

DOI 10.51558/2490-3647.2023.8.1.213

UDK 347:004.8
004.8:347

Primljeno: 07. 02. 2023.

Izvorni naučni rad
Original scientific paper

Nasir Muftić

ODGOVORNOST ZA UMJETNU INTELIGENCIJU – PRILAGOĐENOST BOSANSKOHERCEGOVAČKOG PRAVNOG OKVIRA IZAZOVIMA 21. STOLJEĆA

Članak adresira pitanje odgovornosti za umjetnu inteligenciju kroz analizu građanskopravne odgovornost za autonomne entitete u Bosni i Hercegovini. Prije svega, adresira se pitanje primjene odgovornosti za drugog kroz prikaz ovog instituta u pravu Bosne i Hercegovine, te se elaboriraju njegova ograničenja. Na primjeru tretmana životinja u sudskoj praksi, ukazuje se na mogućnost da se kreativno intepretira postojeći pravni okvir kako bi se kreirao funkcionalni ekvivalentsituacijama koje nisu obuhvaćene u u okviru odgovornosti za drugoga, a tiču se odgovornosti za autotnomne entitete.

Ključne riječi: umjetna inteligencija; građanskopravna odgovornost; odgovornost za drugog

1. UVOD

Umjetna inteligencija mijenja način na koji živimo i radimo, ali ujedno i stvara brojne izazove za moderna društva. Kada je riječ o načinu na koji pravni sistem funkcioniše, čini se da je mnogo pitanja na koja ćemo u sadašnjosti i budućnosti morati naći odgovore. Jedno od ovih pitanja je primjena koncepta odgovornosti za drugog na sisteme umjetne inteligencije (u nastavku i kao: AI). To je doktrina prema kojoj se doktrina koja osobu ili organizaciju smatra odgovornom za radnje drugog lica ili

entiteta, čak i ako nisu direktno prouzrokovale štetu. U kontekstu AI, postavlja se pitanje ko bi trebao biti odgovoran ako sistem AI prouzrokuje štetu: sam sistem AI, proizvođač ili vlasnik ili neka kombinacija ovih entiteta? Ipak, odgovornost za drugog nema mogućnost direktne primjene na entitete koji nemaju pravni subjektivitet. Ipak, zbog toga što se ovaj institut bavi pitanjem uspostavljanja odgovornosti za djelovanje entiteta koji ima sposobnost samostalno donijeti i izvršiti odluku a trebao bi biti pod kontrolom ili nadzorom osobe, on predstavlja potentan osnov za razmatranje odgovornosti za drugog. Drugim riječima, zbog mogućnosti da ispolji inteligenciju prilikom obavljanja zadataka, AI ponekad više podsjeća na osobe nego na stvari. To nikako ne znači da ovoj tehnologiji treba dodijeliti pravni subjektivitet, kako će se kasnije objasniti. Radije, rad zagovara pronalazak funkcionalnog ekvivalenta institutu odgovornost za drugog. U prvom dijelu rada se opisuje koncept AI i objašnjavaju njegove karakteristike, te posljedice koje proizvodi. U drugom dijelu se daje prikaz načina na koji institut odgovornost za drugog funkcionira u pravu BiH i navodi mogućnost kreiranja funkcionalnog ekvivalenta.

2. POJAM UMJETNE INTELIGENCIJE

Umjetna inteligencija (u nastavku i kao: AI) je polje kompjuterske nauke koje se fokusira na stvaranje inteligentnih mašina koje mogu obavljati zadatke koji bi obično zahtijevali ljudsku inteligenciju. To je složena tehnologija koja obuhvata niz različitih tehnika, uključujući razumijevanje govora i jezika, kompjuterski vid, predviđanje ponašanja, mašinsko učenje i duboko učenje. Iako se ideja o njenom razvoju može pratiti stoljećima unazad, AI kakvu danas poznajemo ima svoje korijene u novijoj historiji, proizilazeći iz napretka u ljudskoj sposobnosti da obavlja složene proračune, kao i zbog tehnološkog napretka koji je omogućio adekvatan ambijent. Disciplina je zvanično od 1956. godine na Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, istraživačkom projektu koji je ukupljao matematičare i inženjere u organizaciji kompjuterskog naučnika Johna McCarthyja. McCarthy je definisao AI kao polje stvaranja mašina da se ponašaju na načine koji bi se smatrali inteligentnim ako ih izvodi čovjek. Međutim, ideju stvaranja inteligentnih mašina istraživali su brojni mislioci prije ovog događaja, uključujući Charlesa Babbagea, Adu Lovelace i Alana Turinga. Turing je, posebno, pokušao razumjeti mašinsku inteligenciju kroz sočivo ljudske inteligencije u svom pionirskom radu iz 1950. godine. On je kreator i takozvanog Turing testa, putem kojeg se utvrđuje da li je mašina inteligentna "kao

čovjek", što se čini putem provjere da li osoba koja ima interakciju sa njom može utvrditi je li u pitanju čovjek ili mašina.

Jedna od ključnih karakteristika AI je da može obavljati širok spektar zadataka, od klasificiranja e-pošte kao neželjene pošte do upravljanja samovozećim vozilima. Ova svestranost znači da ima širok spektar potencijalnih aplikacija, a njegove mogućnosti će se vjerovatno još više proširiti u budućnosti. Ipak, većina današnjih oblika primjene ove tehnologije je fokusirana na specifične zadatke, kao što su raspoznavanje biometrijskih podataka na slikama, razumijevanje tonova, generisanje slike, tona, teksta ili druge vrste outputa i slično. U ideji, umjetna inteligencija ne mora imati specifične zadatke, nego je sfera njene primjene neograničena. Ovo se naziva i opća umjetna inteligencija (Artificial general intelligence), i ona je trenutno više zastupljena kao osnova za naučnofantastična djela nego stvarni naučni problem. Trenutno je tehnologija za svom začetku, gdje se radi na usavršavanju modela koji imaju specifične zadatke, a opća umjetna inteligencija nije razvijena i nekreira probleme koje je u ovom momentu potrebno riješiti (Vidjeti Russell, Norvig 2009).

Nema definicije umjetne inteligencije oko koje postoji konsenzus. Nilsson (2010) je opisuje kao nastojanje da se mašine učine inteligentnim i definiira inteligenciju kao sposobnost entiteta da funkcioniše na odgovarajući način i sa predviđanjem u svom okruženju. Calo (2017) vidi AI kao skup tehnika koje imaju za cilj oponašanje aspekata ljudske ili životinjske spoznaje kroz upotrebu mašina. Evropska komisija ovaj pojam opisuje na sljedeći način:

„Izrazom umjetna inteligencija (UI) označavaju se sistemi koji pokazuju inteligentno ponašanje tako što analiziraju svoje okruženje i izvode radnje – uz određeni stepen autonomije – radi postizanja određenih ciljeva. Sistemi temeljeni na umjetnoj inteligenciji mogu biti samo softverski i djelovati u virtualnom svijetu (npr. glasovni asistent, softver za analizu slike, tražilice, sistemi prepoznavanja glasa i lica) ili UI može biti ugrađen u hardverske uređaje (npr. napredni roboti, autonomni automobili, dronovi ili aplikacije za internet stvari).”¹

Nemogućnost definisanja ove tehnologije je jedan od razloga zbog kojeg trenutni pregovori oko takozvanog AI Act-a traju dugo. Naime, ovaj pravni instrument, koji je trenutno u zakonodavnom postupku u Evropskoj Uniji, predstavlja prvi pokušaj da se uspostave tehnički i sigurnosni standardi iz umjetne inteligencije. Ideja je da se

1. Komunikacija Komisije Evropskom parlamentu, Evropskom vijeću, Vijeću, Evropskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija Umjetna inteligencija za Europu, dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237&from=EN>

u jednom instrumentu definišu temeljna pravila i temeljni standardi, koji će biti prihvaćeni u državama članicama ove organizacije, a kasnije i globalno.

Iako je dogovor o definiciji težak zadatak, određeni progres je postignut. On se ogleda u razumijevanju bitnih osobina koje ima AI. Stručnjaci različitih oblasti su se usaglasili oko toga koje osobine umjetne inteligencije predstavljaju izazov za moderna društva. U nastavku će biti predstavljene neke od njih, i to one koje su značajne za pitanje građanskopravne odgovornosti.

3. OSOBINE AI BITNE ZA PITANJE ODGOVORNOSTI

3.1. Autonomija

Autonomija je obično prva karakteristika koja se spominje kada se govori o AI. Često se smatra jedinstvenim atributom ove tehnologije koja je razlikuje od dosadašnjih ljudskih tvorevina. AI se percipira kao autonomna u svojoj sposobnosti da samostalno donosi odluke. Dakle, ona je sposobna primiti informacije, obraditi ih i na osnovu njih donijeti odluku. Prethodne ljudske tvorevine su uvijek djelovale na osnovu uputstava svojih kreatora ili operatera, bez obzira na složenost instrukcija. Međutim, AI se ne pridržava striktno ljudskih uputstava, posebno u situacijama u kojima ranije nije donosila odluku. Termin autonomija možda nije sasvim tačan jer implicira prisustvo slobodne volje, što nije potvrđeno u slučaju ove tehnologije. Prikladnija bi karakterizacija bila sposobnost AI da odstupa od strogih uputstava i slijedi utvrđene principe koje su postavili ljudi, kako je opisano u Izveštaju kao sposobnost izmjena inicijalnih algoritama kroz sposobnosti samoučenja obradom vanjskih podataka prikupljenih tokom rada. To je zato što pitanje autonomije podrazumijeva mogućnost percipiranja i razumijevanja okoline, a što trenutno nije slučaj sa umjetnom inteligencijom.²

Autonomija se postiže kroz sposobnost umjetne inteligencije da se prilagođava na temelju eksternih informacija i dosadašnjih iskustava (Surden 2014). Tehnike kojima se koristi se često nazivaju mašinsko učenje, a što je zapravo grupni naziv za više različitih tehnika. Drugi važan parametar je dostupnost podataka, odnosno setova podataka. Kako bi se mogla razviti i prilagoditi, potrebni su podaci koje AI može procesuirati. Naposljetku, nužno je postojanje dovoljne snage za procesuiranje.

2. To je primijetio Isiah Berlin (1973): “[Mathematics] did not, as they supposed, correspond to an objective structure of reality; it was a method and not a body of truths; with its help we could plot regularities – the occurrence of phenomena in the external world – but not discover why they occurred as they did, or to what end.”

Upravo su ovi elementi bili ključni za razvoj umjetne inteligencije, tj. „kada su računari – ili bolje, njihovi procesori i uređaji za skladištenje podataka – postali dovoljno brzi i moćni da obrađuju ogromne količine podataka potrebnih za mašinsko učenje“ (Kirchberger 2017: 198). Dostupnost podataka je naročito pospješena pojavom interneta, koji je omogućio da se slike, tekst i drugi sadržaji koje pojedinci svakodnevno čine dostupnim koriste za učenje algoritama (Crawford 2021).

3.2. Neprozirnost

Autonomija umjetne inteligencije predstavlja značajan problem za sisteme odgovornosti jer otežava razumijevanje i objašnjenje procesa donošenja odluka AI. To znači da u slučajevima kada AI uzrokuje štetu može biti teško utvrditi uzrok određene odluke. Termin “neprozirnost” odnosi se upravo na prirodu AI odnosno nemogućnost shvatanja načina rada i procesa donošenja odluka. To je zato što AI koristi različite tehnike učenja koje ljudi često ne razumiju. Zbog svoje izuzetnosti, AI ima mogućnost vidjeti pravilnosti i donositi zaključke koje ljudima promaknu. Kreatori i korisnici AI ponekad mogupostaviti ciljeve koje AI treba ostvariti i dati podatke koje treba procesuirati, ali ne mogu razumjeti obrasce koje AI prepoznaje (Wendehorst 2020: 152).

Složenost AI, kako u smislu hardvera i algoritama, tako i ogromne količine podataka koji su joj potrebni, također doprinose neprozirnosti. Postoje mnogi faktori koji su prisutni u funkcionisanju umjetne inteligencije koji mogu doprinijeti šteti i može biti teško odrediti koja je komponenta uzrokovala određeni problem (Koch 2020: 120). Osim toga, podaci koji se koriste za obuku AI također mogu dovesti do štetnih ishoda ako su oštećeni ili netačno označeni (Abbott 2020: 33). Ovi faktori stvaraju izazov za postojeće režime odgovornosti, jer bi moglo biti teško odrediti ko je odgovoran za štetu uzrokovanu od strane AI (Rodríguez de las Heras Ballell 2019). Nedostatak transparentnosti i objašnjivosti u procesu donošenja odluka AI otežava pozivanje bilo koga na odgovornost.

3.3. Izloženost (ranjivost)

Izloženost (ranjivost) je posljedica karakteristike umjetne inteligencije prema kojoj ona ima interakciju sa vanjskim faktorima kako bi postigla ispravne rezultate. Takva interakcija je višestruka. Prije svega, već smo govorili o potrebi za procesuiranjem podataka kako bi se donijela odluka, ali i unaprijedio proces donošenja odluka od

strane umjetne inteligencije. Zbog toga, AI je ovisna o podacima koje primi i „čak i najpametniji algoritmi neće donijeti ispravnu odluku ako je kvalitet podataka koje obrađuju nezadovoljavajući” (Steinrötter 2020: 270). Podaci mogu biti nereprezentativni za donošenje širih, generalnih, zaključaka. Oni također mogu biti i netačni. Naposljetku, moguće je da sadrže predrasude ili krive predodžbe od strane onih koji ih osiguravaju.

Izloženost se također može javiti kao posljedica interakcije sa drugim sistemima umjetne inteligencije. Na primjer, moguće je da se više AI sistema koristi za izgradnju kompleksnog proizvoda, pri čemu oni moraju međusobno komunicirati. Također je moguće da su takvi sistemi kreirani od strane različitih proizvođača. Zbog njihove kompleksnosti, interakcije između sistema nekada nije lako shvatiti. Također je moguće da AI sistemi međusobno komuniciraju iako ne čine dio istog sistema. Primjer za to je tehnologija Internet of Things, koja omogućava komunikaciju različitih uređaja sa ciljem pružanja usluga koje zadovoljavaju široki krug potreba njihovih korisnika. Naposljetku, svaki AI sistem je podložan unapređenjima od strane njegovih tvoraca (update). To znači da, za razliku od tradicionalnih proizvoda koji se smatraju gotovim jednom kada napuste tvornicu, to nije slučaj sa ovom tehnologijom. Dakle, AI sistemi nisu statični već dinamični i podložni su čestim ili čak kontinuiranim promjenama (Wendehorst 2020: 153).

4. AKTIVNOSTI U EVROPSKOJ UNIJI I UREĐENJE GRAĐANSKOPRAVNE ODGOVORNOSTI

Evropska unija je najznačajnija organizacija koja trenutno nastoji regulisati umjetnu inteligenciju. Ona je za BiH značajna naročito zbog Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju, iz kojeg proizilazi obaveza usklađivanja pravnog sistema sa pravnom stečevinom bloka. EU je prepoznala potencijal umjetne inteligencije za ekonomski rast i društveni napredak, ali i rizike povezane s tehnologijom. EU je zauzela proaktivan stav o regulaciji AI, a njeni naponi su postali globalno mjerilo za upravljanje umjetnom inteligencijom. U tu svrhu EU je razvila regulatorni okvir koji uključuje etičke smjernice, zakonske zahtjeve i tehničke standarde.

U aprilu 2019. EU je objavila svoje Etičke smjernice za pouzdanu umjetnu inteligenciju, koje postavljaju ključne principe za razvoj i korištenje AI i pružaju okvir za procjenu pouzdanosti AI sistema, uključujući zahtjeve za dokumentaciju, testiranje i evaluaciju. Pored etičkih smjernica EU je također usvojila akte koji djelimično uređuju i umjetnu inteligenciju, kao što su Opća uredba o zaštiti podataka (GDPR),

Uredba o e-privatnosti i Zakon o digitalnim uslugama. GDPR postavlja stroge zahtjeve za prikupljanje, obradu i pohranu ličnih podataka, dok Uredba o e-privatnosti regulira korištenje podataka o elektronskim komunikacijama. Zakon o digitalnim uslugama predlaže nova pravila za digitalne platforme, uključujući one koje koriste umjetnu inteligenciju, kako bi se osigurala veća transparentnost i odgovornost.

EU je također aktivno uključena u razvoj pravnog okvira za regulaciju AI. Napori EU postavili su globalno mjerilo za upravljanje umjetnom umjetnom inteligencijom i vjerovatno je da će i druge zemlje i regije slijediti njihov primjer u razvoju vlastitih propisa o AI. Trenutno je u najvećem fokusu je kreiranje tehničkih i sigurnosnih standarda za AI, proces koji svoju manifestaciju ima u prvom redu u takozvanom Zakonu o umjetnoj inteligenciji (koji je poznat i kao AI Act), dok je pitanje odgovornosti stavljeno u drugi plan. Komisija se polju adaptacije pravne odgovornosti za izazove koje donosi AI više aktivirala u drugoj polovini 2022. godine, o čemu će više riječi biti u nastavku. Na ovom mjestu bi trebalo spomenuti da je pitanje građanskopravne odgovornosti u EU u najvećoj mjeri u nadležnosti država članica, a ne EU, zbog čega je očekivati da će se ova pitanja raspravljati intenzivno na nacionalnom nivou. Sa druge strane, standardizacija tehničkih i sigurnosnih standarda se tradicionalno prepušta EU zakonodavcu. Zbog toga, aktivnosti na harmonizaciji ili unifikaciji građanskopravnog režima za odgovornost za AI će biti limitirane i imati manji značaj. To za posljedicu ima divergenciju u odgovorima na ovaj izazov koji će postojati kada države članice budu prilagođavale svoje nacionalne pravne sisteme.

To je u prvom redu zbog toga što je nadležnost između EU i država članica u pogledu regulacije građanskopravne odgovornosti podijeljena, pri čemu većinu kompetencija uživaju države članice. Regulacija građanskopravne odgovornosti se stoga razlikuje između država članica u okviru ovesupranacionalne organizacije. Značajan izuzetak, u kojem imamo djelovanje EU i koje je relevantno za razmatranje odgovornosti za AI, je Direktiva o odgovornosti za proizvode iz 1985. godine, koja harmonizira ovo područje. Čak i ovdje postoje razlike između nacionalnih pravnih sistema zbog različitog transponiranja ovog instrumenta u pravne poretke država članica. Dakle, pitanje građanskopravne odgovornosti je u prvom redu nacionalno pravno pitanje i izgledno je da će tako i ostati. U septembru 2022. godine Komisija je predstavila prijedlog za izmjenu Direktive o odgovornosti za proizvode, kao i prijedlog novog instrumenta – Direktivu o odgovornosti za AI.³ Ipak, oba instrumenta su sadržajno vrlo limitirana. Oni se odnose na harmoniziranje pojedinih pravila važnih

3. Vidi više: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_5807

za građanskopravnu odgovornost, ali se direktno ne dotiču pitanje osnova odgovornosti. Najznačajniji dijelovi prijedloga o izmjenama Direktive o odgovornosti za proizvode se odnose na proširenje definicije proizvoda na software, uklanjanje ograničenja za naknadu koji je ranije iznosio 500 EUR, te uvođenje presumpcije postojanja nedostatka proizvoda u pojedinim situacijama i presumpcije postojanja uzročne veze između nedostatka i štete. Najznačajniji dijelovi Direktive o odgovornosti za AI se odnose na uvođenje presumpcije postojanja uzročne veze između umjetne inteligencije i štete ukoliko se na zahtjev suda ne dostave potrebne informacije o štetnom događaju (Spindler 2023). Kako se ističe, ovaj instrument treba pomoći uređenju subjektivne odgovornosti, što predstavlja pandan Direktivi o odgovornosti za proizvode (Wagner 2023). Ipak, ovo su samo prijedlozi koji će se tek razmatrati, tako da ne možemo znati kako će izgledati finalni tekst ovih instrumenata, ako prijedlozi uopće budu usvojeni. U svakom slučaju, s obzirom na domet inicijalnih prijedloga sadržanih u njima, da se pretpostaviti da će nacionalni pravni sistemi i dalje nastaviti biti dominantni u regulaciji pitanja odgovornosti.

5. GUBITAK KONTROLE KAO PROBLEM

Gore opisane osobine AI su značajne jer utječu na osnovne postavke na kojima se zasniva sistem odgovornosti. U praksi je uobičajeno da se šteta prouzrokuje direktnim ponašanjem osobe. Vjerovatno zbog toga bosanskohercegovački zakonodavac koristi izraze kao što su “štetnik” ili “osoba koja prouzrokuje štetu” za regulisanje odnosa odgovornosti i postavljanje općih pravila odgovornosti. Individualna odgovornost nesporno i zaslužuje centralno mjesto u sistemu odgovornosti.

Međutim, situacija postaje manje jasna kada je uzrok štete entitet koje ima određeni stepen autonomije, a koji služi ili je pod nadzorom druge osobe, kao što je životinja ili osoba kao pomoćnik. U ovim slučajevima ne postoji direktna veza između ponašanja odgovornog licai štetnih posljedica. Ovakve situacije su specifične utoliko što osoba uvijek nema punu kontrolu nad svojim pomoćnicima. Oni su autonomni u svom postupanju, bez obzira što je utjecaj nespornan. AI se od tradicionalnih ljudskih tvorevina upravo razlikuje u tome što više liči na pomoćnika nego na stvar. Drugim riječima, čovjek je izgubio kontrolu nad tehnologijom koja mu služi u mjeri u kojoj može kontrolisati tradicionalne stvari. Pojam kontrole se u ovom smislu može shvatiti višeznačno. Praktičnu definiciju je dao Parlament Evropske Unije, koji je u Rezoluciji sa preporukama Komisiji o režimu građanske odgovornosti za umjetnu inteligenciju iz 2020. u članu 3. kontrolu definisao kao:

„kontrola“ znači svako djelovanje operatera koje utječe na rad sistema umjetne inteligencije, a time i na mjeru u kojoj operater izlaže treće strane mogućim rizicima povezanim s radom i funkcioniranjem sistema umjetne inteligencije; takva bi djelovanja mogla utjecati na rad u svim fazama utvrđivanjem ulaznih i izlaznih podataka ili rezultata ili izmijeniti određene funkcije ili procese unutar sistema umjetne inteligencije; stepen u kojem su ti aspekti rada sistema umjetne inteligencije zadani tim djelovanjem zavisi o nivou utjecaja koji operater ima nad rizikom povezanim s radom i funkcioniranjem sistema umjetne inteligencije.”

Upravo je to razlog zbog kojeg je osnovno pitanje prilikom određivanja osnova odgovornosti kako se suočiti sa gubitkom kontrole. Srećom, ovo nije potpuno novo pitanje. Historija pravnih sistema pokazuje da su društva kreirala pravila putem kojih su gospodari odgovarali za štetu koju počine njihovi robovi, glave porodice za štetu koju počine drugi članovi porodice, nalogodavci za štetu koju počine nalogoprinci i tako dalje. Umjetna inteligencija nije subjekt prava, ali to nisu bili ni robovi. U preostalim situacijama, imamo odnose između osoba.

Iako tehnologija u fokusu ovog rada nema taj status, nesporno je da je mogućnost samostalnog djelovanja odvađa od drugih ljudskih kreacija i čini više uporedivom sa osobama, kojima je takva mogućnost imanentna. Zbog toga je sistem pravila koji se bavi ovim pitanjem – pravila o odgovornosti za drugoga – u fokusu ovog rada. Ovakvo stajalište zauzima i European Law Institute, koji u svom prilogu javnim konsultacijama o donošenju pravila o građanskopravnoj odgovornosti za umjetnu inteligenciju navodi da je proširenje koncepta odgovornosti za drugoga, kroz direktnu primjenu ovog instituta ili kreiranje funkcionalnog ekvivalenta za situacije kada je pomoćnik čovjek, ideja vrijedna razmatranja.⁴

Iako to nije naše centralno pitanje, potrebno je spomenuti da problem kontrole nije važan samo zbog utvrđivanja osnova odgovornosti. On je značajan i za alociranje odgovornosti. U literaturi postoje stavovi prema kojima bi trebalo detaljno ispitati način na koji moderni pravni sistemi utvrđuju ko treba biti odgovoran (Zweigert & Kotz 1998: 630). U posljednjoj deceniji svjedočili smo ne samo međusobno suprotnim stavovima naučnika i vlada, nego i unutar EU kao vodeće organizacije na svjetskom nivou u pogledu regulacije umjetne inteligencije. Evropski parlament je izdao dvije kontradiktorne rezolucije. U prvoj, Rezoluciji o građanskopravnim pravilima o robotici iz 2017. godine, zagovara se dodjeljivanje pravnog subjektiviteta AI, kao rješenja za problem nedostatka kontrole. Treba istaći i da je ovaj dokument

4. Dostupno na: https://europeanlawinstitute.eu/fileadmin/user_upload/p_eli/Publications/ELI_Response_to_Public_Consultation_on_Civil_Liability.pdf

bio set ideja koji nije precizirao na koji bi način ovo pitanje tačno bilo uređeno. Također, on se nije ograničio samo na pitanje građanskopravne odgovornosti, nego je za predmet imao širi regulatorni pristup, gdje se to javlja kao samo jedno od pitanja. Drugi instrument ovog tijela, Rezolucija sa preporukama Komisiji o režimu građanske odgovornosti za umjetnu inteligenciju iz 2020, bavila se odgovornošću za AI kroz pristup zasnovan na riziku i uvodi mogućnost za tretiranje proizvođača odgovornim kroz nametanje diferencijacije između backend i frontend operatera. To je bilo rješenje koje kao operatere navodi osobe koje na neki način imaju kontrolu nad AI. Backend operater je definisan kao fizička ili pravna osoba koja kontinuirano utvrđuje značajke tehnologije te pruža podatke i ključnu uslugu pozadinske podrške te stoga ima i određeni stupanj kontrole nad rizikom povezanim s radom i funkcioniranjem sustava umjetne inteligencije, a frontend operater kao fizička ili pravna osoba koja ima određeni stupanj kontrole nad rizikom povezanim s radom i funkcioniranjem sustava umjetne inteligencije te koja ostvaruje korist od njegova rada. Operateri bi bili solidarno odgovorni oštećenim licima, a regresni odnos između njih bi zavisio od stepena kontrole.

Dolaskom Ursule von der Leyen na čelo Komisije ovo tijelo je preuzelo inicijativu idonijelo “Paket AI” 2021. godine, plan za regulisanje AI.⁵ Tada je, kako je ranije u radu navedeno, prvo predstavljen prijedlog Zakona o umjetnoj inteligenciji, a potom i prijedlozi za izmjene i dopune Direktive o odgovornosti za proizvode i potpuno novi instrument – Direktivu o odgovornosti za AI.

Značajno je da ovi instrumenti imaju fundamentalno različite poglede na problem odgovornosti za AI, što je posljedica kompleksnosti problema umjetne inteligencije, a naročito pitanja kontrole nad ovom tehnologijom. Kako stvari stoje u vremenu pisanja ovog članka do fundamentalnih problema u sistemu odgovornosti neće doći. To je zadovoljavajući ishod u ovom trenutku. AI je nova tehnologija i trenutno ne znamo kako će se razvijati. Dosadašnja historija pokazuje da je taj proces nepredvidiv. Nemoguće je obuhvatiti ovu tehnologiju jednim setom pravila budući da nemamo razumijevanje o tome šta je zajednički sadržalac za samovozeći automobil, ChatGPT i autonomnu kosilicu koji bi bio važan za pitanje pravne odgovornosti. Nivo kontrole nad umjetnom inteligencijom može varirati ovisno o specifičnoj primjeni i industriji u kojoj se koristi (Ebers 2020). U nekim slučajevima više od jedne osobe može vršiti kontrolu. Na primjer, proizvođači mogu odrediti osnovnu funkcionalnost samovozećih vozila, ali korisnici također mogu dati upute koje mogu uzrokovati štetu trećoj strani.

5. Vidi: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>

6. OSNOVI ODGOVORNOSTI

U BiH postoje dva primarna oblika odgovornosti – subjektivna i objektivna odgovornost. U osnovi, razlika je u tome što se za objektivnu odgovornost ne traži postojanje krivnje od strane štetnika. Objektivna odgovornost se javila iz više razloga, a za razmatranje umjetne inteligencije je najznačajniji razvoj tehnologije i njene posljedice.

Rasprave o primjeni osnova odgovornosti na umjetnu inteligenciju se trebaju smatrati dijelom šireg diskursa o regulaciji tehnologija. Od ranije su prisutna stajališta prema kojima stroga regulacija, koja stavlja veliki teret na leđa onih koji inoviraju proizvode, ima negativne efekte na društvo, koji se u prvom redu ogledaju u demotiviranju daljih inovacija (Lemley i Casey 2019). Ovo je klasična dilema koja se postavlja uvijek kada se procijeni da progres dolazi uz određenu cijenu. Pravo nema za cilj isključivo sprečavanje nesreća i obeštećenje onih koji su oštećeni u njima, o čemu svjedoče određena pravila i praksa. Na primjer, vozačima je dozvoljeno da voze velikom brzinom na autoputevima, a određene medicinske supstance se ponekad mogu prodavati i bez ljekarskog recepta. U društvu nije neophodno eliminisati sve nezgode i rizike ako se koristi dobijene u zamenu za njih smatraju prihvatljivim. Svrha deliktne prava je da minimizira izloženost prekomjernom riziku koji proizlazi iz nesmotrenosti i svede ga na društveno prihvatljiv nivo. Ovo se tradicionalno postiže kroz pravila o odgovornosti, koja imaju za cilj da uravnoteže rizike i koristi koje dolaze s određenim ponašanjem ili izumima (Calabresi 1970). Ovakva kalkulacija prevazilazi ambicije našega rada, te nećemo ulazi u nju. Na ovom mjestu se samo može reći da su mogućnosti koje se vezuju za primjenu AI u budućnosti (a i sadašnjosti) bez presedana, zbog čega se predviđa da će ova tehnologija izmijeniti način na koji radimo, komuniciramo, obavljamo kupovinu i druge aktivnosti. Odabir adekvatnog osnova odgovornosti je dio ove kalkulacije. Što su standardi prema kojima cijesimo štetu za koju odgovorne možemo smatrati osobe koje inoviraju u oblasti umjetne inteligencije strožiji, to su oni manje motivisani da se bave ovom aktivnošću. Sa druge strane, osobine umjetne inteligencije koje su opisane u ranijem dijelu rada će izgledno pogoršati poziciju oštećene strane. Dokaze koji se vezuju za ovu tehnologiju će biti teže pribaviti i interpretirati, što je povezano sa povećanim troškovima. Postavit će se pitanje dokazivanja krivnje kod osoba koje odgovaraju prema ovom osnovu odgovornosti. Postavit će se i pitanje standarda i tereta dokazivanja. Napolijetku, čak i naizgled jednostavna pitanja kao što je identificiranje tuženog mogu postati sporna. Dakle, postizanje balansa između ova dva cilja je

suptilan zadatak koji mora obuhvatiti brojne faktore koji prevalilaze pitanje građanskopravne odgovornosti (Lemley i Casey 2019).

Također je činjenica da su proizvodi u modernom dobu naglo postali sposobni izazvati više štete nego raniji proizvodi. Na primjer, automobili, koji su zamijenili kočije i druga prevozna sredstva, odavno su postali redovna pojava na putevima. Oni mogu razviti brzinu koja je do bila nedostižna i samim time su postali opasno oružje u rukama vozača. Objektivna odgovornost se javila kao odgovor na povećanu opasnost. Ona stavlja veći teret odgovornoj osobi i zapravo postiže efekt internalizacije rizika. Objektivna odgovornost se također može smatrati pravednijim rješenjem u slučajevima kada je teško ili nemoguće dokazati krivicu ili nemar, kao što su slučajevi koji uključuju opasne proizvode ili aktivnosti. Oba ova oblika odgovornosti regulisana su zakonima Bosne i Hercegovine (BiH). Objektivna odgovornost je utvrđena kaoravnopravan osnov odgovornosti zajedno sa subjektivnom odgovornosti.

Osim objektivne i subjektivne odgovornosti, Zakon o obligacionim odnosima⁶ (u nastavku: ZOO) također poznaje i odgovornost po osnovu pravičnosti i odgovornost za drugog. Odgovornost po osnovu pravičnosti je sporedni i korektivni osnov odgovornosti i o njemu dalje neće biti riječi. Odgovornost za drugog se odnosi na odgovornost jedne osobe za radnje ili propuste druge osobe, kao što je odgovornost poslodavca za radnje zaposlenog. Ona se zasniva na principu *respondeat superior, ubi commoda et eius incommode*, što znači da osoba koja ima kontrolu treba da bude odgovorna za radnje izvršioca. Primjena funkcionalnog ekvivalenta institutu odgovornost za drugog na situacije u kojim AI uzrokuje štetu, koja se razlikuje od tradicionalnih izuma kao autonomna, znači da se AI vidi kao agent, a ne kao alat. Ova odgovornost se zasniva na pretpostavci da AI može donositi autonomne odluke poput ljudskog rada. Cilj je spriječiti principala da izbjegne odgovornost zbog autonomnog ponašanja agenta. Kako bi govorili o mogućnosti direktne primjene odgovornosti za drugog, a ne nekog drugog pravila kreiranog po uzoru na njega, nužno je prethodno priznati pravni subjektivitet umjetnoj inteligenciji. To je nepovoljan put, iz više razloga. U prvom redu, takav put bi imao za posljedicu zaštitu potrošača, čija bi odgovornost bila ograničena, što je uporedivo sa situacijom ograničene odgovornosti osnivača za obaveze privrednog društva. U slučaju umjetne inteligencije to bi za proizvođače otklonilo poticaj da svoje proizvode čine više

6. ("Sl. list SFRJ", br. 29/1978, 39/1985, 45/1989 i 57/1989, "Sl. list RBiH", br. 2/1992, 13/1993 i 13/1994 i "Sl. novine FBiH", br. 29/2003 i 42/2011); ("Sl. list SFRJ", br. 29/1978, 39/1985, 45/1989 i 57/1989 i "Sl. glasnik RS", br. 17/1993, 3/1996, 37/2001 - dr. zakon, 39/2003 i 74/2004).

sigurnim i da ih općenito unapređuju, budući da bi njihova izloženost bila smanjena (Wagner 2019). Postoje i drugi razlozi koji dovode u sumnju ovu ideju, kao što čitav nizetičkih pitanja (Kurki 2019).

Funkcionalni ekvivalent institutu odgovornost za drugog je moćan alat u rješavanju pitanja odgovornosti za štete nastale usljed djelovanja AI. To je u prvom redu zbog toga što je u skladu s osnovnim principom da se oni koji imaju koristi od postupaka drugih smatraju odgovornim za bilo kakvu štetu koja se desi. U kontekstu AI, operater je korisnik radnji koje obavlja AI sistem, te je stoga razumno tvrditi da bi trebao biti odgovoran za bilo kakvu štetu uzrokovanu ovim sistemima. Ovo pomaže da se osigura korištenje AI na odgovoran i etičan način, jer će operateri biti oprezniji u korištenju ove tehnologije ako znaju da se mogu smatrati odgovornim za štetu koju ona prouzrokuje.

Međutim, kako će ostatak ovog rada pokazati, trenutna pravila o odgovornosti za drugoga ne mogu se primijeniti na AI iz različitih razloga, zbog čega konačni sud o adekvatnom odgovoru na pitanje odgovornosti za umjetnu inteligenciju zavisi od konkretnog pravnog okvira, mogućnosti da se fleksibilno tumači i tradicije tumačenja od strane nadležnih sudova. U isto vrijeme, shvatiti AI kao agenta u odnosu na osobe koje se javljaju kao odgovorne ne znači da je nužno ovoj tehnologiji dati prava i obaveze. Drugim riječima, pitanje pravnog subjektiviteta može ostati netaknuto. Bilo bi ipak pogrešno razumjeti je kao alat koji osobe koriste na tradicionalni način. Zbog toga, iako direktna primjena odgovornosti za drugog u slučaju štete izazvane od strane AI nije moguća, potraga za funkcionalnim ekvivalentom je vrijedna u situaciji u kojoj imamo agenta, a ne tradicionalni alat, što ne znači potrebu za shvatanjem ove tehnologije kao nosioca prava i obaveza.

7. ODGOVORNOST ZA DRUGOG U BOSNI I HERCEGOVINI

ZOO reguliše odgovornost za drugog u dva poglavlja. Prvo poglavlje nosi naslov posredna odgovornost (164-169), a drugo poglavlje nosi naslov Obaveza preduzeća i drugih pravnih lica (170-172). Odgovornost za drugog djeluje kao izuzetak u Zakonu o obligacionim odnosima (u nastavku i kao: ZOO) od pravila o individualnoj odgovornosti, koja je osnovna. Takva odgovornost može biti zasnovana na krivici ali i kao objektivna odgovornost, gdje odnos osobe prema učinjenom djelu nije od značaja. Posljedica njenog specifičnog statusa ogleda se u smanjenom obimu primjene odgovornosti za drugoga u odnosu na individualnu odgovornost. Drugim riječima, odgovornost za drugoga se može primjenjivati samo kada je to izričito propisano zakonom.

Slučajevi odgovornosti za drugoga su u našem pravu normirani po principu *numerus clausus* – svaki od slučajeva je posebno uređen odredbama ZOO-a. U nastavku će biti više riječi o njima.

7.1. *Odgovornost za djecu, maloljetnike i duševno bolesne i zaostale u umnom razvoju*

Prema članu 165. ZOO roditelji su odgovorni za gubitke ili povrede koje je njihovo dijete prouzrokovalo. Nivo odgovornosti određuje se prema uzrastu djeteta. Djeca mlađa od 7 godina ne mogu se smatrati odgovornom, dok djeca između 7 i 14 godina imaju oborivu pravnu pretpostavku da nemaju sposobnost razumijevanja svojih postupaka. Pretpostavlja se da djeca starija od 14 godina imaju sposobnost razumijevanja svojih postupaka, ali ova pretpostavka se također može osporiti. Stepenn odgovornosti djeteta odražava nivo izloženosti roditelja. Ako je dijete mlađe od 7 godina, odgovornost roditelja je objektivna, a ako je dijete uzrasta između 7 i 18 godina, odgovornost roditelja je subjektivna. Ako su dijete i roditelji istovremeno odgovorni, odgovornost je solidarna. Osim odgovornosti za djecu ovaj dio ZOO-a tretira i pitanje odgovornosti za druge fizičke osobe. Član 164. to čini za lica koja su duševno bolesne i osobe zaostale u umnom razvoju ili nesposobni za rasuđivanje, a član 167. se odnosi na odgovornost za maloljetnike koji su pod nadzorom staratelja, škole ili druge ustanove.

Čak i ako se objektivna odgovornost ne primjenjuje i ponašanje odgovorne osobe nije bilo skrivljeno, oni se i dalje mogu smatrati odgovornim na osnovu pravičnosti. Ova tehnologija se ne može smatrati djetetom, mentalno bolesnom ili nesposobnom osobom. Pravila o odgovornosti zasnovanoj na pravičnosti odnose se samo na pravna lica, a ne na fizička lica. Stoga se odgovornost zasnovana na pravičnosti ne može koristiti kako bi se AI držala odgovornom za svoje postupke, jer je to samo izuzetak i korektivni mehanizam, a ne ravnopravan osnov odgovornosti. Dakle, ne postoji prostor da se odredbe sadržane u članovima 164-169. ZOO-a tumače tako da se odnose i na AI.

7.2. *Odgovornost preduzeća i drugih pravnih lica prema trećem*

U članovima 170-172. ZOO uvrđuje odgovornost preduzeća i drugih pravnih lica za radnje ili propuste koje počine njihovi zaposleni i organi. Od značaja za odgovornost je da se zaposlenik ponašao kako je trebalo u datim okolnostima. U takvim

slučajevima povećava se odgovornost po osnovu krivice i od zaposlenog se očekuje veći stepen pažnje od obične osobe. Ako zaposlenik prouzrokuje štetu namjernim ili krajnjim nesavjesnim radnjama pravno lice može tražiti nadoknadu štete isplaćene žrtvi. Ako ne postoji takav stepen krivice, poslodavac nema pravo na regres. Bikić (2010: 58) smatra da je za postojanje odgovornosti za zaposlenike potrebno ispunjenje sljedećih uslova:

1. osoba mora imati status zaposlenika;
2. šteta mora biti u vezi sa poslom;
3. zaposlenik nije postupao onako kako je trebalo.

Postoji nekoliko problema kada je u pitanju primjena ovog koncepta na umjetnu inteligenciju. Prvo, AI se ne može tretirati kao zaposlenik jer samo fizička lica mogu imati ovaj status. Perović (1980: 520) smatra da se ovaj pojam treba tumačiti u skladu sa radnim zakonodavstvom. Drugo, štetu koju je prouzrokovala AI treba nadoknaditi nalogodavac, bez obzira na kontekst u kojem se dogodila, jer AI nema pravni subjektivitet, a ni imovinu iz koje bi se nadoknadila šteta. Treće, standard ponašanja zaposlenika prema kojem se šteta neće nadoknaditi ako je on postupao „kako je trebalo u datim okolnostima“ je nejasan. On je kreiran tako da u obzir uzme ponašanje ljudi, a ne drugih entiteta. On omogućava poređenje sa poželjnim ponašanjem drugih zaposlenika u sličnoj situaciji. Ovo dovodi do pitanja mogućnosti primjene ovog standarda na AI, budući da je komparator nejasan ili nepostojeći.

Pravno lice može biti odgovorno i za štetu koju prouzrokuju njeni organi u vezi sa obavljanjem svojih funkcija, a može tražiti regres od lica koje je postupilo namjerno ili iz krajnje nepažnje. Alise ne može smatrati organom. Kako zapažaju Vedriš i Klarić (2000: 581), razlog za normiranje odgovornosti pravnog lica za postupke njegovih organa u dijelu koji se odnosi na odgovornost za drugog leži u činjenici da se time želi postići odgovornost fizičkih lica koja učestvuju u radu takvog organa.

7.3. Odgovornost za životinje

U građanskom pravu BiH, životinje nemaju pravni subjektivitet zbog toga što odgovornost za drugog, uređena u skladu sa principom *numerus clausus*, nema mjesta primjeni ovog instituta onda kada je životinja uključena u štetni događaj. Ipak, sudovi su kreativno interpretirali zakon kako bi u određenoj mjeri kreirali funkcionalni ekvivalent. Oni su primijenili opća pravila o odgovornosti kako bi uspostavili poseban

pravni režim za životinje i zaključili da je odnos između čovjeka i životinje sličan odnosu između principala i agenta. Budući da je životinju teško kontrolisati osoba koja je imala dužnost da je nadzire smatra se dovoljnom za utvrđivanje objektivne odgovornosti. One se smatraju izvorom povećane opasnosti, kako je utvrdio Vrhovni sud Srbije, u odluci br. 3393/92. Pravila o životinjama i odgovornosti za štetu koju one uzrokuju osobama razlikuju se u različitim jurisdikcijama. Životinje i AI se mogu smatrati funkcionalno ekvivalentnim iz nekoliko razloga. Oboje mogu djelovati u nekoj mjeri autonomno, utoliko što svi njihovi postupci nisu potpuno predvidljivi za čovjeka koji vrši nadzor ili ima kontrolu. Iako ljudi mogu utjecati na ponašanje životinja i AI, ne mogu očekivati da će djelovati isključivo na osnovu uputstava.

Ovo pitanje nije eksplicitno regulisano ZOO, ali su sudovi primijenili opća pravila o odgovornosti kako bi uspostavili poseban režim za životinje. Naime, još su jugoslovenski sudovi utvrdili da životinja predstavlja povećanu opasnost za okolinu i smatrali da osoba koja je odgovorna za nju treba odgovarati po pravilima objektivne odgovornosti (Vrhovni sud Slovenije Gž. 11/1966 i Gž. 1148/58). Sudovi su tako držali da jeleni (Vrhovni sud Slovenije, Ips 142/1980 i 143/1980), kao i svinje (Vrhovni sud Srbije, Rev. 3454/2004) zahtijevaju primjenu objektivne odgovornosti. Kako primjećuje Karanikić Mirić (2016: 161), životinje su izvor povećane opasnosti dok god su žive, a ponekad i nakon njihove smrti. Nije sigurno da je ovakav stav sudova u slučaju životinja opravdan. Kako pokazuju komparativna istraživanja, osobe koje su dužne vršiti kontrolu nad životinjama mogu dokazati da su poduzeli sve potrebne mjere kako bi osigurali da ne dođe do štete izazvane od strane životinja.⁷ Primjenom objektivne odgovornosti ova mogućnost im je u BiH uskraćena, jer se njihova krivica ne uzima u obzir. Paralela između životinja i AI dodatno je pojačana činjenicom da AI djeluje autonomno i može se vremenom poboljšati, baš kao i životinje koje treniraju njihovi vlasnici. Primjena objektivne odgovornosti na AI u svim slučajevima može biti pretjerano opterećujuća, jer ljudi imaju potencijal da u budućnosti shvate kako AI funkcioniše i da je potpuno kontrolišu, za razliku od životinja. Ona se treba ograničiti na situacije kada je prijetnja okolini AI suviše velika. Smanjenje obima primjene objektivne odgovornosti je smanjenje tereta za one koji kreiraju inovacije.

Na ovom mjestu se ne sugerije da je analogija između životinja i umjetne inteligencije sasvim uvjerljiva. Prije bi se moglo reći da je to poređenje između dva

7. Vidi: Response of the European Law Institute, Public Consultation on Civil Liability Adapting liability rules to the digital age and artificial intelligence(2022), available at: https://europeanlawinstitute.eu/fileadmin/user_upload/p_eli/Publications/ELI_Response_to_Public_Consultation_on_Civil_Liability.pdf

entiteta koja čovjek ne može u svim situacijama potpuno staviti pod svoju kontrolu. Ono samo podsjeća da problem sa kojim se pravo suočava u slučaju umjetne inteligencije nije sasvim nov. Historija suočavanja sa problemom autonomnih entita ukazuje da su sudovi to rješavali prilagođavanjem općih pravila o odgovornosti, na manje ili više zadovoljavajući način. U slučaju životinja primjena općih pravila ima sličnost sa primjenom pravila o odgovornosti za drugog, iako direktna primjena ovog instituta nije moguća zbog toga što životinje nemaju pravni subjektivitet. Taj metod može biti primjenjiv na AI, naročito zbog toga što je mogućnost intervencije zakonodavca u tekst ZOO-a u BiH povezana sa političkim preprekama, usljed opće sporosti u funkcionisanju vlasti. To nikako ne znači da odgovornost za AI treba biti isključivo objektivna. Odgovor na ovo pitanje treba zavisiti od toga da li AI u konkretnom slučaju predstavlja povećanu opasnost za okolinu, što je opći test za primjenu objektivne odgovornosti predviđen ZOO-om.

ZAKLJUČAK

Pitanje odgovornosti za drugoga i primjena na AI sisteme je složeno i izazovno, te zahtijeva pažljivo razmatranje odgovornosti onih koji su uključeni u stvaranje i implementaciju ovih sistema. Sigurno je da direktna primjena ovog instituta na bilo koji entitet koji nema pravni subjektivitet nije moguća. Ipak, moguća je primjena općih pravila o odgovornosti kako bi se kreirao funkcionalni ekvivalent. Trenutni pravni okvir je uglavnom neprovjeren u kontekstu AI i nejasno je kako će sudovi tumačiti i primjenjivati postojeće zakone na ove nove tehnologije. Razvoj novih zakona i propisa koji će se baviti ovim pitanjem će biti od ključnog značaja za osiguravanje da se koristi od umjetne inteligencije ostvare, a istovremeno će zaštititi druge od štete. Također će biti važno da AI zajednica uzme u obzir etičke i moralne principe prilikom dizajniranja i primjene AI sistema, kako bi se osiguralo da se ovi sistemi koriste za dobrobit društva. Na kraju, rješavanje pitanja primjene odgovornosti za AI će imati dalekosežne implikacije na budućnost tehnologije i društva, i to je pitanje koje zaslužuje stalnu diskusiju i pažnju.

Interpretacija pravila o odgovornosti na štete koje su prouzrokovale životinje je obećavajuća jer pokazuje da su sudovi spremni kreirati funkcionalne ekvivalente institutu odgovornosti za drugog tamo gdje ih zakonodavac nije predvidio (što bi bilo protivno temeljnom zahtjevu odgovornosti za drugog, koji se odnosi na postojanje pravnog subjektiviteta entiteta za čije se ponašanje odgovara). Ipak, apsolutna primjena objektivne odgovornosti na AI, bez mogućnosti primjene subjektivne

odgovornosti, gdje bi se autonomija u svakom slučaju smatrala povećanom opasnosti, nije poželjna, jer se neselektivnim pristupom durogočno destimulišu oni koji inoviraju i oni koji koriste nove tehnologije.

LITERATURA

1. Abbott, Ryan (2020), *Reasonable robot*, Cambridge University Press
2. Berlin, Isaiah (1973), "Counter Enlightenment", in: Philip P. Wiener (ed.), *Dictionary of the History of Ideas*, Scribner's, New York, 110-112.
3. Bikić, Abedin (2010), *Naknada štete*, Pravni fakultet, Sarajevo.
4. Calabresi, Guido (1970), *The costs of accidents: A legal and economic analysis*, Yale University Press
5. Crawford, Kate (2021), *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*, Yale University Press
6. Ebers, Martin (2020), "Regulating AI and Robotics: Ethical and Legal Challenges", in: Martin Ebers and Susana Navas (eds.), *Algorithms and Law*, Cambridge University Press, 2020, 37-99.
7. Karanikić Mirić, Marija (2016), "Građanskopravni tretman životinje u štetnom događaju", u: Karanikić Mirić, Marija, Marko Davinić, Igor Vuković, *Životinje i pravo*, Pravni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 155-173.
8. Kirchberger, Thomas (2017), "European Union Policy-Making on Robotics and Artificial Intelligence", *CYELP*, 13, 191-214.
9. Koch, Bernhard A. (2020), "Liability for Emerging Digital Technologies: An Overview", *Journal of European Tort Law*, 11(2), 115-136.
10. Kurki, Visa AJ (2019), *A Theory of Legal Personhood*, Oxford University Press
11. Lemley, Mark A., Bryan Casey (2019), "Remedies for robots", *The University of Chicago Law Review*, 86, 1311-1396.
12. Nilsson, J. Nils (2010), *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Cambridge University Press
13. Perović, Slobodan (1980), *Komentar Zakona o obligacionim odnosima*, Kulturni centar Gornji Milanovac – Pravni fakultet Kragujevac
14. Response of the European Law Institute (2022), Public Consultation on Civil Liability Adapting liability rules to the digital age and artificial intelligence, dostupno na: https://europeanlawinstitute.eu/fileadmin/user_upload/p_eli/Publications/ELI_Response_to_Public_Consultation_on_Civil_Liability.pdf

15. Rodríguez de las Heras Ballell, Teresa (2019), "Legal challenges of artificial intelligence: modelling the disruptive features of emerging technologies and assessing their possible legal impact", *Uniform Law Review*, 24(2), 302-314.
16. Russell, Stuart, Peter Norvig (2009), *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 3rd edition, Prentice Hall
17. Spindler, Gerard (2023), "Different Approaches for Liability of Artificial Intelligence – Pros and Cons – the New Proposal of the EU Commission on Liability for Defective Products and AI Systems", dostupno na SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4354468>
18. Steinrötter, Bjorn (2020) "The (Envisaged) Legal Framework for Commercialisation of Digital Data within the EU: Data Protection Law and Data Economic Law As a Conflicted Basis for Algorithm-Based Products and Services", in: Martin Ebers and Susana Navas (eds.), *Algorithms and Law*, Cambridge University Press, 269-298.
19. Surden Harry (2014), "Machine Learning and Law", *Washington Law Review*, 89(1): 87–115.
20. Turing, Alan M. (1950), "Computing Machinery and Intelligence", *Mind: A Quarterly Review of Psychology and Philosophy*, 59(236), 433–460.
21. Vedriš, Martin, Petar Klarić (2000), *Građansko pravo*, Narodne novine, Zagreb
22. Vrhovni sud Slovenije, Gž. 11/1966 and Gž. 1148/58.
23. Vrhovni sud Slovenije, Ips 142/1980 i 143/1980.
24. Vrhovni sud Srbije, 3393/92.
25. Vrhovni sud Srbije, Rev. 3454/2004.
26. Wagner, Gerhard (2019), "Robot liability", in: Sebastian Lohsee, Reiner Sculze, Dirk Staudenmayer (eds.), *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things: Münster Colloquia on EU Law and the Digital Economy IV*, Nomos, 27-62.
27. Wagner, Gerhard (2023), "Liability Rules for the Digital Age – Aiming for the Brussels Effect", dostupno na SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4320285>
28. Wendehorst, Christiane (2020), "Strict Liability for AI and other Emerging Technologies", *JETL*, 11(2), 150-180.
29. Zweigert, Konrad, Hein Kotz (1998), *Introduction to comparative law*, 3rd rev. edn, Clarendon Press, Oxford

LIABILITY FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE - ADAPTATION OF THE BOSNIAN LEGAL FRAMEWORK TO THE CHALLENGES OF THE 21st CENTURY

Summary:

The article addresses the issue of liability for artificial intelligence through the analysis of civil liability for autonomous entities in Bosnia and Herzegovina. First, it addresses the issue of applying vicarious liability in the law of Bosnia and Herzegovina, and it elaborates on its limitations. The example of the treatment of animals in case law indicates the possibility of creatively interpreting the existing legal framework in order to create a functional equivalent of situations that are not included in the scope of vicarious liability, but nonetheless treat liability for autonomous entities.

Keywords: artificial intelligence; civil liability; vicarious liability

Adresa autora
Author's address

Nasir Muftić
Univerzitet u Sarajevu
Pravni fakultet
nasir.muftic@gmail.com