

UDK 004.8:341.9

DOI: 10.5937/RKSPP2201093K

ĐORĐE KRIVOKAPIĆ

ANDREA NIKOLIĆ

REGULISANJE VEŠTAČKE INTELIGENCIJE – STANJE I PERSPEKTIVE

Razvoj veštačke inteligencije donosi brojne prednosti, ali i rizike. Sa jedne strane, veštačka inteligencija automatizacijom procesa odlučivanja olakšava poslovanje i obavljanje svakodnevnih aktivnosti, dok se, sa druge strane, javlja problem neovlašćenog korišćenja podataka, asimetrije informacija algoritamskih odluka, nepoštovanja osnovnih ljudskih prava, odsustvo transparentnosti, i dr. Otvaraju se brojne pravne i etičke dileme koje su uslovile potrebu regulacije razvoja i primene sistema veštačke inteligencije. Osnovni cilj regulisanja veštačke inteligencije jeste uspostavljanje „ekosistema poverenja“. Jačanje poverenja prema veštačkoj inteligenciji moguće je postići jedino uključivanjem svih relevantnih aktera kako bi se izradio adekvatan pravni i etički okvir koji bi regulisao veštačku inteligenciju. U radu ćemo predstaviti postojeće regulatorne modele, a zatim ćemo izložiti koji model je najadekvatniji za regulisanje veštačke inteligencije. Takođe, biće predstavljen i evropski regulatorni okvir na koji je potrebno da se Srbija ugleda prilikom donošenja nacionalnih propisa i odgovarajućih etičkih smernica.

Ključne reči: veštačka inteligencija, regulacija, regulatorni modeli, etičke smernice, Etičke smernice za primenu veštačke inteligencije od poverenja

Dr Đorđe Krivokapić, docent, Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu,
e-mail: djordje.krivokapic@fon.bg.ac.rs.

Andrea Nikolić, saradnik u nastavi, Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu,
e-mail: andrea.nikolic@fon.bg.ac.rs.

UVODNE NAPOMENE

Već nekoliko godina veštačka inteligencija (eng. *artificial intelligence*) je tema brojnih neformalnih diskusija, okruglih stolova i stručnih konferencija, ali sve više postaje i predmet rasprave zakonodavaca i drugih nadležnih državnih i međunarodnih organa. Veštačka inteligencija je prevazišla uticaj u oblasti tehnologije i ozbiljno utiče i na druge sektore.¹ Izražena je velika spremnost kompanija da koriste veštačku inteligenciju u svom poslovanju. Naime, još je 2017. godine prema rezultatima jedne ankete 46% ispitanih kompanija navelo da već primenjuje veštačku inteligenciju, dok 32% planira da isto uradi u budućnosti.² Prema Indeksu spremnosti za veštačku inteligenciju Srbija je rangirana na 46. mestu od 172 države u 2020, pozicionirajući se ispred Albanije, Bosne i Hercegovine, Crne Gore, Severne Makedonije, ali i Bugarske, Hrvatske i Rumunije.³ U odnosu na države regiona, prema Indeksu je najbolje pozicionirana Republika Slovenija (39. mesto), a ispred Republike Srbije su još i Mađarska, Poljska i Češka.

Međutim, nameće se pitanje domašaja veštačke inteligencije, kao i kakav je potencijal ovog vida tehnologije u budućnosti. Neophodno je da se veštačka inteligencija razvija u pravcu koji je dopušten i predvidiv, pa je potrebno razviti adekvatnu pravnu regulativu u ovoj oblasti.

Rad ćemo započeti definisanjem veštačke inteligencije kao ključnog pojma, koji će omogućiti čitaocu lakše razumevanje daljeg toka i analize rada. Nakon toga ćemo izložiti regulatorne modele u kontekstu razvoja i primene veštačke inteligencije i moguće pristupe regulisanja veštačke inteligencije. Fokus rada će dalje biti na pravnom regulisanju veštačke inteligencije kroz različite vrste propisa. Na kraju, biće dat osvrt na postojeću regulativu Evropske unije, na koju bi Srbija trebala da se ugleda prilikom izrade nacionalnih propisa iz ove oblasti.

DEFINISANJE VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Ne postoji uniformna, opšteprihvaćena definicija veštačke inteligencije, već se definisanje obavlja u skladu sa metodom kojim se njoj pristupa.⁴ Prema opštoj

¹ Tako veštačka inteligencija preti da ugrozi brojne poslove, među kojima se kao najugroženiji navode radnici u fabrikama, novinari, vozači, doktori i dr. V. članak „Inteligentne mašine: Poslovi koje će roboti prvo ukrasti“ dostupan na: <https://www.bbc.com/news/technology-33327659>, 27.04.2022.

² Sam Ransbotham, David Kiron, Philipp Gerbert, Martin Reeves, *Reshaping Business With Artificial Intelligence - Closing the Gap Between Ambition and Action*, MIT Sloan Management Review and The Boston Consulting Group, 2017.

³ V. rangiranje Indeksa spremnosti za veštačku inteligenciju (eng. *Government AI Readiness Index*), Oxford Insights dostupno na: <https://www.oxfordinsights.com/government-ai-readiness-index-2020>, 27.04.2022.

⁴ Maxi Scherer, „Artificial Intelligence and Legal Decision-Making: The Wide Open?“, *Journal of International Arbitration*, Vol. 36, No. 5, 2019, 542.

definiciji veštačke inteligencije ona se može opisati kao simulacija inteligentnog ponašanja računara i sposobnost mašine da imitira inteligentno ljudsko ponašanje.⁵ Tako jedna od najstarijih definicija veštačke inteligencije, predviđa da ona predstavlja mašinu koja se inteligentno ponaša, odnosno da reaguje i funkcioniše na isti način kako bi se čovek ponašao.⁶ Dakle, veštačka inteligencija podrazumeva korišćenje mašina koje uče na osnovu podataka, obrade prirodnih jezika i razvijaju inteligenciju koja je uporediva sa čovekovom, a obuhvata šest disciplina: obradu prirodnih jezika, predstavljaju znanja, automatsko rasuđivanje, mašinsko učenje, računarsko viđenje i robotiku.⁷

Značajno je pomenuti i neke definicije veštačke inteligencije propisane pravnim propisima. Primera radi, preporuka OECD Saveta o veštačkoj inteligenciji definiše sistem veštačke inteligencije kao sistem zasnovan na radu mašina koje mogu da, za dati skup ciljeva definisanih od strane ljudi, daju predviđanja, preporuke ili da donose odluke koje utiču na ne samo virtuelna, već i realna okruženja.⁸ Dakle, ključni elementi izložene definicije su da sistemi veštačke inteligencije daju dodatnu vrednost stvarajući određeni rezultat koji utiče na naše okruženje. Iako ova preporuka nije pravno obavezujuća, ona ima veliki pravni značaj, imajući u vidu da se prvi put na jedan sveobuhvatan način definiše veštačka inteligencija i njen domašaj.

REGULATORNI MODELI U KONTEKSTU RAZVOJA I PRIMENE VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Pre nego što se upustimo u analizu da li i na koji način treba regulisati sisteme veštačke inteligencije, neophodno je da razumemo postojeće regulatorne modele, kontekst u kome se veštačka inteligencija razvijala, pa na koji način su regulatorni modeli primenjivi na veštačku inteligenciju.

U industriji informacionih tehnologija je do skoro vladalo veoma liberalno okruženje u kontekstu regulisanja i primene veštačke inteligencije. Naime, nisu postojali posebni propisi koji su regulisali veštačku inteligenciju, a razvoj veštačke

⁵ Merriam-Webster rečnik, dostupan na: www.merriam-webster.com/dictionary/artificial%20intelligence, 27.04.2022.

⁶ John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester, Claude Shannon, „A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence (1955)“, *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know* (ed. Jerry Kaplan), Oxford University Press, 2016. Za više o istorijatu i definicijama veštačke inteligencije v. Dragan Prlja, Gordana Gasmi, Vanja Korać, *Veštačka inteligencija u pravnom sistemu EU*, Institut za uporedno pravo, Beograd, 2021, 57-77.

⁷ Stuart J. Russell, Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall, 2010, 3.

⁸ V. Preporuku OECD Saveta o veštačkoj inteligenciji (eng. *OECD Council Recommendation on Artificial Intelligence*) dostupnu na: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>, 10.10.2021.

inteligencije je podstican od strane tržišta. Potrebe privrednih subjekata su diktirale koje će se tehnike veštačke inteligencije proizvoditi i na koji način će se primenjivati, jer su se proizvodnja i primena svodile na zadovoljenje potreba klijenata,. Tako su se u praksi inovativna rešenja implementirala bez detaljnih procena efekata primene takvih rešenja.

Svedoci smo vremena u kome se pojedini projekti nameću bez procene uticaja na okolinu i bez postavljanja ograničenja iz ugla razvoja i implementacije. Primera radi, pod parolom projekta „Bezbedan grad“ je Ministarstvo unutrašnjih poslova pokrenulo zamenu starih kamera za video nadzor novim kamerama za prepoznavanje lica bez prethodne javne rasprave i sagledavanja posledica sprovođenja takvog projekta na društvo.⁹ Tek nakon zakasnele procene uticaja i angažovanja nevladinog sektora, privremeno je stopirana dalja implementacija projekta, koji nije bio u skladu sa važećim zakonskim propisima.¹⁰ Ključnu kritiku planiranog sistema predstavlja bojazan da građani neće imati mogućnost izbora da li će biti predmet obrade i odlučivanja takvog sistema ili ne. Postojeći društveni dogovor podrazumeva da u okviru javnih prostora posedujemo slobodu da se krećemo bez identifikacije i praćenja našeg ponašanja. To dalje znači da celu populaciju stavljamo u kontekst u kome će društveni ugovor koji smo razvijali vekovima biti zanemaren i zamenjen novim društvenim dogovorom oko koga nije sprovedena javna rasprava niti postignut konsenzus. Takođe, problem predstavlja i činjenica da većina građana nije svesna uticaja i posledica primene tehnoloških rešenja, koja ne samo da se ne uklapaju u postojeće pravne okvire, već potencijalno krše neka od osnovnih ljudskih prava i sloboda, poput prava na privatnost, slobodu okupljanja, udruživanja i izražavanja. Digitalno doba u kome živimo svakodnevno donosi sve više izazova u tom pogledu.¹¹ Otvaraju se pitanja poslovanja društvenih mreža, sistema notifikacija, vlasništva nad podacima, mogućnosti njihove obrade, i dr.¹² Pored toga, sve više se obelodanjuju projekti u kojima veštačka inteligencija utiče na ponašanje ljudi. Jedan od značajnih primera je *Cambridge analitika*,

⁹ V. saopštenje Ministarstva unutrašnjih poslova dostupno na: http://www.mup.rs/wps/portal/sr/arkhiva!/ut/p/z0/fY3LDOlwFER_hcSwbG5pkcSRwKkLtSF2g25hapFLAjV-Pk2ce9qZk4mMyDgBMLgW1_R6s5g6_JZRGURLK18y-gmW6ymdJZuw3y-3PEiCeEwDuX-UE42aA2sQfxvuzndPJ9iBqLqjFUfC6f-JVtIdla27ND7tu0pZgz7F4abfTkfs-tEq0zjPaBD7tHm12iNerSr1kDh4PxrVjCFPYpJKxkkYXhSRCa-NEIQs4D2KZJfX09-z4Baeo_50!, 27.04.2022.

¹⁰ V. Share Fondacija, *Kamere bez upotrebne dozvole – procena uticaja 2.0*, dostupno na: www.sharefoundation.info/sr/kamere-bez-upotrebne-dozvole-procena-uticaja-2-0/, 27.04.2022.

¹¹ Za rizike upotrebe veštačke inteligencije u elektronskoj javnoj upravi po prava i slobode građana v. Stefan Andonović, *Zaštita podataka u elektronskoj javnoj upravi u Republici Srbiji – pravni aspekti*, Beograd, Pravni fakultet Univerziteta u Beogradu, 2019, 85.

¹² V. David J. Houghton, Adam N. Joinson, “Privacy, Social Network Sites, and Social Relations”, *Journal of Technology in Human Services*, No. 1-2, Vol. 28, 2010, 74-94.

slučaj u kome se smatra da je analitika veštačke inteligencije izvršila značajan uticaj na demokratske procese u okviru Velike Britanije i Sjedinjenih Američkih Država.¹³

Profesor Lessig regulisanje posmatra kao kapacitet aktera da uređuju ponašanje u okviru svoje nadležnosti, identifikujući četiri osnovne regulatorne sile, odnosno ograničavajuća faktora na ljudsko ponašanje: pravo, društvene norme, tržište i arhitekturu.¹⁴ Regulisanje se nalazi u centru između ove četiri sile. Iako se ne može tvrditi da je svaka od ovih sila suverena i autonomna u odnosu na druge, svaka od njih poseduje sopstvene specifičnosti.¹⁵ Ove četiri regulatorne sile ćemo objasniti na primeru razvoja veštačke inteligencije.

Tržište je ključna sila koja je uticala na razvoj sistema veštačke inteligencije. Naime, sistemi veštačke inteligencije su se razvijali na osnovu potreba tržišta, odnosno na osnovu potreba klijenata. U praksi su se obično koristili već razvijeni sistemi veštačke inteligencije, kojima se prilagođavala primena u skladu sa zahtevima klijenata. Najčešća svrha korišćenja veštačke inteligencije je smanjenje troškova klijentima, povećanje tražnje za proizvodima ili uslugama kroz promotivne aktivnosti usmerene na određene ciljne grupe i dr. Međutim i potrebe klijenata se menjaju u skladu sa razvojem tehnologije i razvojem digitalne ekonomije.

Pored tržišta, pravila arhitekture su oblikovala sisteme veštačke inteligencije, odnosno pravila struke i dizajnerski okviri softvera i hardvera utiču na sam razvoj sistema veštačke inteligencije.

Ako posmatramo neku pojavu iz vremenskog ugla, možemo videti da će, prirodno, prvo nastati neobavezujući standardi, pa će se vremenom razvijati etički propisi, da bi, kao poslednji korak, došlo na red pravno regulisanje kroz uspostavljanje obavezujućih pravila za sve, čiju povredu sankcioniše država. Veštačka inteligencija u tom smislu nije izuzetak. Dugo vremena oblast prava nije bila previše tangirana razvojem veštačke inteligencije, pa nisu postojali pravni propisi koji su regulisali ovu oblast na sveobuhvatan način. Šta više, i društvene norme su tek nedavno krenule da se razvijaju u ovoj oblasti.

Može se reći da je jačanje domašaja veštačke inteligencije uslovalo i jačanje pravnog okvira, koji postaje cilj relevantnih zakonodavnih organa. Brojni se rizici mogu javiti u slučaju primene novih tehnologija. Naime, često se u početnoj fazi razvoja tehnologije ne može predvideti društveni uticaj tehnologije koja se razvija. S toga, deluje da je potrebno postaviti određene granice razvoja novih tehnologija

¹³ V. npr. članak "Skandal i posledice Cambridge analitike i Facebook-a", dostupan na: <https://www.nytimes.com/2018/04/04/us/politics/cambridge-analytica-scandal-fallout.html>, 27.04.2022.

¹⁴ Lawrence Lessig, *Code: Version 2.0*, Basic Books, 2006.

¹⁵ Više o osnovama regulisanja, Đorđe Krivokapić, Andrea Nikolić, *Poslovno pravo u digitalnom dobu*, FON i Clio, Beograd, 2022, 36-40.

i utvrditi preduslove za primenu novih tehnologija. Takvoj vrsti analize je naročito značajno pristupiti pre samog razvoja sistema veštačke inteligencije (*ex ante*), a ne nakon njene primene kada iskustva i prakse naknadno pokažu negativne strane primene razvijenih sistema (*ex post*). To su sve argumenti za pristupanje pravnoj regulaciji veštačke inteligencije. Pored pravnog okvira, javlja se i sve veća potreba za podizanjem svesti o uticaju naprednih tehnologija, kao i za daljim jačanjem etičkog okvira kako bi se uticalo na tržište i proces razvoja i komercijalizacije proizvoda zasnovanih na veštačkoj inteligenciji.

MOGUĆI PRISTUPI REGULISANJA VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Regulisanju veštačke inteligencije se može pristupiti na različite načine. U nastavku ćemo objasniti moguće pristupe regulaciji, koje uključuju primenu etičkih principa, dobrovoljne šeme označavanja, *ad hoc* regulaciju, primenu horizontalnih propisa i, na kraju, primenu obavezujućih standarda za sve sisteme veštačke inteligencije.

Kao što smo videli u prethodnom delu rada, inicijalni korak evolucije regulisanja je kreiranje društveno opšteprihvaćenih standarda, odnosno principa čija je primena dobrovoljna. Dalje se na osnovu društvenih principa¹⁶ formiranju etički principi.

Etika predstavlja opštu nauku o moralu, koja se bavi proučavanjem osnovnih moralnih načela i vrednosti, dok bismo moral mogli opisati kao skup pravila i vrednosti koja postoje u određenim društvenim grupama.¹⁷ Poštovanje etičkih principa je veoma značajno za uspešno obavljanje bilo koje delatnosti, pa tako poslovna etika sve više dobija na značaju. Ona podrazumeva usvajanje i poštovanje prihvaćenih normi ponašanja i moralnih vrednosti društva pri poslovanju.¹⁸ Iako je većina etičkih, odnosno moralnih pravila društveno opšteprihvaćena, u određenim industrijama važe i pojedina etička pravila, koja su specifična za datu industriju. Osnovna razlika između prava i morala leži u obaveznosti njihove primene. Istina, pravo i moral se međusobno prepliću i veoma je teško zamisliti pravo bez elementarne pravde i minimuma moralnosti,¹⁹ ali se može reći da je pravo nadgradnja etičkih principa. Pravna pravila su stroža i obaveznija od moralnih, a posledice njihovih kršenja se ogledaju u precizno utvrđenim sankcijama, dok prekršaj moralnih pravila vodi društvenoj osudi i za posledicu ima gubitak reputacije u društvu.²⁰

¹⁶ V. Radomir Lukić, *Teorija države i prava II: Teorija prava*, Narodna knjiga, Beograd, 1954, 7-24.

¹⁷ Milovan Mitrović, Saša Bovan, *Osnovi sociologije i sociologija prava*, Beograd 2012, 251.

¹⁸ Drago Cvijanović, Branko Mihailović, Radovan Pejanović, *Poslovna etika i komuniciranje*, Beograd, 2012, 16.

¹⁹ Kosta Čavoški, Radmila Vasić, *Uvod u pravo*, Beograd 2011, 23.

²⁰ *Ibidem*, 24.

Dakle, poštovanje društvenih normi je obezbeđeno tržišnim, odnosno društvenim okruženjem i činjenicom da su određene vrednosti i standardi prihvaćeni kao opštepoželjni. Ukoliko neki subjekt krši društvene norme, biće izložen sankciji od strane društva, koja može da rezultira nepoverenjem, slabljenjem reputacije, pozicije na tržištu, otežanom sklapanju poslovnih saradnji i sl.²¹

Druga opcija je dobrovoljna šema označavanja (eng. *voluntary labelling scheme*). Ovaj pristup omogućava samom korisniku pravo izbora da odluči da li će i na koji način koristiti proizvod, pri čemu mu moraju biti saopštene eventualne posledice njegovog izbora. Dakle, primena pravila je dobrovoljna, ali je neophodno da postoji sistem upozorenja. Primera radi, zahtevalo bi se označavanje proizvoda određenim oznakama na kojima bi bilo naznačeno da je proizvod lomljiv, da potencijalno može doći do višeg stepena diskriminacije, ili da može doći do fizičkog oštećenja prilikom korišćenja proizvoda, kako bi sam korisnik odlučio da li i na koji način može i želi da koristi proizvod, te da svoje ponašanje prilagodi u skladu sa oznakom, odnosno upozorenjem na samom proizvodu. Ovakav pristup regulacije bi bio dozvoljen samo kada se radi o sistemima veštačke inteligencije koji ne podrazumevaju visoke društvene rizike.

Treći mogući pristup regulisanja veštačke inteligencije je *ad hoc* pristup. Oblast veštačke inteligencije je još uvek neistražena, odnosno i dalje su nepredvidivi rezultati implementacije veštačke inteligencije i njenog domašaja. To znači da se ne mogu unapred predvideti svi problemi koji mogu nastati u praksi u vezi sa primenom veštačke inteligencije. *Ad hoc* pristup podrazumeva prethodno nastupanje određenog problema u vezi sa primenom veštačke inteligencije koji je nastao u praksi i koji vuče sa sobom neophodnost pravne regulacije. Dakle, do pravne regulacije ne dolazi dok se u praksi ne javi problem koji je potrebno *ad hoc* rešavati. Primer za *ad hoc* pristup je već pomenuti slučaj postavljanja biometrijskih kamera za prepoznavanje lica u Beogradu. Rešavanje od slučaja do slučaja podrazumeva angažovanje dosta resursa, te je dosta teže za sprovođenje u odnosu na druge pristupe. Iz tog razloga, *ad hoc* pristup nije optimalan i treba ga izbegavati, osim u slučajevima koji su veoma specifični i zahtevaju specifičan pristup i drugačiji vid regulisanja.

Četvrto rešenje je pristup koji podrazumeva postojanje horizontalnog instrumenta zasnovanog na proceni rizika. Naime, rizik upotrebe veštačke inteligencije bi se stepenovao prema različitim kriterijumima, a horizontalni propis bi propisivao uslove primene veštačke inteligencije u zavisnosti od stepena rizika koji postoje. Horizontalni propisi bi se primenjivali na sve, ali bi obaveznost poštovanja konkretnih odredbi zavisila od stepena rizika koji je utvrđen. Naime, osnovna pravila

²¹ Dorđe Krivokapić, *Sukob zakona i nadležnosti koji proizlazi iz povrede reputacije putem interneta*, Beograd, 2016, 156.

bi se odnosila na sve, ali u slučaju da su rizici primene nekog sistema veštačke inteligencije veći, morala bi da se poštuju i pojedina dodatna pravila.

Na kraju, dolazi na red najrigidniji pristup – jednoobrazno regulisanje svih sistema veštačke inteligencije. Usvajanje pravnih propisa koji bi propisivali uslove za razvijanje i primenu sistema veštačke inteligencije koji bi se primenjivali na sve i ne bi uzimali u obzir procenu rizika primene veštačke inteligencije. U nastavku će biti objašnjeno pravno regulisanje sistema veštačke inteligencije kroz postojeće pozitivno-pravne okvire.

PRAVNO REGULISANJE VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Do sada je veštačka inteligencija bila regulisana najčešće kroz privatno pravo. Naime, problemi koji su se javljali u vezi sa razvijanjem ili primenom veštačke inteligencije su rešavani kroz privatnopravna pravila. Izvor prava u tom smislu predstavlja ugovor između zainteresovanih strana, najčešće proizvođača sistema veštačke inteligencije i korisnika sistema, a i eventualno lica u odnosu na koja se ti sistemi primenjuju. Obično se zaključuje ugovor o pravno tehničkoj saradnji ili neki drugi vid ugovora kojim se uređuje poslovni odnos između proizvođača i korisnika. Pored toga, može se pojaviti ugovor o direktnoj prodaji u okviru koga se uređuju prava i obaveze ugovornih strana.

Primećujemo da se trenutno vrši prelaz iz odnosa koji je zasnovan na autonomiji volje ugovornih strana, u kome same strane regulišu svoj odnos na polje javnog prava u kome država ima glavnu ulogu. Imajući u vidu brzinu razvoja veštačke inteligencije i sve veći domašaj koji ona ima, postoje očekivanja da će u bliskoj budućnosti doći do još većeg jačanja sistema veštačke inteligencije, pa čak bojazan da će veštačka inteligencija nadjačati ljudsku inteligenciju. S toga se javlja etička egzistencijalna potreba regulacije veštačke inteligencije, imajući u vidu trenutni ekspanzionistički trend razvoja veštačke inteligencije i njene primene u različitim oblastima, koja uveliko utiče na društvo u kome živimo. Naime, regulatori su u postupku razvoja pravnog okvira koji obuhvata razne aspekte veštačke inteligencije. Dodatno, jača i polje primene etičkih principa i drugih propisanih standarda, koji se sve više razrađuju i čija primena postaje obavezna, dok se prihvata i određeni nivo samoregulacije.

Veštačka inteligencija se može regulisati kroz opšte propise, sektorske propise, horizontalne propise, *lex specialis* – specifične zakone koji regulišu pojedine aspekte veštačke inteligencije, etičke principe, interne politike i tehnička pravila.

Opšti propisi

Kako je već pomenuto, retki su posebni propisi koji isključivo regulišu veštačku inteligenciju, pa su se pojedina opšta pravila, pre svega građanskog i krivičnog prava, našla svoju primenu i na pitanja koja proizilaze iz primene veštačke inteligencije.

Kada govorimo o opštim standardima primenjivim na veštačku inteligenciju, pre svega, mislimo na institut odgovornosti građanskog i krivičnog prava. Ukoliko dođe do smrti ili nanošenja težih telesnih povreda, ostvariće se biće nekog krivičnog dela i primeniće se principi krivičnog prava. Zatim, jedan od glavnih principa obligacionog prava – „ko drugome nanese štetu, mora je i nadoknaditi“²² primenjiv je i na slučajeve koji podrazumevaju učešće veštačke inteligencije. Tako, kada nastane šteta radom sistema veštačke inteligencije, nastaje i dužnost lica koje upravlja tim sistemom da naknadi štetu koja je nastala. Principi procene rizika će se koristiti pri ispitivanju odgovornosti. Dakle, nadležno lice će biti odgovorno, osim ukoliko se ne dokaže da je šteta nastala bez njegove krivice, odnosno ukoliko se dokaže da su poštovana sva pravila struke i da bi šteta svakako nastala i bez obzira na aktivnosti veštačke inteligencije.

Dalje, opšta pravila građanskog prava poznaju i odgovornost za štetu od opasne stvari ili opasne delatnosti.²³ Dakle, moguće je napraviti klasifikaciju određenih sredstava i delatnosti prema stepenu rizika za korisnika, pa će situacije sa povećanim rizikom imati drugačiji tretman u odnosu na druge. Ovo pravilo je veoma bitno, jer se upotreba veštačke inteligencije može kvalifikovati kao opasna delatnost, pa se, usled povećanog rizika, svaki put kada dođe do štete može podrazumevati odgovornost rukovoca sistema veštačke inteligencije.

Građanska i krivična odgovornost je postavljena *ex post*, odnosno prvo se analizira posledica – utvrđuje se da li je šteta nastupila, pa uzročno posledično pokušavamo da nađemo uzrok, da bi se tek na kraju, uzimajući u obzir uzrok nastupanja štete, utvrdila sankcija. *Ex post* sistemi ostavljaju tržištu da pokaže koji su potencijalni rizici. Međutim, kako su sistemi veštačke inteligencije najčešće prilično opskurni, pod kontrolom korporativnih aktera i korisnici nemaju kapacitet da razumeju način njihovog funkcionisanja,²⁴ značajno je uvesti obavezu *ex ante* analize, odnosno prethodne analize koja bi procenila moguće rizike. U tom slučaju se, u skladu sa procenjenim rizicima, mogu propisati i mere za sprečavanje nastupanja neželjenih posledica.

Postoji još dosta prostora za specifična pravila vezana za odgovornost u vezi sa radom veštačke inteligencije, poput regulisanja pitanja koje lice bi trebalo da snosi odgovornost u slučaju nastanka štete usled rada veštačke inteligencije – da li to treba da bude proizvođač sistema veštačke inteligencije, korisnik sistema, lice koje održava sistem ili neko drugo lice. Čini se da će se pitanja odgovornosti rada

²² V. čl. 154 Zakona o obligacionim odnosima, *Službeni list SFRJ*, br. 29/78, 39/85, 45/89 – odluka USJ i 57/89, *Službeni list SRJ*, br. 31/93, *Službeni list SCG*, br. 1/2003 – Ustavna povelja i *Službeni glasnik RS*, br. 18/2020.

²³ V. čl. 173-177 Zakona o obligacionim odnosima.

²⁴ Frank Pasquale, „The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information“, *Harvard University Press*, 2016.

sistema veštačke inteligencije sve više otvarati, naročito imajući u vidu razvitak veštačke inteligencije koji sve više autonomije daje sistemima veštačke inteligencije i omogućava njihovo samostalno donošenje odluka.²⁵

Sektorski propisi

Dodatno, postoje i posebni propisi, odnosno sektorske regulative primjenjive na sisteme veštačke inteligencije. Sektorski propisi predviđaju dodatne zahteve koji moraju da se implemetiraju kako bi neki sistem mogao da se koristi u datoj industriji. Oni su obično ustanovljeni u najznačajnijim oblastima, u kojima se ostvaruju visoki prihodi i postoji viši nivo regulisanja delatnosti, kao što su bankarstvo, telekomunikacije, energetika, zdravstvo, transport, i dr.

Horizontalni propisi

Horizontalni propisi regulišu neku pojavu kroz sve sektore. Primer horizontalnog propisa su regulative informacione bezbednosti, koje postoje i na nivou Evropske unije i na nacionalnom nivou. Još 2016. godine, Evropska unija je usvojila Direktivu o mrežnoj i informacionoj bezbednosti (eng. *Network and Information Security Directive* – NIS Directive),²⁶ dok je Srbija donela nacionalni zakon koji reguliše istu materiju – Zakon o informacionoj bezbednosti.²⁷

Dalje, primer horizontalnog propisa je i Opšta uredba o zaštiti podataka o ličnosti (eng. *General Data Protection Regulation*, u daljem tekstu: GDPR) koja na evropskom nivou reguliše oblast zaštite podataka o ličnosti i primenjuje se na sva

²⁵ Jedan od osnovnih primera su autonomna vozila i slučaj kada sistem veštačke inteligencije treba da donese odluku u kom smeru treba da nastavi kretanje kako bi izbegao sudar sa drugim vozilom. Pitanja koja se tada postavljaju su koji kriterijumi tada treba da se uzmu u obzir, čija će biti odgovornost ukoliko nastupi šteta ili smrt, odnosno teška telesna povreda nekog lica. Kako tema i ograničen obim rada ne dozvoljavaju detaljnije obrađivanje pitanja odgovornosti sistema veštačke inteligencije, na ovom mestu se nećemo baviti izazovima moguće odgovornosti sistema veštačke inteligencije, koji nesporno zavređuju pažnju u nekom od sledećih radova, koji će biti posvećeni isključivo pitanjima odgovornosti. Za više o odgovornosti sistema veštačke inteligencije v. npr. John Kingston, „Artificial Intelligence and Legal Liability“, *International Conference on Innovative Techniques and Applications of Artificial Intelligence*, 2016; Stefan Heiss, „Towards Optimal Liability for Artificial Intelligence: Lessons from the European Union’s Proposals of 2020“, *Hastings Science and Technology Law Journal*, Vol. 12, 2021, 186.

²⁶ V. EU Direktivu o mrežnoj i informacionoj bezbednosti, dostupnu na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2016/1148/oj>, 27.04.2022.

²⁷ V. Zakon o informacionoj bezbednosti, *Službeni glasnik RS*, br. 6/2016, 94/2017, 77/2019.

lica koja poseduju i obrađuju podatke o ličnosti nezavisno od industrije u okviru koje posluju.²⁸ Srbija je donela nacionalni zakon koji reguliše istu materiju – Zakon o zaštiti podataka o ličnosti.²⁹ Evropska uredba o zaštiti podataka o ličnosti je prvi propis koji je ozbiljnije ušao u razmatranje uticaja veštačke inteligencije na različite aspekte prilikom njene primene. On nalaže rukovodcu da propiše interne politike i sprovede mere koje moraju da ispunjavaju načela tehničke zaštite podataka (eng. *privacy by design*) i intergisane zaštite podataka (eng. *privacy by default*) posebno kada je u pitanju digitalna obrada podataka. Takve mere bi podrazumevale smanjenje količine podataka koji se obrađuju, anonimizaciju podataka i dr. Zahtevnost GDPR-a, kao i visina zaprečenih kazni navodi proizvođače sistema veštačke inteligencije na pokušaj razvoja sistema koji neće koristiti podatke o ličnosti. Međutim, usled uobičajene svrhe ovih sistema to je moguće u vrlo ograničenom broju slučajeva. Anonimizacija podataka o ličnosti je jedan od načina za izbegavanje primene GDPR-a, no treba imati u vidu da ukoliko sistem mašinskog učenja koristi velike količine podataka, u nekim situacijama sistem će biti sposoban da ih opet poveže i anonimizovane podatke učini podacima o ličnosti. Takođe, postoji paradoks principa minimizacije, koji predviđa prikupljanje i obradu samo onoliko podataka koliko je to neophodno za ostvarenje svrhe koja je utvrđena. Logika iza mašinskog učenja je potpuno drugačija i podrazumeva obradu velike količine podataka kako bi odluke koje sistem donosi bile što ispravnije.³⁰ Dalje, svrha obrade podataka mora da se utvrdi na početku procesa, a sva dalja obrada podataka mora da bude u vezi sa svrhom koja je inicijalno navedena. Dakle, postoji ograničenost svrhom, pa je otežano menjati svrhu tokom procesa obrade podataka.

Interne politike

Veštačka inteligencija se reguliše i kroz interne politike kompanije koje proizvode ili koriste sisteme veštačke inteligencije, dok vode računa o pravilima struke, odnosno tehničkim pravilima i standardima prakse. Primera radi, kompanija

²⁸ V. EU Opštu uredbu o zaštiti podataka o ličnosti dostupnu na: <https://gdpr-info.eu/>, 27.04.2022.

²⁹ V. Zakon o zaštiti podataka o ličnosti, *Službeni glasnik RS*, br. 87/2018, kao i Danilo Krivokapić, et al., *Vodič kroz zakon o zaštiti podataka o ličnosti i GDPR: Tumačenje novog pravnog okvira*, Misija OEBS u Srbiji i SHARE Fondacija, 2019.

³⁰ Algoritmi mašinskog učenja zahtevaju veće količine podataka kako bi naučili pojavu koja se ispituje, ali se u nekom trenutku javlja zasićenje kada dodatni podaci ne doprinose kvalitetu odluke. Za opšte razumevanje procesa funkcionisanja mašinskog učenja i metoda predviđanja odlučivanja putem krive učenja koja ukazuje da li nam je potrebno još podataka ili ne, v. Boštjan Brumen, Aleš Cernezal, Leon Bošnjak, „Overview of Machine Learning Process Modelling“, *Entropy*, No. 23, 2021, 1123.

Bosch je razvila svoje etičke principe koje interno primenjuje na sisteme veštačke inteligencije koje koristi.³¹ Ograničenje internih politika se ogleda u okolnosti da njihov značaj zavisi od stepena razvoja nadzornih mehanizama u okviru korporacije, kao i integriteta menadžmenta i nadzornih tela.

Etičke smernice

U poslednjih nekoliko godina dolazi do inflacije etičkih propisa u oblasti veštačke inteligencije. Postaje značajno da se na nivou industrije utvrde pravila, pa su države, međunarodne organizacije, civilno društvo i drugi forumi krenuli da razvijaju etičke standarde za primenu sistema veštacke inteligencije.³² Teme koje su najčešće obuhvaćene etičkim okvirom su privatnost, odgovornost, bezbednost, transparentnost, jednakost, profesionalna odgovornost i promocija, odnosno veća zaštita ljudskih prava.

Međunarodne organizacije koje su preuzele inicijativu i načinile značajnije korake u razvoju etičkih principa su, između ostalog, Evropska komisija, Savet Evrope,³³ UNESCO,³⁴ OECD,³⁵ i dr. Savet Evrope je izradio Pravni okvir za sisteme veštačke inteligencije (eng. *A legal framework for AI systems*), koji sadrži studiju izvodljivosti pravnog okvira za razvoj, dizajn i primenu veštačke inteligencije, zasnovanog na standardima Saveta Evrope o ljudskim pravima, demokratiji i vladavini prava.³⁶

U junu 2018. godine, na nivou Evropske unije, osnovana je Visoka ekspertna grupa za veštačku inteligenciju uspostavljena od strane Evropske komisije

³¹ V. članak „Etički kodeks u oblasti veštačke inteligencije: Kompanija Bosch utvrdila smernice za primenu veštačke inteligencije“, dostupan na: <https://www.industrija.rs/vesti/clanak/eticki-kodeks-u-oblasti-vestacke-inteligencije-kompanija-bosch-utvrdila-smernice-za-primenu-vestacke-inteligencije>, 27.04.2022.

³² V. mapiranje principa veštačke inteligencije urađeno od strane Berkman Klein's Cyberlaw Clinic, koje obuhvata analizu od preko 30 relevantnih propisa i standarda različitih organa i institucija, dostupno na: <https://cyber.harvard.edu/story/2019-06/introducing-principled-artificial-intelligence-project>, 27.04.2022.

³³ V. više: www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/ethical-frameworks, 27.04.2022.

³⁴ Vidi više: <https://en.unesco.org/artificial-intelligence/ethics>, 27.04.2022.

³⁵ V. više: www.oecd.org/digital/artificial-intelligence/#:~:text=The%20OECD%20Principles%20on%20Artificial,Council%20Recommendation%20on%20Artificial%20Intelligence, 27.04.2022.

³⁶ V. Pravni okvir za sisteme veštačke inteligencije (eng. *A legal framework for AI systems - Feasibility study of a legal framework for the development, design and application of artificial intelligence, based on Council of Europe's standards on human rights, democracy and the rule of law*), dostupan na: <https://edoc.coe.int/en/artificial-intelligence/9648-a-legal-framework-for-ai-systems.html>, 27.04.2022.

(eng. *High-Level Expert Group on Artificial Intelligence*, u daljem tekstu: Visoka ekspertska grupa).³⁷ U njenom radu učestvuje 52 predstavnika javnog sektora, industrije, akademske zajednice i nezavisnih eksperata. Glavni zadatak ekspertske grupe je bila analiza potrebe pravnog regulisanja veštačke inteligencije i izrada etičkog okvira primenjivog na sisteme veštačke inteligencije.

Visoka ekspertska grupa je u aprilu 2019. godine donela Etičke smernice za primenu veštačke inteligencije od poverenja (eng. *Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence*). Pored Etičkih smernica, grupa je u toku svog rada donela i druga dokumenta, koja zajedno čine etički okvir za primenu veštačke inteligencije u Evropskoj uniji. Tu spadaju Političke i investicione preporuke za pouzdanu veštačku inteligenciju (eng. *Policy and Investment Recommendations for Trustworthy AI*),³⁸ Lista za procenu pouzdane veštačke inteligencije (eng. *Assessment List for Trustworthy AI*),³⁹ Sektorska razmatranja o politici i preporukama za ulaganja (eng. *Sectoral Considerations on the Policy and Investment Recommendations*).⁴⁰

Prema Etičkim smernicama, pouzdana veštačka inteligencija treba da bude zakonita, etički ispravna i otporna. Ta tri stuba čine tri osnovna principa – primenu pravnih pravila, primenu etičkih standarda i primenu principa bezbednosti. To znači da sistemi veštačke inteligencije treba da budu razvijeni na način da poštuju važeći pravni okvir, etičke principe, kao i da budu tehnički ispravni.

Primena etičkih principa podrazumeva ispunjenje dve grupe uslova. Prva grupa je lista prethodnih uslova koji moraju da se ispune, a odnose se na primenu četiri principa. Ukoliko se ta četiri principa ne ispune, ne može se dalje razrađivati sistem veštačke inteligencije. Prvi princip je poštovanje ljudske autonomije (eng. *respect for human autonomy*) – nisu dozvoljeni sistemi koji ugrožavaju ljudsku autonomiju, odnosno situacije u kojima čovek nije svestan da je uslovljen veštačkom inteligencijom dok preuzima određene radnje. Drugo, postoji obaveza sprečavanja štete koja može nastati radom veštačke inteligencije po imovinu ili ljude (eng. *prevention of harm*). Treće, potrebno je da postoji generalna pravičnost (eng. *fairness*), koja podrazumeva pravičan odnos prema svim društvenim grupama

³⁷ V. <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=3591>, 27.04.2022.

³⁸ V. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence>, 27.04.2022.

³⁹ V. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/assessment-list-trustworthy-artificial-intelligence-altai-self-assessment>, 27.04.2022.

⁴⁰ V. <https://futurium.ec.europa.eu/en/european-ai-alliance/document/ai-hleg-sectoral-considerations-policy-and-investment-recommendations-trustworthy-ai>, 27.04.2022.

i različitim društvenim akterima. Na kraju, zahteva se da sistem bude objašnjiv (eng. *explicability*), odnosno da korisnici mogu da shvate zašto su donete određene odluke od strane sistema veštačke inteligencije. Dakle, potrebno je obezbediti mogućnost identifikacije ključnih faktora koji su uticali na donošenje odluke, a dodatno je poželjno i obezbediti da netehničko lice bude sposobno da razume ne samo *ratio* donošenja odluke, već i kako je ta odluka doneta. Ovde se kao eventualni problem može javiti činjenica da se tehnička rešenja sve više usavršavaju, pa objašnjenje procesa donošenja odluke i same odluke nekada može doprineti pogrešnom utisku da sistemi mašinskog učenja uzimaju u obzir etičke vrednosti iako se nekada matematičkim putem mogu prevazići društveno neprihvatljiva objašnjenja odluka.⁴¹

Druga grupa uslova utvrđuje sedam dodatnih zahteva, koji se regulišu kroz propisivanje organizacionih i tehničkih mera koje moraju da se ispoštuju, a podrazumevaju ljudsku kontrolu nad sistemom, bezbednost, privatnost, transparentnost, nediskriminaciju, zaštitu životne sredine i odgovornost. Trenutno se ovi standardi dopunjuju alatima i dodatnim uputstvima na koji način se uspešno izloženi zahtevi mogu ostvariti.

STANJE REGULATIVE EVROPSKE UNIJE I POZICIJA SRBIJE

Pokazalo se da trenutno važeći pravni okvir nije dovoljno efikasan za primenu sistema veštačke inteligencije. Međutim, nisu samo nezadovoljavajući standardi razvoja i primene veštačke inteligencije uticali na potrebu za jačanjem regulative u ovoj oblasti, već su među osnovnim razlozima sve veća primena sistema veštačke inteligencije, kao i želja da se olakša prelazak sistema veštačke inteligencije iz laboratorijskih projekata na tržište i pretvaranja veštačke inteligencije u kolektivno dobro. Posledično, stvaraju se i specifični ciljevi, kao što su podrška preduzetničko-obrazovnoj saradnji kroz privlačenje i zadržavanje talenta, obezbeđivanje edukacija iz oblasti veštačke inteligencije kroz formalno i neformalno obrazovanje, unapređenje digitalne sposobnosti stanovništva kako bi se postepeno prilagođavali potrebama digitalnog doba.⁴²

⁴¹ V. npr. Ulrich Aivodji, Hiromi Arai, Olivier Fortineau, Sebastien Gambs, Satoshi Hara, Alain Tapp, „Fairwashing: the risk of rationalization”, *International Conference on Machine Learning*, 2019, 161-170; Dylan Slack, Sophie Hilgard, Emily Jia, Sameer Singh, Himabindu Lakkaraju, „Fooling lime and shap: Adversarial attacks on post hoc explanation methods”, *Proceedings of the AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, 2020, 180-186.

⁴² V. npr. Pregled koordinisanog plana o veštačkoj inteligenciji iz 2021. godine, dostupan na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/coordinated-plan-artificial-intelligence-2021-review>, 27.04.2022.

U Evropskoj uniji se sprema usvajanje „zlatnog“ standarda za regulisanje veštačke inteligencije. Možemo reći da se očekuje rešenje koje će biti nalik na GDPR, po svojoj važnosti, sveobuhvatnosti i obaveznosti.

Predlog zakona o veštačkoj inteligenciji (eng. *Artificial Intelligence Act*) je objavljen 21. aprila 2021 godine.⁴³ Predviđeno je njegovo stupanje na snagu 24 meseca od dana stupanja na snagu. Ovako dug vremenski period se pravda činjenicom da će se zakon primenjivati na nove, ali i na već postojeće sisteme veštačke inteligencije, koji će sa njegovom primenom morati postepeno da se usklade.

Osnovni cilj zakona je obezbeđivanje humanocentrične veštačke inteligencije, koja bi poštovala dostojanstvo čoveka i osnovna ljudska prava, poput slobode izražavanja, zaštite privatnosti, bezbednosti, slobodu okupljanja, udruživanja, i dr. Ovakav pravni propis bi predstavljao međusektorsku regulativu, koja bi se odnosila na sve relevantne aktere, od proizvođača preko uvoznika i prodavaca do korisnika sistema veštačke inteligencije. Treba napomenuti i da je definicija veštačke inteligencije široko postavljena, pa obuhvata sve sisteme veštačke inteligencije čiji softver je razvijen na osnovu jedne ili više tehnika, a koji na osnovu definisanih zadataka od strane ljudi kreiraju različite rezultate do kojih sistemi veštačke inteligencije dolaze induktivnim ili deduktivnim zaključivanjem putem automatizacije donošenja odluka. Definisanje veštačke inteligencije je veoma bitno pitanje, jer od definicije zavisi da li će se Zakon o veštačkoj inteligenciji primenjivati ili ne.

Kao horizontalni propis, Predlog zakona o veštačkoj inteligenciji će se primenjivati na sve sisteme veštačke inteligencije, ali u skladu sa procenjenim stepenom rizika. Naime, procena rizika će uticati na obaveze koje je potrebno ispuniti, pa će tako sistemi veštačke inteligencije koji su više rizični biti više opterećeni od sistema koji su manje rizični, dok će kod sistema koji ne postoji rizik biti utvrđena samo potreba usaglašavanja sa etičkim standardima. Dakle, radi usaglašavanja sa ovim aktom, prvo će biti potrebno izvršiti identifikaciju proizvoda koji predstavljaju sisteme veštačke inteligencije ili proizvode koji poseduju komponentu zasnovanu na radu veštačke inteligencije. Dalje se za svaki od njih mora izvršiti procena rizika, kako bi se klasifikovali u neku od četiri osnovne kategorije. Te kategorije rizika podrazumevaju nedozvoljeni rizik – rizik koji nije prihvatljiv za društvo, visok rizik, ograničen rizik i nizak, odnosno minimalan rizik. U odnosu na kategoriju kojoj pripada sistem veštačke inteligencije postavljaju se različiti regulatorni pristupi. Tako će primena sistema veštačke inteligencije biti zabranjena, odnosno neće moći da se proizvodi niti da se stavlja u funkciju ukoliko se radi o nedozvoljenom riziku, dok će svi sistemi

⁴³ Za više o regulisanju veštačke inteligencije u pravnom sistemu Evropske unije v. D. Prlja, G. Gasmir, V. Korać, op. cit., 97-126.

visokog rizika morati da izvrše prethodnu proveru usaglašenosti, da se registruju pred nacionalnim telima i sastave i potpišu izjavu o usaglašenosti te obeleže proizvod CE znakom usaglašenosti.⁴⁴ Posebne obaveze će biti propisane u pogledu dizajna sistema veštačke inteligencije koje će takođe zavisiti od stepena rizika – manje rizični sistemi će biti dužni da uzmu u obzir zahteve transparentnosti, zaštite životne sredine i inkluzivnosti, dok će visoko rizični sistemi morati da zadovolje niz zahteva u oblastima sistema kvaliteta, striktnog upravljanja podacima, nadzora od strane ljudi i drugih. Prilikom implementacije biće neophodno da se utvrde uloge različitih aktera uključenih u proces razvoja i primene sistema veštačke inteligencije kako bi se uredili njihovi međusobni odnosi, definisale obaveze i odgovornost, i uspostavili mehanizmi prijavljivanja incidenata i kontinuiranog nadzora kako bi se obezbedila pouzdanost, efikasnost i bezbednost sistema.

Države će biti dužne da oforme nacionalne nezavisne institucije za nadzor primene veštačke inteligencije. Optimalno bi bilo kada bi ova funkcija bila pripojena poverenicima za zaštitu podataka o ličnosti kako se ne bi duplirale institucije, a u cilju izgradnje kvalitetnije infrastrukture.

Na kraju, za kršenje odredbi zakona su propisane sankcije do 30 miliona evra, odnosno 6% globalnog prihoda. Poređenja radi, sankcije zaprećene GDPR-om su do 4% globalnog prihoda. Ovako strogo utvrđene sankcije za nepoštovanje propisa ukazuju na značaj sistema veštačke inteligencije i njene moguće implikacije na društvo.

Pored Zakona o veštačkoj inteligenciji, tokom 2022. godine predložen je i Zakon o podacima, tzv. Predlog uredbe o usaglašenim pravilima o pravičnom pristupu i korišćenju podataka.⁴⁵ Ova regulativa je predviđena kao temelj za sisteme veštačke inteligencije, koji bi doprineo povećanju pravne sigurnosti i sprečavanju zloupotrebe ugovornih neravnoteža koje bi mogle da ometaju fer razmenu podataka.

Srbija je donela određena dokumenta javne politike koje se odnose na razvoj veštačke inteligencije. Tako je, u decembru 2019. godine Vlada Republike Srbije donela Strategiju razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020-2025. godine,⁴⁶ dok je u junu 2020. godine Vlada Republike Srbije donela Akcioni plan za period 2020-2022. godine za primenu Strategije.⁴⁷

⁴⁴ Više o CE znaku usaglašenosti koji se koristi u okviru jedinstvenog evropskog tržišta: https://ec.europa.eu/growth/single-market/ce-marking_en.

⁴⁵ V. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-act>, 27.04.2022.

⁴⁶ V. Strategiju razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020-2025. godine, *Službeni glasnik RS*, br. 96/2019.

⁴⁷ V. Akcioni plan za period 2020-2022. godine za primenu Strategije razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020-2025. godine, *Službeni glasnik RS*, br. 81/2020.

Strategija za razvoj veštačke inteligencije ima pet poglavlja, od kojih se poslednje, peto poglavlje tiče pravnih i etičkih aspekata veštačke inteligencije. Taj odeljak ima tri dela, koji se odnose na: 1. implementaciju principa zaštite podataka o ličnosti, 2. zaštitu od diskriminacije, i 3. razvoj etičkih smernica. Strategija utvrđuje potrebu da se lokalizuju postojeća pravna rešenja na nivou evropske unije. U postupku donošenja nacionalnih etičkih smernica, koje se očekuje u toku 2022. godine, relevantne su Etičke smernice za primenu veštačke inteligencije od poverenja, koje postavljaju etičke osnove u oblasti razvoja i primene veštačke inteligencije.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Brz i nepredvidiv razvoj veštačke inteligencije je doveo do potrebe za unapređenjem poverenja u primeni veštačke inteligencije. Uspostavljanje poverenja podrazumeva postavljanje adekvatnih standarda koji bi se poštovali tokom razvoja i primene veštačke inteligencije. Da bi se efikasno izgradio „ekosistem poverenja“ prema sistemima veštačke inteligencije, neophodno je angažovanje raznolikih aktera, koji uključuju nadležne državne organe, ali i struku, privredu, akademiju i nevladin sektor.

U praksi je do regulisanja veštačke inteligencije dolazilo *ad hoc*, tek kada su se javili određeni problemi u vezi njenom sa primenom, dok nisu postojala unapred definisana pravila i standardi za razvoj i primenu veštačke inteligencije. Potrebno je izraditi pravni i etički okvir, koji bi se odnosio ne samo na korisnike sistema veštačke inteligencije, već i na proizvođače takvih sistema, kao i na finansijere razvoja sistema veštačke inteligencije, koji ulažu sredstva da se takva rešenja naprave. Oni bi već prilikom razvoja sistema veštačke inteligencije trebalo da vode računa o postavljenim principima kako ne bi došli u situaciju da nakon razvoja proizvoda, on ne može da se primeni zbog postojanja određenih ograničenja.

Na nivou Evropske unije su već izrađeni nacrti propisa koji direktno regulišu veštačku inteligenciju. Oni su doneti sa ciljem obezbeđenja osnovnih ljudskih prava, transparentnosti, bezbednosti, ali i podizanja poverenja u veštačku inteligenciju, odnosno unapređenja nedostatka kapaciteta država da vrše nadzor nad proizvodima veštačke inteligencije, koji mogu imati značajne posledice po društvo. Imajući u vidu da je Srbija donela Strategiju razvoja veštačke inteligencije, koja zahteva razvoj etičkih smernica po ugledu na Evropske etičke smernice trebalo bi pažljivo pratiti evropsku regulativu u ovoj oblasti, kao i dobru praksu prilikom razvoja nacionalnih etičkih smernica.

Dr. ĐORĐE KRIVOKAPIĆ
Assistant Professor, Faculty of Organizational Sciences
University of Belgrade

ANDREA NIKOLIĆ
Teaching Assistant, Faculty of Organizational Sciences
University of Belgrade

REGULATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE - CURRENT STATUS AND PERSPECTIVES

Summary

The rapid development of artificial intelligence brings numerous benefits, but also poses some risks. On one hand, automated systems are improving business productivity and facilitating our everyday activities, while, on the other hand, there is a problem of unauthorized use of data, asymmetry of information of algorithmic decisions, disrespect of basic human rights, lack of transparency, etc. Numerous legal and ethical dilemmas are opening up, influencing the need for regulation of further development and application of artificial intelligence systems. The main goal of artificial intelligence's regulation is to build an "ecosystem of trust". Strengthening trust in artificial intelligence can only be achieved by engaging all relevant actors in order to develop an adequate legal and ethical framework. In this paper, we will present the existing regulatory models, while addressing the most adequate model for regulation of artificial intelligence. Also, the European regulatory framework will be presented as relevant for Serbia whose national regulations and ethical guidelines should be in line with the EU standards.

Key words: artificial intelligence, regulation, regulatory models, ethical guidelines, Ethics guidelines for trustworthy artificial intelligence

Literatura

- Aivodji U., Arai H., Fortineau O., Gambs S., Hara S., Tapp A., „Fairwashing: the risk of rationalization“, *International Conference on Machine Learning*, 2019.
- Andonović S., *Zaštita podataka u elektronskoj javnoj upravi u Republici Srbiji – pravni aspekti*, Beograd, Pravni fakultet Univerziteta u Beogradu, 2019.
- Brumen B., Cernezel A., Bošnjak L., „Overview of Machine Learning Process Modelling“, *Entropy*, No. 23, 2021.
- Čavoški K., Vasić R., *Uvod u pravo*, Beograd 2011.
- Cvijanović D., Mihailović B., Pejanović R., *Poslovna etika i komuniciranje*, Beograd, 2012.
- Heiss S., „Towards Optimal Liability for Artificial Intelligence: Lessons from the European Union's Proposals of 2020“, *Hastings Science and Technology Law Journal*, Vol. 12, 2021.
- Houghton D.J., Joinson A.N., „Privacy, Social Network Sites, and Social Relations“, *Journal of Technology in Human Services*, No. 1-2, Vol. 28, 2010.
- Kingston J., „Artificial Intelligence and Legal Liability“, *International Conference on Innovative Techniques and Applications of Artificial Intelligence*, 2016.

- Krivokapić D., et al., *Vodič kroz zakon o zaštiti podataka o ličnosti i GDPR: Tumačenje novog pravnog okvira*, Misija OEBS u Srbiji i SHARE Fondacija, 2019.
- Krivokapić Đ., Nikolić A., *Poslovno pravo u digitalnom dobu*, FON i Clio, Beograd, 2022.
- Krivokapić Đ., *Sukob zakona i nadležnosti koji proizlazi iz povrede reputacije putem interneta*, Beograd, 2016,
- Lessig L., *Code: Version 2.0*, Basic Books, 2006.
- Lukić R., *Teorija države i prava II: Teorija prava*, Narodna knjiga, Beograd, 1954.
- McCarthy J., Minsky M., Rochester N., Shannon C., „A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence (1955)“, *Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know* (ed. Jerry Kaplan), Oxford University Press, 2016.
- Mitrović M., Bovan S., *Osnovi sociologije i sociologija prava*, Beograd 2012.
- Pasquale F., „The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information“, *Harvard University Press*, 2016.
- Prlja D., Gasmi G., Korać V., *Veštačka inteligencija u pravnom sistemu EU*, Institut za uporedno pravo, Beograd, 2021.
- Ransbotham S., Kiron D., Gerbert Ph., Reeves M., *Reshaping Business With Artificial Intelligence - Closing the Gap Between Ambition and Action*, MIT Sloan Management Review and The Boston Consulting Group, 2017.
- Russell S.J., Norvig P., *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall, 2010.
- Scherer M., „Artificial Intelligence and Legal Decision-Making: The Wide Open?“, *Journal of International Arbitration*, Vol. 36, No. 5, 2019.
- Slack D., Hilgard S., Jia E., Singh S., Lakkaraju H., „Fooling lime and shap: Adversarial attacks on post hoc explanation methods“, *Proceedings of the AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, 2020.

Datumi prijema i prihvatanja rada

Primljen: 24.04.2022.

Prihvaćen: 18.05.2022.

ORIGINALAN NAUČNI RAD