiven vpliv na kvaliteto proizvodov - bolj tvegana AV bodo prišla z višjimi premijami, zato bodo, četudi bi bila sama po sebi cenejša, manj zaželeni, kar bo proizvajalce sililo v izboljšanje kvalitete in s tem nižje zavarovalne premije.

b.4. Vloga predprodajnih testiranj

Četudi proizvod deluje v skladu z opozorilom, ima običajno potrošnik še neodvisno pričakovanje, da je proizvod načrtovan tako, da nudi določeno (razumno) stopnjo varnosti. Opozorilo samo pomaga vzpostaviti potrošnikova minimalna pričakovanja glede varnosti proizvoda - glede njegovega *dejanskega* delovanja.¹¹⁷ To pa se lahko razlikuje od siceršnje višje stopnje varnosti, ki *bi jo proizvod moral nuditi*.¹¹⁸ Če je proizvod načrtovan tako, da deluje na nerazumno nevaren način, bo to (dejansko) delovanje proizvoda kršilo potrošnikova upravičena pričakovanja o tem, kako bi proizvod moral delovati. To pa pomeni, napako v načrtovanju. Opozorilo proizvajalca torej ne razbremeni nujno odgovornosti za proizvod z napako v načrtovanju, izjema bi seveda bila, če potrošnik ve za napako v načrtovanju, ima možnost uporabiti proizvod, ki takšne napake nima, vendar se kljub temu odloči uporabiti prvi proizvod.¹¹⁹

Če zapisano ponazorimo s primerom: predstavljajmo si, da proizvajalec ustrezno obvesti potrošnika, da vozilo nima zračne blazine.¹²⁰ Če potrošnik to ve, potem dejstvo, da se v prometni nesreči zračna blazina ni sprožila, ne more predstavljati nepričakovane napake na proizvodu, ki bi vodila v proizvajalčevo odgovornost. Medtem ko potrošnik ne pričakuje, da se bo v prometni nesreči sprožila zračna blazina, pa vseeno lahko upravičeno pričakuje, da ima vozilo delujočo zračno blazino, če je tak načrt vozila nujen za njegovo varno delovanje. Opozorilo, da vozilo nima zračne blazine, ne bi moglo povoziti tega razumnega pričakovanja varnosti. Z zatrjevanjem, da vozilo brez zračne blazine pomeni nerazumno nevarno načrtovanje vozila, bi tožnik dokazal tudi, da ta aspekt načrta krši upravičena pričakovanja potrošnika o varnosti delovanja proizvoda.¹²¹ Zasledimo poimenovanje takšnega testa, kot »prilagojen« test upravičenih pričakovanj potrošnika, da ga lahko ločimo od običajnega testa upravičenih pričakovanj potrošnika.¹²²

Prilagojeni test upravičenih pričakovanj potrošnika je v bistvenem enak testu »risk-utility«, ki zahteva, da se proizvajalec posluži vsake modifikacije, katere strošek je manjši od varnostnih prednosti, ki jih

¹¹⁷ Ib.

¹¹⁸ Ib.

¹¹⁹ Ib., str. 1642, opomba 110.

¹²⁰ Ib., str. 1642.

¹²¹ Ib., str. 1641.

¹²² Supreme Court of Connecticut SC 19232 z dne 3.5.2016, Izzarelli v. R.J. Reynolds Tobacco Co., tč. 11, URL: <https://casetext.com/case/izzarelli-v-rj-reynolds-tobacco-co-5>.

prinaša.¹²³ Testa sta si v bistvenem podobna, ker se dolžnosti, ki se jih nalaga proizvajalcem, vključno z stroški investicij v varnostne strukture in odškodninami, v končni fazi prevalijo na potrošnike. Te dve oznaki enakega pravila sta ustvarili vtis, da je na pravnem področju nejasno, kako se bo odgovornost proizvajalca presojala. Tak strah je odveč, saj smo videli, da ne glede na poimenovanje testa pridemo do enakih rezultatov pri presoji načrta popolnoma delujočega AV. Vsakršna negotovost tako ne izvira iz pravil samih, temveč le iz tega, kako se bodo ta v praksi uporabljala. Teoriji sta dve¹²⁴:

- *Risk-utility test* bo rutinsko podvrgel proizvajalca odgovornosti za nesrečo AV. Glede sposobnosti zagotoviti varnejši načrt bo slednji *cost-benefit* argument izgubili, saj bo grozeča škoda večinoma večja (človeška življenja in telesne poškodbe) od marginalnega stroška drugega načrta.¹²⁵ Po tej teoriji bi prišli do zaključka, da bodo stroški odgovornosti zatrli nadaljnji razvoj tehnologije.
- *Risk-utility test* se bo uporabljal na način, da če bo pritožnik želel uspeti z zahtevkom zaradi napake na proizvodu, bo moral podrobno preučiti OS AV. Tak projekt bo naporen in drag. Po tej teoriji bi prišli do zaključka, da se oškodovanci sploh ne bodo spuščali v odškodninske pravde.¹²⁶

Obe teoriji izhajata iz napačnega razumevanja, kako proizvajalci kodirajo AV.¹²⁷ Ko namreč pravilno razumemo način kodiranja AV, postane jasno, da testa »*risk-utility*« ne bomo uporabljali na zgoraj navedena načina. Oba namreč predvidevata, da je OS AV zasnovan vnaprej, na podlagi simbolične umetne inteligence, ki jo sestavljajo zgolj »če-potem« ukazi. Na primer: »če je zaznano vozilo, ki upočasnjuje, potem naj se izvrši akcija X«. Pri zgornjih dveh teorijah obstaja nestrinjanje, kako bodo sodišča teste uporabljala v skrajnih primerih (ti. *corner cases*). Vprašanje je namreč, ali bi sodišča uporabila test na mikro nivoju, ki izloči le strošek dodajanja dodatnega »če-potem ukaza«, ki bi prišel v poštev v dani sporni situaciji, ali pa bi se lotila opravljanja raziskave in ocenila program kot celoto, kar bi večinoma pomenilo razbremenitev proizvajalca, saj bi prišli do spoznanja, da ni razumno pričakovati, da bo ta uspel pripraviti ukaz za čisto vsako sporno situacijo.¹²⁸

Takšna sklepanja so napačna, posledično pa je popolnoma napačna tudi zgoraj predvidena uporaba testa »*risk-utility*« za operacijske sisteme AV.¹²⁹ AV namreč uporabljajo »algoritme strojnega učenja« (*ang.: machine learning algorithms*).¹³⁰ Ti so bili »trenirani« kako voziti prek analiziranja primerov varne vožnje in avtomatske generalizacije glavnih vzorcev, ki potem tvorijo dejansko vožnjo glede na te primere. Ne gre torej za zanašanje na določeno število pravil ravnanja (kar je značilno za simbolično umetno inteligenco). Nove informacije AV pridobijo že med vožnjo s testnimi vozniki po javnih cestah, ko se znajdejo v nešteto različnih situacijah. Uporabljajo torej algoritme, ki jim pomagajo kategorizirati zaznane objekte.¹³¹ Kot je dejalo podjetje Tesla, ko je komentiralo prvo usodno nesrečo z AV: »ko se kopiči vedno več izkušenj iz resničnega življenja na cestah in software predvidi vedno več redkih dogodkov, se možnosti za nesrečo še

¹²³ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1642.

¹²⁴ *Ib.*, str. 1644.

¹²⁵ *Ib.*

¹²⁶ *Ib.*

¹²⁷ *Ib.*

¹²⁸ *Ib.*

¹²⁹ *Ib.*

¹³⁰ Hars, Top misconceptions of autonomous cars and self-driving vehicles, Thinking outside the box: Inventivio Innovation Briefs Issue 2016-09 (Version 1.3), str.4-5, URL: <http://www.inventivio.com/innovationbriefs/2016-09/Top-misconceptions-of-self-driving-cars.pdf>.

¹³¹ Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, URL: http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/, str.10.

dodatno zmanjšujejo».¹³² To je tudi dodatna prednost AV, saj ta za razliko od ljudi napak ne ponavljajo. Poleg tega se vsa AV z določenim OS učijo na napakah vseh AV - torej kar »doživi« eno AV, bo znano vsem AV s tem OS. Strojno učenje ima pomembne posledice za pravilno uporabo testa *risk-utility* v primeru preučevanja načrtovanja oz. programiranja OS. Test je pri preučevanju kodiranja samega omejen na pravila, ki določajo oz. vodijo strojno učenje, kot so na primer kodiranje, ki določa, naj se vozilo vedno ustavi, ko zazna prometni znak stop. Zunaj teh pravil pa AV niso kontrolirana s strani podrobnih, točnih in celovitih programov. Ker je obnašanje AV posledica vseh teh izkušenj in učenja, postane v danih situacijah praktično nemogoče določiti, zakaj je neko AV reagiralo tako, kot je.¹³³ Da bi vedeli, ali je AV ravnalo »razumno« ali ne, se je potrebno vprašati ali je bil OS izpostavljen zadostni količini izkušenj in učenja, da bi lahko upravljaval vozila na razumno varen način.

Ko je AV prvič dano na trg, bo odgovor v celoti odvisen od i količine testiranja pred prodajo. Torej: če izvzamemo pravila, ki določajo strojno učenje, je vprašanje, ali je popolnoma delujoč OS načrtovan z napako, popolnoma odvisno od ustreznosti testiranja pred prodajo.¹³⁴

Poleg dolžnosti zagotoviti ustreznost testiranja OS-ov, obstaja velika verjetnost, da bodo proizvajalci morali ravnati skladno z ločeno (nadaljujočo se) obveznostjo - dolžnostnim ravnanjem zagotoviti stalno posodabljanje OS-ov. To bo v vsako AV inkorporiralo novo pridobljene izkušnje, ki bodo povečale njegovo varnost. Običajno je, da imajo proizvajalci poprodajno dolžnost opozoriti že obstoječe kupce, posodabljanje OS pa je pravzaprav poprodajna dolžnost prilagoditi sam načrt vozila.¹³⁵ Če bi takšno dolžnost želeli izpolniti, ko gre za običajna vozila, bi to zahtevalo odpoklic produktov, kar bi najverjetneje predstavljalo nesorazmerne stroške, zato je to prepuščeno javni regulaciji tega področja. Z neomejeno obveznostjo odpoklica, bi de facto od proizvajalcev zahtevali, da bi proizvode stalno prilagajali glede na nova stanja tehnike in odkritja rizikov.¹³⁶ Čeprav je tak odpoklic potreben, ko gre za odpravljanje napak v hardwareu motornih vozil, pa to ni potrebno za posodobitev ali spremembo načrta operacijskih sistemov AV. Posodobitve software-a so namreč mogoče tudi brezžično (kot je popolnoma običajna praksa pri pametnih telefonih in računalnikih). Pri golem opozorilu gre za stroškovno učinkovit način. Pri AV pa je strošek »popravljanja« proizvodov, ki so že na trgu oz. v uporabi minimalen, komaj večji od cene golega opozorila. To kliče k razširitvi obveznosti. Poleg tega Direktiva (EU) 2019/771¹³⁷ (7. člen, točki 3. in 4.) v primeru prodaje blaga z digitalnimi elementi, k takšnemu ravnanju že zavezuje prodajalce. V primeru, da kupec ne želi izvesti posodobitve, ki jo proizvajalec nudi brezplačno, je slednji razbremenjen. Riziko potem nosi kupec sam.¹³⁸

¹³² TESLA, A Tragic Loss, URL: <https://www.teslamotors.com/blog/tragic-loss>.

¹³³ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1646.

¹³⁴ Ib.

¹³⁵ Ib., str. 1646-1647.

¹³⁶ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str. 756.

¹³⁷ Direktiva (EU) 2019/771 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. maja 2019 o nekaterih vidikih pogodb za prodajo blaga, spremembi Uredbe (EU) 2017/2394 in Direktive 2009/22/ES ter razveljavitvi Direktive 1999/44/ES, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0771&from=EN>.

¹³⁸ Ib., 7. člen, tč.4. v takšnih primerih razbremeni prodajalce digitalnega blaga.

1.5. Obveznosti, ki jih proizvajalcem AV nalaga pravo in kako jih lahko izpolnijo

Če pravilno zastavimo dolžnostna ravnanja proizvajalcev, se lahko izognemo številnim problemom glede njihove odgovornosti. Zato pa moramo pravilno zastaviti zvezo med sistematizirano kolektivno vožnjo in odškodninskim pravom. Prišli smo že do sklepa, da se proizvajalci odgovornosti lahko izognejo z zadostnimi testiranjem AV, preden postanejo komercialno dostopna, ostalo pa je nejasno, kakšno mero gotovosti jim to nudi.

a) Kdaj lahko trdimo, da je predhodno testiranje AV ustrezno/zadostno?

Predhodna testiranja so koristna iz več očitnih razlogov. Prvič, proizvajalcu odkrijejo napake; drugič, pa predstavljajo čas, v katerem se AV učijo – nabirajo izkušnje in s tem povečujejo svojo varnost. Da bodo takšna testiranja spoznana za ustrezna, morajo pokazati, da je AV sposobno razumno varne vožnje, da bo lahko sploh prišlo na trg. Postavi se vprašanje, kaj točno naj ta standard razumne varnosti pomeni. Ko bodo AV prvič vstopala na trg, je prag precej jasen. Potrebno bo upoštevati »risk-utility trade-off« med običajnim vozilom in nepopolnim, a na splošno varnejšim AV.¹³⁹ AV (brez napak - popolnoma delujoče) bo nujno dosegalo standard razumne varnosti, če bodo prejšnje izkušnje z vožnjo pokazale, da OS vsaj prepolovi število nesreč, glede na nesreče z običajnimi vozili.¹⁴⁰

Zakaj bi tak standard delovanja zadovoljil standardom skrbnosti, lahko ponazorimo z naslednjim primerom¹⁴¹: Waymo izvaja predhodna testiranja svojih flot na naslednji način: oblikuje OS-e tako, da se učijo iz situacij, kjer je voznik prisiljen prevzeti nadzor nad AV, da se izogne nesreči. To omogoči zanesljivo primerjavo varnosti AV in običajnih vozil. Predpostavimo, da se vozilo znajde v razmerah, ki v povprečju rezultirajo v 10 usodnih (smrtnih) prometnih nesrečah glede na statistične podatke. Hkrati predpostavimo, da je AV enako varno in bi v enakih okoliščinah prav tako povzročilo 10 usodnih prometnih nesreč, če v njem ne bi bilo testnega voznika. Okoliščine teh nesreč pri običajnih vozilih (ki so navadno posledica človeške napake) bi se razlikovale od okoliščin 10 nepričakovanih skrajnih primerov (*corner cases*), ki bi povzročile nesrečo AV. Posledično učinkovitost operacijskega sistema AV ne more biti ocenjena zgolj s primerjavo ravnanja človeškega voznika, saj taka primerjava ne bi upoštevala števila nesreč (ki so posledica človeškega faktorja - njegove napake), ki se jim AV uspešno izogne. Ker je popolnoma delujoč OS del sistematizirane vožnje v vsakem posameznem primeru, moramo njegovo učinkovitost oceniti glede na skupne (celotne) podatke o vožnji voznikov običajnih vozil.

Glede standardov primerjave AV in običajnih vozil moramo biti torej pazljivi. Običajno, ko govorimo o standardih skrbnostih, gre za hipotetično ravnanje previdnega voznika, kot prag za minimalni nivo

¹³⁹ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1651.

¹⁴⁰ *Ib.*

¹⁴¹ *Ib.*

varnosti.¹⁴² To pomeni, da bi imelo AV napako, če se ne odziva, kot bi se odzval človeški voznik, npr. če krši cestnoprometna pravila ali če ne prepozna ovire. Vendar pa to ni pravičen standard.¹⁴³ Gleda namreč le konkretno situacijo in odziv vozila, proizvajalci pa ustvarijo celoten sistem z algoritmom, ki se uči sam in ne programirajo posameznih situacij. Torej standarda ne krši proizvajalec s tem, kako je določil obnašanje v določeni situaciji, ampak kako je programiral celoten sistem, celotne flote vozil, saj je celoten proces učenja vozil za celotno floto; vsa vozila (proizvajalca oz. vsaj določene linije proizvodov) imajo enak program. Zato se je potrebno vprašati, ali celotni sistem deluje bolje ali slabše od celotne vožnje odgovornega in pazljivega voznika in ali pripelje do manjšega ali večjega števila nesreč.¹⁴⁴ Tehnologija mora vsaj prepoloviti število nesreč v primerjavi z običajnimi vozili, da lahko pride na trg.¹⁴⁵ Zamenjava odgovornega in pazljivega voznika z referenčnim algoritmom za tertium comparationis (gre torej za menjavo antropocentričnega standarda za »robotskim«), ravno tako ne bi bila primerna za ugotavljanje, kakšne cene nesreč so še sprejemljive, saj bi potem imeli vsi algoritmi razen najnaprednejšega napako.^{146,147} Poleg tega bi to pomenilo prednost za proizvajalce, ki so prvi prišli na trg, saj se sistem uči sproti in več kilometrov kot prevozi, boljši je. Tako noben sistem, ki bi prišel na trg kasneje kot prvi, ne bi mogel več doseči števila prevoženih kilometrov (izven poligonov; dodatna testiranja na poligonih pa bi privedla do resnega povečanja stroškov) in s tem takega standarda znanja.¹⁴⁸ Prvi proizvajalec na trgu bi postal imun na zahtevke utemeljene na tej podlagi, ostali pa bi plačevali celotne stroške nesreč.¹⁴⁹

Če bi bil standard povprečen sistem, bi se problem le nekoliko zmanjšal, ne pa povsem rešil.¹⁵⁰ Če bi npr. postavili standard 4 nesreče na milijon km - za brezhibno vozilo brez napake, bi to pomenilo, da 5 nesreč na milijon km pomeni napako. Problem takšnih standardov je v tem, da bi sodišča trg razdelila na dve polovici, v resnici pa bi imeli tudi tisti proizvodi »z napako« še vedno manj nesreč kot človeški vozniki.¹⁵¹ Hkrati pa bi se minimalno razlikovali od proizvodov, ki so bili označeni kot brezhibni – razlika med 4 ali 5 nesrečami na milijon km. Hkrati bi to pomenilo, da ta proizvajalec naenkrat plačuje za celotno floto in ne le za višek nesreč. Ta višek bi sicer lahko omejili z določbo, da morajo takšni proizvajalci plačevati le presežek tj. le vsako peto nesrečo in ne vseh pet. To bi bilo tudi v skladu s splošnimi pravili o odgovornosti za škodo (131/1 OZ-1), saj če proizvajalec zadosti standardom skrbnosti (ni kriv - malomaren), ne more odgovarjati. V konkretnem primeru proizvajalčeva neskrbnost, povzroči to peto nesrečo in odgovarjal bo

¹⁴² Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str. 733.

¹⁴³ Ib.

¹⁴⁴ Ib., str. 733 - 734.

¹⁴⁵ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str.1651.

¹⁴⁶ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str. 737.

¹⁴⁷ Mnenja se na tem področju sicer razlikujejo. Gej npr.: Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, URL: http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/, str.34-37.

¹⁴⁸ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1680.

¹⁴⁹ Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3>, str. 737.

¹⁵⁰ Ib., str. 737-738.

¹⁵¹ Ib., str. 738.

le za to škodo, saj mu v odnosu do prvih štirih nesreč ni mogoče očitati nikakršnih kršitev standardov skrbnosti. Težava, ki bi se pojavila je v sami implementaciji takšne rešitve. Kako bi lahko določbo o omejitvi odgovornosti le na dodatno škodo povzročeno iz malomarnosti prenesli v prakso, zapletlo bi se že pri vzročni zvezi. Sodišča namreč ne bi vedela, katera izmed petih nesreč, je ta peta nesreča, ki bi bila preprečena z boljšim algoritmom.¹⁵² Posledično (ker je v vzročni zvezi z vsemi), bi bilo potrebno zahtevati poplačilo škode vseh petih nesreč do višine 1/5, da proizvajalec ne bi nosil bremena vseh petih nesreč, temveč le breme te pete (presežne) nesreče. Slednje pa je nevzdržno, saj bi oškodovanci krili večino škode sami.

Ravno zaradi težav z vzpostavljanjem drugačnih standardov pa je pomen predprodajnih testiranj še večji. Z standardom OS, ki vsaj prepolovi število nesreč v primerjavi z običajnimi vozili, bi proizvajalec dokazal, da je njegov OS razumno varen. Zakasnjena komercialna odprava (zaradi testiranj - dokler se ne doseže ta standard) pa bi bila upravičena, saj sicer AV ne bi reducirala skupne vsote nesreč glede na običajna vozila.

Vsekakor je število potrebnih testiranj bolj vprašanje empirične narave.¹⁵³ Jasno pa je, da bi bila v primerih smrtnih nesreč dodatna testiranja upravičena, če bi število zmanjšala še za preostalih pet nesreč. Tveganje preostalih petih nesreč pa moramo primerjati s stroški teh testiranj in kasnejšim prihodom na trg - s čimer bi izgubili prednosti zmanjšanja števila smrtnih nesreč na polovico v vmesnem času, zato bi nadaljnja testiranja težko utemeljili.¹⁵⁴ Seveda pa trditev, da zadostuje 50% zmanjšanje, drži le v odnosu do sedanjih razmer na trgu tj. v primerjavi z običajnimi vozili, ko AV šele prihajajo na trg. Ko pa bodo AV postala običajna, bo situacija drugačna. Zaenkrat pa bi proizvajalec z dokazi, da je njegovo vozilo vsaj dvakrat varnejše od običajnega, pokazal, da gre za razumno varen proizvod brez napake. Vse naštetu pa je seveda odvisno od statistične zanesljivosti - ko bo prevoženih več kilometrov, bodo izračuni zanesljivejši. Nedorečenost glede zahtevane zanesljivosti statističnih podatkov predstavlja negotovost za proizvajalce. Na tej točki bo pomemben odnos sodišč - ta bodo morala uporabljati enake metode pri oceni zanesljivosti podatkov.¹⁵⁵ Tako bo v tem primeru morala biti sodna praksa tista, ki bo bolj jasno določila standarde, v nasprotnem primeru bi se znašli v negotovem položaju.

¹⁵² *Ib.*, str. 738-740.

¹⁵³ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1652.

¹⁵⁴ Podobno tudi: Anderson, Kalra, Stanley, Sorensen, Samaras, Oluwatola, Autonomous Vehicle Technology Book, A Guide for Policymakers: Liability Implications of Autonomous Vehicle Technology, RAND Corporation 2014, URL: <https://www.jstor.org/stable/10.7249/j.ctt5hhwgz.14>, str.120.

¹⁵⁵ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1654.

2. NESREČA KOT POSLEDICA ZUNANJEGA VDORA V OPERACIJSKI SISTEM

S tehnološkim napredkom napreduje tudi kibernetški kriminal. Pomen kibernetške varnosti zato strmo narašča. Nobenega dvoma ni, da mora proizvajalec svoje kupce zaščititi pred predvidljivimi vdori v svoje naprave, vprašanje pa je, do kam se njegova dolžnost razteza. V drugih primerih, lahko tveganja do določene mere predvidimo, glede na število predhodnih nesreč. Problem, ko gre za vdore v OS, je, da na podlagi prejšnjih ne moremo sklepati o nadaljnjih, ne le zaradi vedno novih tehnik, temveč tudi zato, ker vozila, dokler so v fazi testiranja, »hekerjem« ne morejo biti enako zanimiva, kot tista v uporabi.¹⁵⁶ Tako v teh primerih predhodna testiranja in opozorila potrošnikom ne morejo imeti enakih učinkov.

Vsekakor OS, ki ni bil razumno ustvarjen in zato dopušča vdore, ne prenese testa risk-utility in vodi v odgovornost proizvajalca.¹⁵⁷ Gre za napako na proizvodu, saj proizvajalec ni imel namena omogočiti upravljanja z vozilom nepooblaščenim tretjim osebam. Običajni potrošnik pričakuje, da delovanje AV določa OS in ne »heker«.¹⁵⁸

2.1. *Vdor kot napaka na proizvodu*

V večini primerov, ko govorimo o napakah na proizvodih, je vzrok le-teh opustitev ali nezadosten nadzor kvalitete. Običajni potrošnik se zaveda in pričakuje, da nadzorni mehanizmi niso popolni, zakaj potem okvare vseeno kršijo njegova minimalna pričakovanja, glede varnosti proizvodov? Potrošnik ne pričakuje popolne varnosti, le razumno, tj., da je proizvod ustrezal razumno varnim, nepopolnim testom nadzora kvalitete. Da bi proizvod kršil pričakovanja potrošnika, mora biti motnja pripisljiva proizvajalčevemu neustreznemu nadzoru kvalitete, ki ne ustreza standardu razumnega dolžnostnega ravnanja. Ko tako obrazložimo potrošnikova pričakovanja, pridemo do enakih zahtev kot pri odgovornosti za malomarno ravnanje proizvajalca. Zakaj imamo potem v primeru napake objektivno odgovornost?¹⁵⁹ Ratio take ureditve je težavnost soočanja proizvajalcev z njihovimi dolžnostmi nadzora kvalitete, saj le-te za njih predstavljajo stroške. Z objektivno odgovornostjo zagotovimo, da bo proizvajalec skrben, saj bo riziko nosil sam. Vendar moramo pri objektivni odgovornosti dokazati napako ali vsaj, da proizvod ne dosega razumne varnosti, dokazovanje česar pa ni nujno lažje od dokazovanja malomarnosti. Uvesti absolutno objektivno odgovornost (brez dokazovanja napake) bi bilo nesmiselno, saj bi se strošek takega rizika prav tako prevalil na kupce prek višje cene proizvodov. Za potrošnika je cenejše varstvo za telesne poškodbe prek drugih mehanizmov, kot je npr. zdravstveno zavarovanje. Dejstvo, da je produkt povzročil poškodbo, ne zadošča. Objektivna odgovornost pride v poštev le, ko je razlog za poškodbo prav v napaki na proizvodu oz., ko dokažemo vzročno zvezo med njima.

Če ponazorimo problem napake s primerom plastenke, ki eksplodira¹⁶⁰; če bi proizvajalec vedel, da bo platenka eksplodirala, ko jo bo potrošnik želel uporabiti, je ne bi prodajal. Če bi bili potrošniki pravilno

¹⁵⁶ Ib., str. 1662.

¹⁵⁷ Ib.

¹⁵⁸ Ib., str. 1663.

¹⁵⁹ Ib., str. 1664.

¹⁶⁰ Ib., str. 1667.

obveščeni o tem, da bo eksplodirala, te platenke ne bi kupili. Tako je definicija napake implicirana skozi zahtevo, da se proizvode oglašuje z njihovimi resničnimi značilnostmi.

Pomembno je torej razlikovati med objektivno odgovornostjo in absolutno. Dejstvo, da je proizvod povzročil poškodbo, še ne pomeni, da ima napako. Ko je običajno vozilo vpleteno v prometno nesrečo, ga proizvajalec zgolj zato ne umakne s trga, niti to ne odvrne kupcev od nakupa. Tako nesreča ni napaka in tudi odziv proizvajalca ter potrošnikov ne bo nakazoval na to.¹⁶¹

Po takšni formulaciji motnja v delovanju vozila, zaradi vdora v njegov OS s strani nepooblaščen tretje osebe, predstavlja napako in vodi v objektivno odgovornost proizvajalca. Če pride do motnje v delovanju vozila zaradi vdora, bo proizvajalec »popravil« OS, da bo v prihodnosti »odporen« na takšne vdore. Enako kot pri odkritju hroščev. Ranljivost AV bo odvisna od mnogih faktorjev, kar pomeni, da bodo nedvomno trpela za motnjami v software-ih. Vprašanje je torej le, kakšna razsežnost teh motenj je še sprejemljiva. Če bi vdore presojali skozi pravila malomarnosti, bi oškodovanci morali dokazovati dolžno skrbnost proizvajalcev znotraj področja tehnologije, ki je vse prej kot preprosta, hkrati pa se neprestano razvija. Takšno breme je za laika preveliko. Zato je pomembno, da tako glede hroščev kot vdorov, ostanemo na področju napak na proizvodu in s tem objektivne odgovornosti proizvajalca ali ekvivalentu - testu upravičenih pričakovanj potrošnikov. Grozeča odgovornost bo namreč zagotavljala zadostno motivacijo proizvajalcem, da bodo zagotovili razumno zanesljive OS.

2.2. Druge rešitve glede zunanjih vdorov v OS AV

Z razkritjem zavarovalniških premij (prilagojenih tveganjem), proizvajalec potrošnike ustrezno obvesti o možnosti, da bo popolnoma delujoče AV povzročilo prometno nesrečo. Posledično materializacija tega tveganja ne more predstavljati napake, ki bi kršila potrošnikova upravičena pričakovanja. Iz enakih razlogov bi ustrezno opozorilo o možnosti vdora v OS preprečilo tožbe na podlagi objektivne odgovornosti proizvajalca za proizvod z napako. S tem bi bila njegova odgovornost omejena na zahtevke na podlagi malomarnosti pri zasnovanju varnostnih sistemov proti kibernetiki kriminaliteti, ki bi ustrezali testu risk-utility. Postavi pa se vprašanje, če proizvajalec glede rizika vdora sploh lahko pripravi ustrezna opozorila.¹⁶² Proizvajalec namreč za razliko od tveganja nesreče tveganj vdora ne more dovolj natančno predvideti. Največ, kar lahko proizvajalec stori, je, da opozori, da bo AV *morda* »žrtev« vdora. Potrošnik s takim opozorilom ne izve nič konkretnega o tveganju samem niti o njegovi verjetnosti niti o verjetnosti v primerjavi s konkurenčnim vozilom. Možnost, da bi takšno opozorilo razbremenilo proizvajalca, je tako minimalna, ZSVP-1 zahteva informacije, ki omogočajo oceno in zavarovanje pred nevarnostmi.¹⁶³

Obstaja možnost, da se bodo sodišča pri presojanju odgovornosti pri prometnih nesrečah AV, povzročenih zaradi vdora, reševanja lotila po poti izjeme »neizogibno nevarnih proizvodov« (*ang.: unavoidably unsafe products*).¹⁶⁴ Ta izjema se v sodni praksi uporablja predvsem glede farmacevtskih in medicinskih proizvodov, vendar ni moč trditi, da je ne bi bilo mogoče uporabiti tudi glede AV. Najpogostejši primeri v

¹⁶¹ *Ib.*, str. 1668.

¹⁶² Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1669.

¹⁶³ 9. člen ZSVP-1.

¹⁶⁴ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1669.

preteklosti so bili z okuženo krvjo. Bolniki hemofilije so se prek darovane krvi okužili z do tedaj neznanimi (oz. nezaznavnimi) boleznimi kot sta HIV in hepatitis.¹⁶⁵ Razlogi za izjemo so (poleg nezmožnosti zaznave takšnih napak v času, ko je bil proizvod dan na trg) predvsem javni – te proizvodi namreč podpirajo javno zdravje in varnost. Kot cepiva tudi AV poudarjajo in prinašajo več varnosti prebivalstvu.¹⁶⁶ Okužena kri lahko povzroči veliko več škode večjemu številu pacientov, kot platenka, ki eksplodira. Zato bi v primeru množičnih tožb celotna farmacevtska / medicinska industrija zašla v finančne težave. To bi povzročilo socialno stisko prebivalstva, kar bi predstavljalo popolnoma drugačno posledico kot običajen stečaj podjetja.¹⁶⁷ Zato zakonodaja v mnogih jurisdikcijah¹⁶⁸ varuje bolnišnice in druge ustanove pred objektivno odgovornostjo za proizvod. »Proizvajalci« krvi tam odgovarjajo le za odsotnost dolžne skrbnosti.

Podobnost z AV je ravno v tem, da tudi slednja pozitivno vplivajo na javno varnost.¹⁶⁹ Zato bi se sodišča tudi v odnosu do tveganja prometnih nesreč AV (zaradi vdora v OS) lahko poslužila razlage, da gre za neizogibno nevarne proizvode.¹⁷⁰ Tako bi proizvajalci tu odgovarjali le po splošnih pravilih odgovornosti za škodo (130. OZ). Izjema proizvajalce rešuje le, ko je napaka ogrozila celotno linijo produktov, in gre za resen sistemski riziko, ki ga ni bilo mogoče ustrezno zmanjšati, četudi bi proizvajalec ravnal z ustrezno skrbnostjo. Vprašanje, ki se postavi je; ali je riziko vdora enakovreden riziku novih krvnih bolezni.¹⁷¹ Torej, ali bi objektivna odgovornost v primeru rizika vdora v OS prav tako pomenila pretirano in neizogibno odgovornost proizvajalcev AV kot tveganje, ki bi ga, brez omenjene izjeme, nosili »proizvajalci« krvi glede še nezaznavnih bolezni? Ali pa je tveganje proizvajalcev AV bolj podobno navadnemu pomankanju nadzora kvalitete, kot je na primer nesterilno okolje pri proizvajalcih krvi? Ali je torej to riziko, ki bi se mu lahko izognili, če bi bili dovolj skrbni? Odgovor je v neki meri odvisen tudi od možnosti zavarovanj proizvajalcev takšnih rizikov.¹⁷² Če takšnih zavarovanj ne bo, bo v primeru, da bi proizvajalcem zaradi vdorov grozil stečaj, obstajal močan argument za izjemo neizogibno nevarnega proizvoda.¹⁷³

Možno je, da se sodišča takih izjem ne bodo poslužila, zaradi ene očitne razlike - v nasprotju z krvjo imajo potrošniki glede AV izbiro. Ni namreč jasno, ali je takšna izjema namenjena vsem proizvodom, ki rešujejo življenje in so v javnem interesu ali le tistim, glede katerih potrošniki dodatno še nimajo nikakršne izbire.¹⁷⁴ Vprašanje je, ali bi morali proizvajalci AV potem vsa vozila, ki nosijo riziko vdora, označiti kot blago z napako po 30. členu ZVPot ter ga prodajati kot takega? Glede na označbe pa bi se potrošnik prosto odločil o rabi te vrste vozil. Potrošnik bi tako sam prevzel riziko vdora in ravnal na lastno odgovornost.

Vsekakor je kibernetična kriminaliteta področje, ki za proizvajalce predstavlja največje polje pravne negotovosti. Na tem področju je potrebna dodatna javnopravna ureditev, saj nas v vsakdanjem življenju spremlja vedno več visokotehnoloških izdelkov, ki so za hekerje ravno tako mamljivi kot AV.

¹⁶⁵ Ib.

¹⁶⁶ Ib., str. 1670.

¹⁶⁷ Ib., str. 1671-1672.

¹⁶⁸ Restatement (third) of torts: products liability, 19cmt. C (Am. Law Inst. 1998) – glej Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str. 1672, op. 230.

¹⁶⁹ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R>, str.1672.

¹⁷⁰ Ib., str. 1673.

¹⁷¹ Ib., str. 1673.

¹⁷² Ib., str. 1673.

¹⁷³ Ib., str. 1673.

¹⁷⁴ Ib., str. 1673.

3. MORALNE DILEME GLEDE ŠKODE, POVZROČENE TRETJIM OSEBAM

AV se učijo iz specifičnih situacij in tako znajo pravilno ravnati na splošno. Algoritmi mehanskega učenja prek statistične analize zaznanih situacij določijo najboljši možni način delovanja. Postavi se vprašanje, kaj je pravilno ravnanje v situacijah, ko bo AV neizogibno udeleženo v prometni nesreči, ki bo povzročila telesne poškodbe potnikom ali pa tretjim osebam. Katero kategorijo oseb naj AV v taki situaciji poskuša čimbolj zavarovati?

Problem imenovan »*the trolley problem*«¹⁷⁵ oz. problem vozička, zajema hipotetične situacije, ko mora AV neizogibno zbiti npr. gručo pešcev ali pa zaviti v zid in povzročiti smrt svojih potnikov.

Najprej je treba poudariti, da je izpeljava tega problema, ko gre za AV, površna.¹⁷⁶ AV so kompleksnejša od vozičkov, ki drvijo po tračnicah. Zato do takih dilem (po mojem mnenju) sploh nebi smelo priti¹⁷⁷. AV zaznavajo zelo široko okolico poleg tega dobivajo informacije od celotne flote vozil. Verjetnost, da bi se znašla v neobhodni situaciji, je zato nepričakovano majhna. Predvidijo lahko namreč, kaj se dogaja »za vogalom« in se v tem smislu razlikujejo od ljudi kot voznikov, ki jih take situacije lahko presenetijo. AV točno ve, katera vozila se nahajajo kje in katera so zaznala kakšno okolico.

Teh vprašanj niso sprožila le AV, postavljajo se že pri različnih SUV vozilih.¹⁷⁸ Zaradi razlike v višini SUV vozila povečujejo smrtnost, ker ob trku pride do neuskajenosti med strukturami vozil, še posebej varnostnih, saj so ta pri običajnih vozilih precej nižje. Tako, namesto da bi trčili dve varnostni strukturi, trči varnostna struktura SUV vozila v šibkejšo dele običajnega vozila in je škoda večja. Da bi se potrošniki znebili nepotrebne rizika, tudi sami kupijo SUV. Vsak dodatni SUV pa pomeni večje (smrtonosno) tveganje za tiste, ki se še vedno vozijo z običajnimi vozili. Ker potrošniki želijo zavarovati sebe in svoje bližnje, s svojim povpraševanjem dajejo iniciativo proizvajalcem, da se poslužijo načrtovanja vozil, ki predstavljajo nerazumno nevarnost za vse ostale udeležence.

Odgovornosti zaradi malomarnega ravnanja po prvem odstavku 131. člena OZ narekuje, kako je potrebno načrtovati vozila, da bodo varovane tudi tretje osebe. Ker je mimoidoča tretja oseba predvidljivo ogrožena s strani AV, ima proizvajalec dolžnost razumnega ravnanja tudi glede zagotovitve njene varnosti pri načrtovanju vozila.¹⁷⁹ Proizvajalec mora biti pri načrtovanju nepristranski. Interesi tretjih oseb morajo biti zanj enako pomembni kot njegovi lastni – zadovoljiti željam potrošnikov. Tako mora tudi zasnovati kodiranje AV – pravilno ravnanje naj bo tisto, ki enako obravnava tretje osebe in potnike. Vozilo, v katerem

¹⁷⁵ Dilemo je prva izpostavila angleška filozofinja Philippa Ruth Foot. Glej: Hacker-Wright, Philippa Foot, The Stanford Encyclopedia of Philosophy, jesen 2019, URL: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2019/entries/philippa-foot/>.

¹⁷⁶ Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/, str.24-25.

¹⁷⁷ Podobno stališče je moč zaslediti v številnih člankih npr. Achenbach, Driverless cars are colliding with the creepy TrolleyProblem, 29.12.2015 The Washington post, URL: <https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2015/12/29/will-self-driving-cars-ever-solve-the-famous-and-creepy-trolley-problem/>.

¹⁷⁸ Grabar, Don't Count on U.S. Regulators to Make Self-Driving Cars Safe for Pedestrians. They haven't bothered to do that with SUVs. 5.7.2019, URL: <https://slate.com/business/2019/07/self-driving-cars-suvs-pedestrians-deaths.html>.

¹⁷⁹ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416S29R>, str. 1649.

se nahaja le ena oseba, se mora tako izogniti gruči pešcev, tudi če s tem tvega življenje potnika. Če pravilno ravnanje OS-a ne bi bilo oblikovano na tak način, bi njegovo programiranje oz. načrtovanje nerazumno favoriziralo interese enega potnika glede na veliko število pešcev. Zato bi proizvajalec bil podvržen odgovornosti zaradi malomarnega ravnanja za škodo povzročeno pešcem. Da bi se odgovornosti izognil, mora proizvajalec načrtovati OS AV tako, da minimizira pričakovane poškodbe v vsaki nesreči, ne glede na to, kdo bi bile žrtve. Bilo bi namreč malomarno načrtovati vozilo, ki bi povzročilo škodo večjemu številu ljudi. Standard malomarnosti je tu ponovno razumno ravnanje (ali pa ekvivalent: *risk-utility test*).¹⁸⁰ Dolžnost zasnovati AV tako, da bo razumno varovalo tudi interese tretjih oseb, tako ni verjeten vir pravne negotovosti za proizvajalce. Jasno pa je tudi, da AV ne bodo sprejemala etičnih sodb.

Na tem mestu je (v državah kjer to doktrino priznavajo) potrebno zavreči tudi morebitne zahtevke na podlagi doktrine »crashworthiness«¹⁸¹. Če mora biti vozilo zasnovano na način, da minimizira celotno škodo, potem bi to pustilo odprta vrata zahtevkom potnikov po doktrini »crashworthiness«, ker ne bi bilo zasnovano tako, da bi zadalo svojim potnikom čim manj poškodb. Ker pa bi to pomenilo, da bo AV vedno preferiralo svoje potnike, bi bila ta teorija na tem mestu neprimerna.

¹⁸⁰ *Ib.*, str. 1650.

¹⁸¹ Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/, str.32-33.

IV. ZAKLJUČEK

AV bodo pomembno preoblikovala dosedanja sodna praksa na področju odškodninskih zahtevkov v primerih prometnih nesreč. AV najvišjih stopenj namreč popolnoma izključijo človeškega voznika, kar bo vodilo v drastično zmanjšanje števila prometnih nesreč. Dejstvo je namreč, da večino nesreč na naših cestah povzročijo prav nepredvidni vozniki. Posledično se sodišča ukvarjajo predvsem s krivdno odgovornostjo voznikov (154. člen OZ) ter z objektivno odgovornostjo imetnikov nevarne stvari (149.OZ), ko je v nesrečo vpleteno le eno vozilo. AV cel spekter nesreč izključijo in pripeljejo do tega, da bodo na določeni točki razvoja glavni vzroki nesreč le še napake na AV. Ker imetnik vozila odgovarja objektivno, bo 149. člen OZ ostal redna podlaga odškodninskih zahtevkov, vendar je mogoče pričakovati tudi večje število zahtevkov na podlagi produktne odgovornosti, sploh v sferi regresov zavarovalnic imetnikov AV.

Napake v hardwareu AV, ki povzročijo prometne nesreče, na pravnem področju ne pomenijo nič novega. Gre za objektivno odgovornost proizvajalca za proizvod z napako.

Napake na software-u AV, kot so napake v programiranju, predstavljajo podlago za zahtevke utemeljene po objektivni odgovornosti proizvajalca za proizvod. Predvidljivost¹⁸² takšnih zaključkov bo proizvajalce skoraj gotovo spodbudila v razvijanje čim varnejših AV oz. v razumno varne metode nadzora kvalitete, preden bodo popolnoma avtonomna AV prišla na trg. S tem bodo izpolnili svoje obveznosti in se izognili zahtevkom, vsaj glede na stanje tehnike. Sicer obstajajo argumenti¹⁸³ v smeri neprimernosti uporabe koncepta napake v proizvodnji, ker naj pri software-ih ne bi šlo za proizveden izdelek, vendar so taki pomisleki odveč, saj gre za napako v načrtovanju, ki se izrazi v končnem proizvodu – AV. Kritike¹⁸⁴ primernosti testa potrošnikovih upravičenih pričakovanj, zaradi dvoličnega položaja v katerem se znajdejo proizvajalci, ki morajo hkrati promovirati varnost proizvoda (zavoljo uspešne prodaje) in razkrivati rizike, vsaj po mojem mnenju, niso zadosti povezane z AV. Takšna stališča bi bilo namreč moč zagovarjati na vsakem področju, kjer se test uporablja.

Vsako AV je del sistematizirane kolektivne vožnje določene serije AV, ali celo vseh vozil istega proizvajalca. Ker je zato nemogoče oz. nepravično gledati v posamezni nesreči s popolno delujočim AV le okoliščine slednje, bo tu potrebno dokazovati, da je AV vsaj dvakrat varnejše od običajnega.¹⁸⁵ Seveda pod pogojem ustreznih ter zadostnih predprodajnih testiranj in zadostnih opozoril potrošnikom glede preostalih sistemskih tveganj. To bi najlažje storili z razkritjem zavarovalnih premij, prilagojenih tem tveganjem.

Po vsej verjetnosti si bodo popolnoma avtonomna AV nekaj časa delila ceste z običajnimi vozili. Če bo prišlo do nesreče med obema vrstama vozil in bo šlo za popolnoma delujoče AV (ter bo proizvajalec izpolnil vse naštet), ni razloga, da imetnik AV, ne bi mogel zahtevati odškodnine za povzročeno škodo od voznika

¹⁸² Proizvajalci se zavedajo odgovornosti, ki jih čaka. Glej npr.: Harris, Why You Shouldn't Worry About Liability for Self-Driving Car Accidents, All autonomous vehicle makers will be on the hook for mistakes, not just Volvo, URL: <https://spectrum.ieee.org/cars-that-think/transportation/self-driving/why-you-shouldnt-worry-about-liability-for-selfdriving-car-accidents> .

¹⁸³ Glej npr.: Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, URL: http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/, str. 28.

¹⁸⁴ *Ib.*, str.29.

¹⁸⁵ Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416S29R>, str. 1651-1654.

drugega vozila oz. od njegove zavarovalnice. Enako velja pri trku dveh AV, če eno ni ustrezalo vsem naštetim zahtevam, čeprav je tu bolj verjeten nadaljnji razvoj zavarovanj in kritje škode ne glede na vzroke nesreče.¹⁸⁶

Interesi preostalih udeležencev v prometu morajo biti pri načrtovanju AV enakovredno upoštevani.

Edino resno pravno negotovost predstavlja kibernetška kriminaliteta. Če nepooblaščen 3. oseba vdre v OS AV, je vprašanje, kako odporen mora biti OS proizvajalca, da ta ne bo odgovarjal niti zaradi malomarnosti pri načrtovanju niti zaradi napake. Problem je višina škode. Možno je namreč, da postanejo OS celotnih flot AV tarče terorističnih napadov, škode v takšnih primerih pa so enormne in bi povzročile nestabilnost trga.¹⁸⁷

Pod naštetimi pogoji ter ob ustrezno pojasnenih preostalih tveganjih potrošnikom, pridemo torej do zaključka, da pravna negotovost na področju AV ni tako zelo velika, kot se zdi na prvi pogled. Produktna odgovornost tako lahko kvalitetno funkcionira tudi v svetu AV, pravo pa tokrat ne bo vzrok za zakasnjeno komercialno odpravo nove tehnologije.

¹⁸⁶ *Ib.*, str.1694.

¹⁸⁷ *Ib.*, str.1694.

V. VIRI IN LITERATURA

- Achenbach, Driverless cars are colliding with the creepy Trolley Problem, The Washington post, 29.12.2015, URL: <https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2015/12/29/will-self-driving-cars-ever-solve-the-famous-and-creepy-trolley-problem/> .
- Allianz partners business insights, Self-driving cars: Volvo to take full responsibility for all accidents, URL: <https://allianzpartners-bi.com/news/self-driving-cars-volvo-to-take-full-responsibility-for-all-accidents-df6b-333d4.html> .
- Anderson, Kalra, Stanley, Sorensen, Samaras, Oluwatola, Autonomous Vehicle Technology Book, A Guide for Policymakers: Liability Implications of Autonomous Vehicle Technology, RAND Corporation 2014, URL: <https://www.jstor.org/stable/10.7249/j.ctt5hhwgz.14> .
- Bergant Rakočević (ur.), Šport in pravo, GV Založba, 2008, Damjan Možina, 6. Odškodninska odgovornost za poškodbe pri športu, str.273-307.
- Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee, The Committee of The Regions, On the road to automated mobility: An EU strategy for mobility of the future, 17.5.2018, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0283> .
- Geistfeld, A Roadmap for Autonomous Vehicles: State Tort Liability, Automobile Insurance, and Federal Safety Regulation, 105 CALIF. L. REV. 1611/2018, URL: <https://doi.org/10.15779/Z38416SZ9R> .
- Geistfeld, Why the Next Person Hit by a Driverless Car Might Not Be Able to Sue, URL: <https://time.com/5221393/uber-autonomous-vehicle-death-settlement/>.
- Grabar, Don't Count on U.S. Regulators to Make Self-Driving Cars Safe for Pedestrians. They haven't bothered to do that with SUVs, 5.7.2019, URL: <https://slate.com/business/2019/07/self-driving-cars-suvs-pedestrians-deaths.html> .
- Hacker-Wright, Philippa Foot, The Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2019, URL <https://plato.stanford.edu/archives/fall2019/entries/philippa-foot/> .
- Harris, Why You Shouldn't Worry About Liability for Self-Driving Car Accidents, All autonomous vehicle makers will be on the hook for mistakes, not just Volvo, URL: <https://spectrum.ieee.org/cars-that-think/transportation/self-driving/why-you-shouldnt-worry-about-liability-for-selfdriving-car-accidents> .
- Hars, Top misconceptions of autonomous cars and self-driving vehicles, Thinking outside the box: Inventivio Innovation Briefs Issue 2016-09 (Version 1.3), URL: <http://www.inventivio.com/innovationbriefs/2016-09/Top-misconceptions-of-self-driving-cars.pdf> .
- J.B.P., Ikea mora staršem zaradi smrti otroka plačati 41 milijonov evrov, URL: <https://www.delo.si/novice/svet/ikea-mora-starsem-zaradi-smrti-otroka-placati-41-milijonov-evrov-266267.html>.

- Lutz, Automated Vehicles in the EU: Proposals to Amend the Type Approval Framework and Regulation of Driver Conduct, 2016, URL: <https://www.genre.com/knowledge/publications/cmint16-1-en.html> .
- Možina, Odgovornost proizvajalca za proizvod z napako: evropsko obligacijsko pravo izpodriva nacionalno pravo, Podjetje in delo 1/2007.
- Nagesh, GM's Eye-Tracking Tech Aims to Keep Drivers Alert, URL: <https://www.wsj.com/articles/gms-driver-assist-technology-promises-to-nag-1473413432> .
- Slana, Voznik tesle vklopil avtopilot in med gledanjem filma trčil v policijski avto, URL: <https://www.24ur.com/novice/tujina/voznik-tesle-vklopil-avtopilot-in-med-gledanjem-filma-trcil-v-policijski-avto.html> .
- The Tesla Team, A Tragic Loss, URL: <https://www.teslamotors.com/blog/tragic-loss> .
- Quain, Makers of Self-Driving Cars Ask What to Do with Human Nature, URL: <https://www.nytimes.com/2016/07/08/automobiles/wheels/makers-of-selfdriving-cars-ask-what-to-do-with-human-nature.html>.
- Van Boom, W. H., Pure Economic Loss - A Comparative Perspective, Van Boom, W.H., Koziol, H., Witting, C. A. (ur.), Pure Economic Loss, Dunaj, New York, Springer 2004, URL: <https://ssrn.com/abstract=555809>.
- Vlasic, Boudette, Self-Driving Tesla Was Involved in Fatal Crash, URL: <https://www.nytimes.com/2016/07/01/business/self-driving-teslafatal-crash-investigation.html> .
- Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Working Paper No. 3 des Forschungsinstituts für Recht und digitale Transformation, 2019, URL: <https://www.rewi.hu-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3> .
- Webb, Products Liability and Autonomous Vehicles: Who's Driving Whom?, 23 Rich. J.L. & Tech. 9/2016, URL: http://jolt.richmond.edu/2017/05/13/volume23_issue4_webb/ .

SODNE ODLOČBE:

- BGH VI ZR 286/78 z dne 17.03.1981, URL: <https://dejure.org/dienste/vernetzung/rechtsprechung?Gericht=BGH&Datum=17.03.1981&Aktenzeichen=VI%20ZR%20286/78> .
- Okrožno sodišče v Ljubljani VII Pg 1470/2017 z dne 18.06.2019, tč.8.
- Supreme Court of Connecticut SC 19232 z dne 3.5.2016, Izzarelli v. R.J. Reynolds Tobacco Co., URL: <https://casetext.com/case/izzarelli-v-rj-reynolds-tobacco-co-5> .

-VSC Cp 525/2016 z dne 02.02.2017, tč.5, URL:

[http://www.sodnapraksa.si/?q=id:2015081111408504&database\[SOVS\]=SOVS&database\[IESP\]=IESP&database\[VDSS\]=VDSS&database\[UPRS\]=UPRS&submit=i%C5%A1%C4%8Di&page=0&id=2015081111408504](http://www.sodnapraksa.si/?q=id:2015081111408504&database[SOVS]=SOVS&database[IESP]=IESP&database[VDSS]=VDSS&database[UPRS]=UPRS&submit=i%C5%A1%C4%8Di&page=0&id=2015081111408504) .

ZAKONODAJA

-Direktiva 2009/103/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16.9.2009 o zavarovanju civilne odgovornosti pri uporabi motornih vozil in o izvajanju obveznosti zavarovanja takšne odgovornosti, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0103> .

-Direktiva 2019/771 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20.5.2019 o nekaterih vidikih pogodb za prodajo blaga, spremembi Uredbe (EU) 2017/2394 in Direktive 2009/22/ES ter razveljavitvi Direktive 1999/44/ES, URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0771&from=EN> .

-Direktiva Sveta z dne 25.7.1985 o približevanju zakonov in drugih predpisov držav članic v zvezi z odgovornostjo za proizvode z napako (UL, št. L 210 z dne 8.7. 1985).

-BGB, Civil Code, 2.1.2002 (zadnja sprememba 1.10.2013), členi 276,823, URL: <https://www.rewi-berlin.de/de/lf/oe/rdt/pub/working-paper-no-3> .

-Obligacijski zakonik – OZ (Uradni list RS, št. 83/01, zadnja sprememba 64/16).

-StVG, Road Traffic Act, 5.3.2003 (zadnja sprememba 17.8.2017), členi 7, 63a, URL: http://www.gesetze-im-internet.de/englisch_stvg/englisch_stvg.html#p0014 .

-ProdHaftG, Product Liability Act, 15.12.1989 (zadnja sprememba 17.7.2017), členi 1-4, URL: https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_prodhftg/index.html .

-Zakon o varstvu potrošnikov – ZVPot (Uradni list RS, št. 20/98, zadnja sprememba 31/18).

-Zakon o obveznih zavarovanjih v prometu – ZOZP (Uradni list RS, št. 70/94, zadnja sprememba 41/17).

-Zakon o splošni varnosti proizvodov - ZSVP-1 (Uradni list RS, št. [101/03](#)).

-19. Convention on Road Traffic, Dunaj , 8.11.1968, URL.:

https://treaties.un.org/pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-B-19&chapter=11#3 .

LITERATURA

- European Commission, Report from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee, Report on the safety and liability implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and robotics, 19.2.2020, URL:

<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2020/EN/COM-2020-64-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF> .

- Obligacijski zakonik (OZ): Uvodna pojasnila Damjan Možina, 2., spremenjena in dopolnjena izd., IUS Software, GV Založba, Ljubljana, str. 82-85.

- Gasser, Report on the research project F 1100.5409013.01 of the operational programme of the Federal Highway Research Institute: Legal consequences of an increase in vehicle automation, Consolidated final report of the project group, Translation into English language of part 1, Bundesanstalt für Straßenwesen, URL: https://bast.opus.hbz-nrw.de/opus45-bast/frontdoor/deliver/index/docId/689/file/Legal_consequences_of_an_increase_in_vehicle_automation.pdf.

- Maurer (ur.), Gerdes (ur.), Lenz (ur.), Winner (ur.) Autonomous Driving, Technical, Legal and Social Aspects, Translation from the German language edition: Autonomes Fahren by Maurer, Gerdes, Lenz, Winner, Daimler und Benz-Stiftung, Ladenburg 2015, str. 523-553, URL: <https://www.springer.com/gp/book/9783662488454>.

- Plavšak, Juhart, Vrenčur, Plavšak (ur.), Komentar Obligacijskega zakonika (OZ), Splošni del, prva knjiga, GV Založba; str. 879.

-Schubert, Autonomous cars – initial thoughts about reforming the liability regime, 2015, URL: <https://www.genre.com/knowledge/publications/iipc1505-en.html>.

-Shavell, on the redesign of accident liability for the world of autonomous vehicles, Harvard Law School John M. Olin Center Discussion Paper No. 1014, URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3437474.