

DOI: [10.46793/CIGRE37.D2.01](https://doi.org/10.46793/CIGRE37.D2.01)**D2.01****RAD PO POZIVU****VEŠTAČKA INTELIGENCIJA - STANDARDI I ZAKONSKI OKVIR****ARTIFICIAL INTELLIGENCE – STANDARDS AND LEGAL FRAMEWORKS****Dr Radoslav Raković***

Kratak sadržaj: Praktična primena veštačke inteligencije (AI) tesno je povezana sa uspostavljanjem odgovarajućeg okvira koji se odnosi na organizaciona pitanja. Zato je u okviru Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) donet niz menadžment standarda vezanih za AI, koji se odnose na koncepte i terminologiju, sistem menadžmenta veštačkom inteligencijom, smernice za upravljanje rizicima u oblasti AI, implikacije AI na upravljanje u organizacijama i na ocenjivanje uticaja sistema AI. Na Evropskom nivou doneta je Regulativa 2024/1689 o harmonizaciji pravila vezanih za AI, a u Republici Srbiji inovirana je Strategija razvoja AI za period do 2030 godine i u pripremi je Zakon o veštačkoj inteligenciji. U ovom radu dat je sažet prikaz navedenih standarda, regulative i strategije.

Ključne reči: *Veštačka inteligencija (AI), Sistem menadžmeta veštačkom inteligencijom, upravljanje rizicima AI, ocenjivanje uticaja AI sistema*

Abstract: The practical application of artificial intelligence is closely related to the establishment of an appropriate framework related to organizational issues. That is why the International Organization for Standardization (ISO) adopted a series of management standards related to artificial intelligence. covering concepts and terminology, artificial intelligence management system, guidelines for risk management in the field of artificial intelligence, artificial intelligence governance implications for organizations and impact assessment of artificial intelligence. At the European level, Regulation 2024/1689 on the harmonization of rules related to AI was adopted, and in the Republic of Serbia, the Strategy for the development of AI for the period up to 2030 was innovated, and the Law on Artificial Intelligence is being prepared. This paper provides a concise overview of the aforementioned standards, regulations and strategy.

Key words: *Artificial Intelligence (AI), Artificial Intelligence Management System (AIMS), AI Risk management, AI system impact assessment*

* Radoslav Raković, Energoprojekt Entel ad, Beograd, rrakovic@ep-entel.com

1 UVOD

Poslednjih godina veštačka inteligencija (engl. *Artificial Intelligence* -AI) postala je jedna od veoma interesantnih tema, kako na svetskom nivou tako i kod nas. Od pamtiveka ljudi su pokušavali da u obavljanju svojih svakodnevnih aktivnosti uključe različite mašine sa većim ili manjim nivoom autonomije, kako bi sebi olakšali rad. Posebnu ekspanziju to je doživelo u XX veku kroz razvoj računarskih tehnologija. Veštačka inteligencija je u suštini podoblast računarstva, napredna digitalna tehnologija koja razvija sposobnost računara da obavlja zadatke koji su se do tada povezivali sa ljudima kao inteligentnim bićima. Ono što je široj javnosti manje poznato je da je primena veštačke inteligencije počela još u vreme II svetskog rata kroz uspostavljanje osnova neuronskih mreža (engl. *Neural Networks*) 1943. godine i robotike (engl. *Robotics*) 1945. godine ([1]-[3]). Sam pojam veštačke inteligencije prvi put je bio upotrebljen 1956. godine (John McCarthy, Carnegie Mellon University). U decenijama koje su sledile razvile su se oblasti kao što su mašinsko učenje (engl. *Machine Learning*) i ekspertski sistemi (engl. *Expert Systems*), koji su omogućili da se aktuelni problemi rešavaju na osnovu prethodno prikupljenih iskustava, na sličan način kao što radi čovek. Prvo računarski kontrolisano autonomno vozilo pojavilo se 1979. godine, a šira javnost je postala svesna veštačke inteligencije tek 1997. kada je aktuelni svetski prvak u šahu Gari Kasparov izgubio partiju od programa *The Deep Blue Chess*. Ono što je svakako doprinelo aktuelnom interesovanju za oblast veštačke inteligencije leži u činjenici da je buran razvoj računarskih tehnologija, a posebno brza obrada velike količine podataka (engl. *Big Data*), stvorio uslove da se koncept veštačke inteligencije, uspostavljen pre 80 godina, primeni u svom punom kapacitetu.

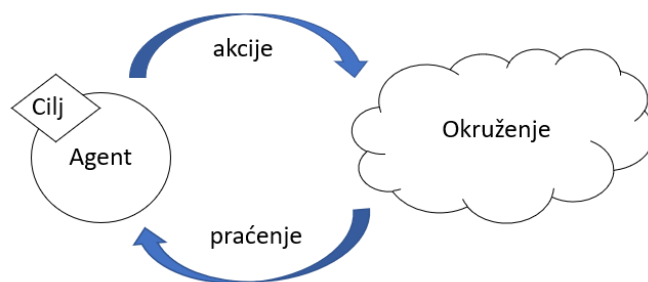
U ovom radu su, nakon definisanja pojma veštačke inteligencije, razmotreni standardi i zakonska regulativa koji se odnose na ovu oblast.

2 POJAM I KONCEPTI VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Od mnoštva definicija veštačke inteligencije (AI) izdvajamo onu koja je široko prihvaćena, navedenu u izveštaju nezavisne ekspertске grupe Evropske komisije [4], a koja je prihvaćena i u Strategiji razvoja AI u Republici Srbiji za period 2020-2025. godine [5]: „Veštačka inteligencija odnosi se na sisteme koji pokazuju razumno, inteligentno ponašanje na osnovu analize svog okruženja i donose odluke – sa određenim stepenom autonomije – da ostvare konkretne ciljeve. Sistemi zasnovani na veštačkoj inteligenciji mogu biti bazirani isključivo na softveru i delovati u virtuelnom svetu (na primer, virtuelni asistenti, softveri za analizu fotografija, Internet pretraživači, sistemi za prepoznavanje govora i lica) ili mogu biti ugrađeni u uređaje – hardver (na primer, napredni roboti, autonomna vozila, dronovi i slično“.

U standardu ISO/IEC 22989:2022 [6], koji definiše pojmove i koncepte vezane za veštačku inteligenciju, navodi se (definicija 3.1.4) da je „sistem AI inženjerski sistem koji generiše izlaze kao što su sadržaj, prognoze, preporuke ili odluke za dati skup ciljeva koje je definisao čovek“. U napomenama uz definiciju stoji da „inženjerski sistem može da koristi različite postupke koji se odnose na AI da bi se razvio model za predstavljanje podataka, znanja, procesa itd. koji se mogu koristiti u izvršenju zadataka“, i da se sistemi AI projektuju da rade sa različitim nivoima automatizacije.

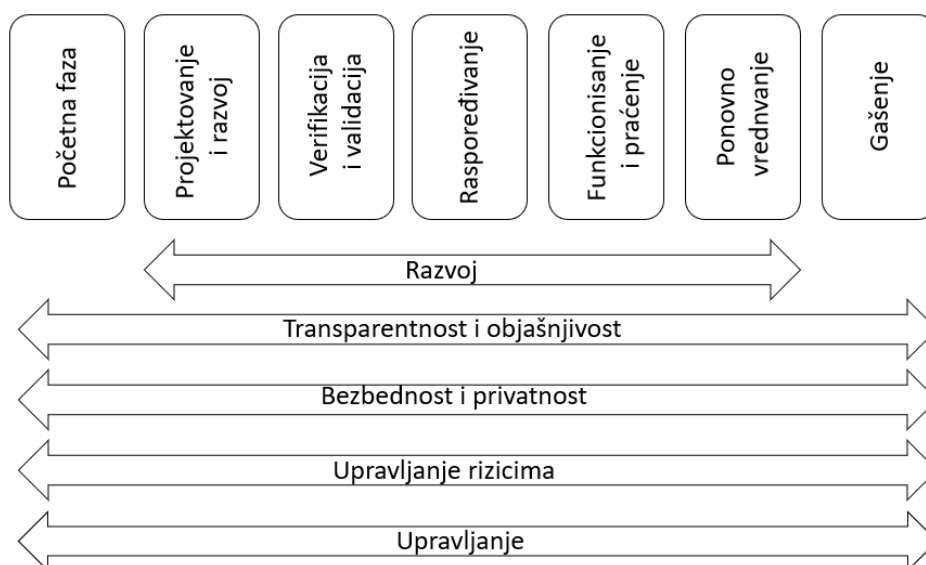
Suštinu funkcionisanja AI sistema predstavlja „paradigma agenta“ ilustrovana na slici 1.



Slika 1: Paradigma agenta, prema ISO/IEC 22989 [6]

„Agent AI“ definisan je (definicija 3.1.1 [6]) kao „automatski entitet koji oseća svoje okruženje i reaguje na njega i preduzima akcije da dostigne svoje ciljeve“. Kao što se sa slike može videti, agent prati okruženje preko senzora, a deluje na njega preko aktuatora („izvršnih organa“), u skladu sa ostvarivanjem svojih ciljeva. Agent na određeni način simulira ljudsku inteligenciju i način ponašanja. Pored paradigme agenta, u okviru ovog standarda definisani su i drugi koncepti povezani sa AI – znanje, algoritmi, podaci, mašinsko učenje, neuronske mreže, autonomija, automatizacija, Internet stvari (engl. *Internet of Things* - IoT) i sajber fizički sistemi, pouzdanost / poverenje (engl. *Trustworthiness*), u koju je uključena i pristrasnost i poštenje (engl. *Bias & Fairness*), verifikacija i validacija, pravna pitanja, društveni uticaj i uloge zainteresovanih strana.

U glavi 6 standarda [6] definisane su etape životnog ciklusa (engl. *Lifecycle*) AI sistema, koji je prikazan na slici 2.



Slika 2: Životni ciklus AI sistema (na bazi slike 3 ISO/IEC 22989)

U toku početne faze (engl. *Inception*) uspostavljaju se ciljevi AI sistema i definišu zahtevi za njega, sprovodi se ocenjivanje rizika (engl. *Risk Assessment*), formira se plan postupanja sa rizicima (engl. *Risk Treatment*) i utvrđuju se elementi povezani sa odgovornošću, potrebnim resursima i izvodljivošću AI sistema.

Zatim sledi faza projektovanja i razvoja (engl. *Design and Development*) koja utvrđuje pristup implementaciji AI sistema i njegovu arhitekturu, način kodovanja, trening podatke koji će biti korišćeni, način postupanja sa rizicima itd. Naredna faza je verifikacija i validacija i u njoj se ono što je ostvareno proverava iz ugla ispunjavanja zahteva i namene AI sistema, kao i praćenje postupanja po rizicima. U fazi raspoređivanja (engl. *Deployment*) AI sistem se pušta u rad i sprovodi se ono što je planirano u prethodnim fazama, uključujući i aktivnosti postupanja po rizicima, ako je to potrebno. U toku faze funkcionisanja sistema njegov rad se prati i vrednuje, preispituju se polazne postavke vezane za rizike i sprovodi se ažuriranje planskih pretpostavki. Faza ponovnog vrednovanja bavi se sagledavanjem rezultata koji su ostvareni, preispituju se i redefinišu (ako se pokaže potrebnim) ciljevi i zahtevi za AI sistem kao i strategije postupanja po rizicima. Na kraju, kada AI sistem ostvari svoje zadatke i kada više ne postoji potreba za njim, ili se on zamenjuje drugim, sledi faza gašenja (engl. *Retirement*) i AI sistem prestaje sa radom.

3 ISO STANDARDI U OBLASTI AI

U prethodnom poglavlju naveden je standard ISO/IEC 22989:2022 koji se bavi terminima i konceptima vezanim za veštačku inteligenciju. Pored ovog standarda, u poslednje 2-3 godine donet je čitav niz menadžment standarda koji se odnose na ovu oblast. U nastavku navodimo neke od njih. Širi prikaz dat je u literaturi ([7]-[11])

Standard ISO/IEC 42001:2023 [8] definiše zahteve i smernice za sistem menadžmenta veštačkom inteligencijom (engl. *Artificial Intelligence Management System – AIMS*) prema kome organizacije koje obezbeđuju ili koriste proizvode ili usluge koje koriste veštačku inteligenciju mogu da se sertifikuju. Struktura ovog standarda je identična sa strukturom koja je definisana za sve menadžment standarde u okviru ISO/IEC (u dokumentu poznatom kao Annex SL), sadrži ukupno 11 glava od kojih prve 4 (0-Uvod, 1-Predmet i područje primene, 2-Normativne reference i 3-termini i definicije) ne sadrže zahteve, a preostalih 7 glava (4-Kontekst organizacije, 5-Liderstvo, 6-Planiranje, 7-Resursi, 8-Funkcionisanje, 9-Vrednovanje i 10-Poboljšavanje) ih sadrži. Slično standardu sa zahtevima za bezbednost informacija ISO/IEC 27001, ovaj standard sadrži normativni (obavezujući) prilog - Annex A u kome su definisane kontrole koje su orijentisane ka smanjenju rizika u primeni AI. Struktura ovog Annexa prikazana je u Tabeli I. Može se videti da prilog definiše ukupno 38 kontrola koje su grupisane u 9 oblasti koje, kao što je uobičajeno kod sistema menadžmenta, počinju od politike, interne organizacije i resursa a završava se implementacijom u saradnji sa zainteresovanim stranama (engl. *Interested Parties – Stakeholders*) uključujući korisnike i treće strane. Posebno je važno istaći kontrole koje su definisane u oblasti A.7 Podaci za AI, s obzirom da su AI sistemi značajno zavisni od količine i kvaliteta podataka koji se koriste u njihovom radu

Standard ISO/IEC 23894:2023 [9] definiše smernice kako organizacija koja razvija, proizvodi, distribuira ili koristi proizvode, sisteme i usluge koje koriste AI može da upravlja rizicima koji su specifični za oblast primene veštačke inteligencije. Ovaj standard sa oslanja na okvire definisane u bazičnom standardu za menadžment rizicima ISO 31000:2018, u obliku osam principa, ali uvažava specifičnosti oblasti kao što je AI.

Tabela I: Struktura Aneksa A standarda ISO/IEC 42001:2023 (*Izvor: Autor*)

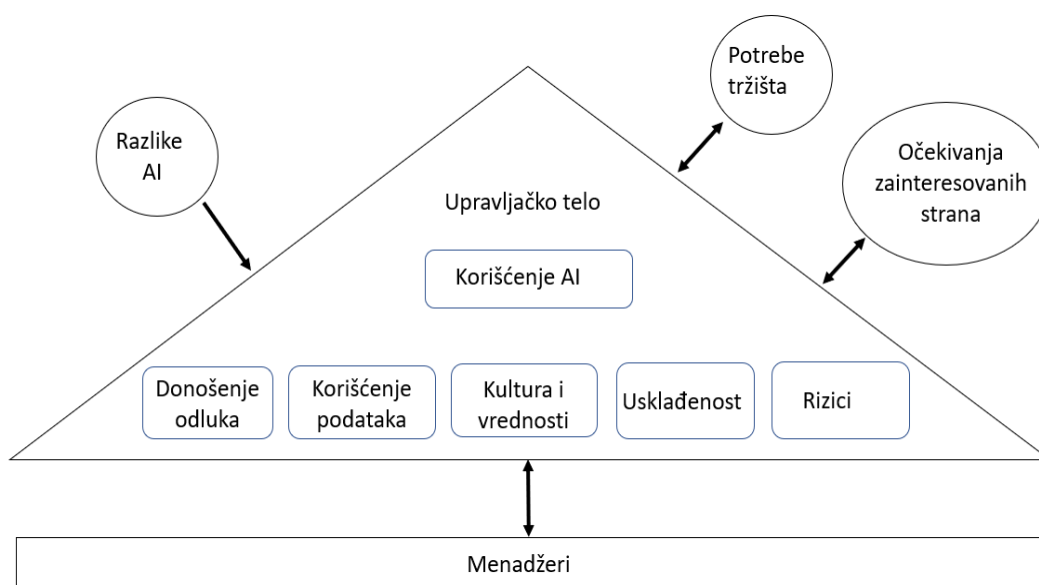
Oblast	Naziv oblasti
A.2	Politike koje se odnose na AI (3)
	A.2.2 Politika AI
	A.2.3 Usklađivanje sa drugim politikama u organizaciji

Oblast	Naziv oblasti
	A.2.4 Preispitivanje politike AI
A.3	Interna organizacija (2)
	A.3.2 Uloge i odgovornosti A.3.3 Prijavljivanje zabrinutosti
A.4	Resursi za AI sisteme (5)
	A.4.2 Dokumentovanje resursa A.4.3 Podaci A.4.4 Alati A.4.5 Sistemski i računarski resursi A.4.6 Ljudski resursi
A.5	Ocenjivanje uticaja AI sistema (4)
	A.5.2 Proces ocenjivanja uticaja AI sistema A.5.3 Dokumentacija o ocenjivanju uticaja AI sistema A.5.4 Ocenjivanje uticaja AI sistema na pojedince i grupe pojedinaca A.5.5 Ocenjivanje društvenog uticaja AI sistema
A.6	Životni ciklus AI sistema
A.6.1	Menadžment smernice za razvoj AI sistema (2)
	A.6.1.2 Ciljevi za odgovoran razvoj AI sistema A.6.1 3 Procesi za pouzdano projektovanje i razvoj AI sistema
A.6.2	Životni ciklus AI (7)
	A.6.2.2 Zahtevi i specifikacija AI sistema A.6.2.3 Dokumentacija projektovanja i razvoja AI sistema A.6.2.4 Verifikacija i validacija AI sistema A.6.2.5 Raspoređivanje AI sistema A.6.2.6 Rad i praćenje rada AI sistema A.6.2.7 Tehnička dokumentacija AI sistema A.6.2.8 Registracija događaja u AI sistemu
A.7	Podaci za AI (5)
	A.7.2 Podaci za razvoj i poboljšanje AI sistema A.7.3 Prikupljanje podataka A.7.4 Kvalitet podataka za AI sisteme A.7.5 Poreklo podataka A.7.6 Priprema podataka
A.8	Informacije za zainteresovane strane AI (4)
	A.8.2 Sistemski dokumentacija i dokumentacija za korisnike A.8.3 Eksterno izveštavanje A.8.4 Komuniciranje o incidentima A.8.5 Informacija za zainteresovane strane
A.9	Korišćenje AI sistema (3)
	A.9.2 Proces za odgovorno korišćenje AI sistema A.9.3 Ciljevi za odgovorno korišćenje AI sistema A.9.4 Planirano korišćenje AI sistema
A.10	Odnosi sa trećim stranama i korisnicima (3)
	A.10.2 Dodeljivanje odgovornosti A.10.3 Isporučioc A.10.4 Korisnici /Klijenti

Najveća specifičnost AI sistema jeste njihova dinamičnost, koja omogućuje da se prate sve izmene u eksternom i internom kontekstu, u zakonskom okviru, očekivanjima klijenata itd, a zatim značajna uloga zainteresovanih strana koje bi trebalo da pomognu da kvalitet podataka koje AI sistem koristi bude bolji, da se definišu situacije u kojima je neophodno uključiti ljudski nadzor i da se AI sistem prilagodi kulturološkom i društvenom okruženju u kome se

implementira. U ostalim segmentima pristup je sličan globalnim smernicama, prvo se sprovodi proces ocenjivanja rizika koji se sastoji u njihovoj identifikaciji, analizi i vrednovanju, a zatim se za svaki od njih planira postupanje po njima npr. izbegavanje, smanjivanje, prenošenje, prihvatanje itd.

Standard ISO/IEC 38507:2022 [10] bavi se implikacijama koje sistemi AI imaju na upravljanje (engl. *Governance*) u organizacijama. Naime, jasno je da primena AI unosi određene izmene u poslovni ambijent, a to ima svoje posledice i na pristup upravljanju poslovnim procesima u organizaciji. Ovaj proces razmatra se kroz pet osnovnih oblasti, prikazanih na slici 3 – donošenje odluka, korišćenje podataka, kultura i vrednosti u organizaciji, usklađenost sa regulativom i upravljanje rizicima. Svaka od ovih oblasti ima svoj značaj ali ovde posebno ističemo korišćenje podataka, s obzirom na činjenicu da je za sisteme AI od izuzetnog značaja set podataka koji se koriste za formiranje i obučavanje modela na kojima se zasnivaju.



Slika 3: Implikacije AI na upravljanje (na bazi sl 33 ISO/IEC 38507)

Donošenje odluka je ključni segment u upravljanju organizacijom, svaki nivo odlučivanja deluje u skladu sa dodeljenim ovlašćenjima i odgovornostima, vodeći računa o ciljevima organizacije i transparentnosti tog procesa prema zainteresovanim stranama. Korišćenje podataka je već istaknuto kao značajan segment za odgovornu upotrebu AI sistema, što uključuje njihovu adekvatnost, kontrolisan način prikupljanja, njihovu bezbednost, dostupnost i kvalitet. Upravljačko telo je u najvećoj meri odgovorno za uspostavljanje željene kulture i sistema vrednosti u organizaciji i njegova uloga u uslovima primene AI najviše se ogleda u proceni kada je neophodno i u kom obliku uključiti nadzor AI sistema od strane ljudi, jer AI sistemi nemaju onaj nivo razumevanja konteksta i odluka koje donose kao što to imaju ljudi, nego se oslanjaju na algoritme i podatke na osnovu kojih su obučeni.

Pored toga, upravljačko telo mora da preduzme sve mere kako bi organizacija ispunila svoje obaveze usklađenosti prema okruženju tj. da preispita te odluke ako one dođu u koliziju sa politikom organizacije. Na kraju, upravljačko telo mora da vodi računa o rizicima tj. svim situacijama koje na bilo koji način mogu da ugroze ciljeve organizacije u specifičnim uslovima primene AI sistema.

Standard ISO/IEC DIS 42005:2023 [11] bavi se ocenjivanjem uticaja (engl. *Impact Assessment*) AI sistema, koje predstavlja, u skladu sa definicijom 3.1 iz ovog dokumenta „formalan dokumentovani proces kojim se razmatraju uticaji na pojedince, grupe pojedinaca i društvo od strane organizacija koje razvijaju, isporučuju ili koriste proizvode ili usluge koji koriste veštačku inteligenciju“. Ovaj standard nosi oznaku DIS s obzirom da je još u fazi nacрта međunarodnog standarda („*Draft International Standard*“) tj. još uvek nije završen proces njegovog pretvaranja u međunarodni standard.

Značaj ovog standarda je jasan – sistemi veštačke inteligencije svakako olakšavaju svakodnevne aktivnosti, ali istovremeno sa sobom donose određene uticaje koji mogu biti i nepovoljni, pa je jako važno da budu na adekvatan način sagledani. Kroz ovaj standard se na najdirektniji način podržava ispunjenje zahteva tačke 6.1.4 standarda ISO/IEC 42001 kao novog zahteva u odnosu na druge menadžment standarde.

4 EVROPSKA I SRPSKA REGULATIVA U OBLASTI AI

4.1 Evropska regulativa o harmonizaciji pravila vezanih za AI

U julu 2024. godine doneta je Evropska uredba 2024/1689 koja se odnosi na harmonizaciju pravila vezanih za AI [12], a njena primena je predviđena od avgusta 2026. godine. To jasno ukazuje da se regulisanje primene AI iz oblasti standarda, koji su u principu dobrovoljni, premešta u zonu zakonske regulative, koja je obavezujuća. Regulativa sadrži preambulu sa 180 elemenata u kojima se, kako je to uobičajeno u ovakvoj vrsti dokumenata, detaljno obrazlažu razlozi zbog koga je uredba doneta, a zatim sledi sam tekst uredbe sa ukupno 113 članova grupisanih u 13 glava (od kojih 4 imaju i poglavlja), Tabela II, i ukupno 13 priloga.

Tabela II: Struktura Uredbe 2024/1689 (Izvor: Autor)

Glava	Naslov	Članovi
I	Opšte odredbe	1-4
II	Zabranjene prakse u oblasti AI	5
III	Visokorizični sistemi AI	6-49
IV	Obaveze u pogledu transparentnosti za dobavljače određenih sistema AI i subjekata koji ih uvode	50
V	Modeli AI opšte namene	51-56
VI	Mere za podršku inovacijama	57-63
VII	Upravljanje	64-70
VIII	Baza podataka EU za visokorizične AI sisteme	71
IX	Praćenje nakon stavljanja na tržište, razmena informacija i nadzor tržišta	72-94
X	Kodeks ponašanja i smernice	95-96
XI	Delegiranje ovlašćenja i procedura rada odbora	97-98
XII	Kazne	99-101
XIII	Završne odredbe	102-113

Primena uredbe predviđena je u etapama – deo je počeo da se primenjuje od 2.02.2025, jedan deo biće obavezan za primenu od 2.08.2025 a jedan segment (član 6) biće obavezan za primenu od 2.08.2027 godine. Treba nagasiti da se uredba odnosi na AI sistema opšte namene (engl. *General Purpose Artificial Intelligence* – GPAI). Širi prikaz ove uredbe izlazi iz okvira ovog rada. Treba naglasiti da je posebna pažnja posvećena zabranjenim praksama u oblasti AI (glava II) i visokorizičnim sistemima AI (glava III). Od zabranjenih praksi najbitnije su one koje na bilo koji način dovode ljude u zabludu ili koriste ranjivost specifičnih grupa, koje ih neovlašćeno profilisu, koje naovlašćeno utiču na njihovu privatnost itd.

Kada je reč o visokorizičnim sistemima, oni se odnose na AI sisteme koji su namenjeni za korišćenje kao sigurnosna komponenta proizvoda ili je AI sistem sam po sebi proizvod, pa se posebna pažnja posvećuje njihovoj klasifikaciji, zahtevima, obavezama dobavljača i sertifikacionih tela.

4.2 Strategija razvoja AI u Republici Srbiji

Početkom 2025. godine završene su aktivnosti na inoviranju Strategije razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020.-2025 [5] i doneta je nova Strategija za period do 2030. godine [13]. Strategija se zasniva na pravnom okviru koji obuhvata preko 30 zakona i strategija u raznim segmentima (uključujući i zaštitu podataka o ličnosti, naučno tehnološki razvoj, pametnu specijalizaciju, razvoj informacionog društva i informacionu bezbednost, razvoj digitalnih veština, elektronsku upravu itd). U literaturi [14] dat je uporedni pregled inovirane u odnosu na aktuelnu strategiju, na osnovu koje je formirana Tabela III. U suštini, inovirana strategija nije diskontinuitet u odnosu na aktuelnu, samo je broj posebnih ciljeva uvećan sa 5 na 6, a to je praćeno i većim brojem mera (27 umesto 22), koje su praktičnije orijentisane. Definirano je ukupno 60 pokazatelja, 1-6 po meri, kako bi se moglo pratiti njihovo sprovođenje.

Tabela III: Poređenje ciljeva prethodne i inovirane strategije (*Izvor : Autor*)

Strategija 2025-2030 (6 ciljeva-27 mera)	Strategija 2020-2025 (5 ciljeva-22 mere)
Cilj 1: Stvaranje i usklađivanje institucionalnog i pravnog okvira za razvoj i sigurnu, bezbednu, pouzdanu i odgovornu primenu AI (3 mere)	Cilj 5: Etična i bezbedna primena AI (3 mere)
Cilj 2: Unapređenje i olakšavanje tehnološkog razvoja u domenu AI i rešenja zasnovanih na AI (4 mere)	Cilj 2: Razvoj nauke i inovacija u oblasti AI i njenih primena (4 mere)
Cilj 3: Razvoj ljudskih resursa i znanja u domenu AI (6 mera)	Cilj 1: Razvoj obrazovanja usmeren ka potrebama savremenog društva i privrede uslovljenim napretkom AI (5 mera)
Cilj 4: Unapređenje infrastrukture i resursa neophodnih za razvoj AI (3 mere)	Cilj 4: Unapređenje pretpostavki za razvoj AI i usluga javnog sektora primenom AI (5 mera)
Cilj 5: Korišćenje podataka kao značajnog resursa za razvoj AI (3 mere)	- (Cilj nije postojao u prethodnoj Strategiji)
Cilj 6: Povećanje primene AI u prioritetnim segmentima društva i privrede (8 mera)	Cilj 3: Razvoj ekonomije zasnovane na AI (gde je to ključna kompetencija i gde se koristi u raznim granama industrije) (5 mera)

U ovom trenutku, Republika Srbija nalazi se na 57. mestu od 188 zemalja prema indeksu spremnosti vlade za AI (engl. *AI Govrenment Readiness Index* – AIGRI) koji formira Oxford Insight na godišnjem nivou u poslednjih sedam godina. Uzimaju se u obzir tri elementa – aktivnosti vlade, nivo tehnološkog razvoja i dostupnost infrastrukture, a prema njima je Republika Srbija rangirana na 52., 66. odnosno 64. mesto, respektivno.

Opšti cilj strategije, koji je definisan kao „upotreba pouzdane i odgovorne AI u funkciji ekonomskog radsta, zapošljavanja i kvalitetnijeg života“ proklamovao je kao ciljnu vrednost Republike Srbije 54. mesto na kraju 2027. godine, odnosno 49. mesto krajem 2027. godine.

Očekuje se da će u roku od 90 dana od dana donošenja Startegije biti donet akcioni plan za njeno sprovođenje, kao što je to uobičajeno za dokumente tog tipa.

S obzirom da su Strategijom za svaki od pokazatelja definisane početna vrednost, ciljna vrednost na kraju 2027. godine i ciljna vrednost na kraju 2030. godine, može se očekivati da budu doneta dva akciona plana, jedan do 2027. godine a drugi do 2030. godine, a oni će uključiti i potrebna finansijska sredstva.

5 ZAKLJUČAK

U radu je dat sažeti pregled najbitnijih ISO standarda koji se odnose na veštačku inteligenciju, a koji su doneti u poslednjih nekoliko godina. Iako je primena standarda u osnovi dobrovoljna, sve dok se organizacija za njih jasno ne opredeli, veoma je značajno što su se institucije kao što su ISO i IEC od početka aktivno uključile u regulisanje ove oblasti. Postepen prelazak sa dobrovoljnih standarda na obavezujuću regulativu vidljiv je kako u svetu i Evropi tako i kod nas. Na evropskom nivou doneta je uredba 2024/1689, u našim uslovima inovirana je Strategija razvoja veštačke inteligencije do 2030. godine, a u pripremi je Zakon o veštačkoj inteligenciji. Razlog je veoma jasan – veštačka inteligencija u značajnoj meri utiče na naše svakodnevne aktivnosti kako u tehnološkom tako i u društvenom smislu. U periodu koji je pred nama očekuje se intenzivan rad na donošenju zakonske regulative koja će precizirati ovlašćenja i odgovornosti u primeni AI sistema, ali će se baviti i rešavanjem etičkih pitanja koja postaju sve izraženija.

6 LITERATURA

- [1] *Artificial Intelligence – Tutorial*
(https://www.tutorialspoint.com/artificial_intelligence/artificial_intelligence_tutorial.pdf)
- [2] Baum H: „An Introduction to Artificial Intelligence“
(<https://www.coursehero.com/file/100782407/ARTIFICIAL-INTELLIGENCEpdf>)
- [3] Milić S: „Veštačka inteligencija u pametnim sredinama“ (Naučna konferencija „Veštačka inteligencija – praktična primena i izazovi“, SITS/IAS, Beograd, 13.12.2024, Zbornik radova ISBN 978-86-82563-31-0 str. 9-18)
- [4] A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines, Independent High-level Expert Group on Artificial Intelligence set up by the European Commission, 2018
- [5] Strategija razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020.-2025. godina (SGRS 96/2019)
- [6] ISO/IEC 22989: Information technology-Artificial Intelligence-Artificial intelligence concepts and terminology (Ed 1, 2022)
- [7] Raković R: „Veštačka inteligencija i ISO standardi“ (Naučna konferencija „Veštačka inteligencija – praktična primena i izazovi“, SITS/IAS, Beograd, 13.12.2024, Zbornik radova ISBN 978-86-82563-31-0 str. 19-30)
- [8] ISO/IEC 42001: Information technology-Artificial intelligence- Management System (Ed 1, 2023)
- [9] ISO/IEC 23894: Information technology-Artificial intelligence- Guidance on Risk Management (Ed 1, 2023)

- [10]ISO/IEC 38507: Information technology- Governance of IT – Governance implications of the use of artificial intelligence by organizations (Ed 1, 2022)
- [11]ISO/IEC DIS 42005: Information Technology-Artificial Intelligence-Artificial Intelligence system impact assessment (Ed 1, 2024)
- [12]Regulation (EU) 2024/1689 Laying down harmonised rules on artificial intelligence (OJEU 12/07/2024)
- [13]*Strategija razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2025-2030 godina* (SGRS 5/2025)
- [14]Poluga U: „Regulatorni okvir za primenu veštačke inteligencije u Republici Srbiji“ (Naučna konferencija „Veštačka inteligencija – praktična primena i izazovi“, SITS/IAS, Beograd, 13.12.2024, Zbornik radova ISBN 978-86-82563-31-0 str. 31-42)