

UDK: 004.8:339.5

DOI: 10.5937/PDSC24719M

Milan Mitić, doktorand

*na Pravnom fakultetu za privredu i pravosuđe u Novom Sadu, Univerzitet Privreda
akademija u Novom Sadu, advokat*

email: milan.mitic@stankovicandpartners.com, 064 24 11 905

VEŠTAČKA INTELIGENCIJA I DECENTRALIZOVANI DELOVODNIK: NADOGRADNJA MEĐUNARODNIH TRGOVINSKIH ODNOSA

Apstrakt:

Veštačka inteligencija (AI) i decentralizovani delovodnik (distributed ledger - DLT), iako tehnički posmatrano dijametralno suprotne tehnologije, u međunarodnim trgovinskim odnosima (MTO) imaju dosta zajedničkih osobina. Navedene tehnologije su u isto vreme i tehnologije u nastajanju (emerging technologists) i disruptivne tehnologije (disruptive technologies). Sa druge strane MTO ne čine samo subjekti već i konkretni poslovni odnosi odnosno poslovne operacije. U tom smislu AI i DLT su predmet kako međunarodnog ekonomskog prava tako i međunarodnog trgovinskog prava. I jedna i druga tehnologija posmatraju se u svetlu digitalizacije trgovine (ekonomije) sa ciljem njene što veće automatizacije. Upravo je automatizacija jedna od ključnih osobina koja je slična za AI i DLT. Zaokupirani AI i DLT-om UNCITRAL, UNESCO, Svetska trgovinska organizacija (WTO) i Evropska unija (EU) dali su značajan doprinos uređivanju ovih tehnologija među kojima je EU otišla najdalje donošenjem „Zakona o veštačkoj inteligenciji” (P9_TA(2024)0138). Navedeni subjekti su u okvirima svojih ovlašćenja ponudili oblasti primene AI i DLT-a ali i dali konkretna normativna rešenja bilo u formi „tehnologija u trgovini” bilo u formi „tehnologija za trgovinu”. Stoga se ove tehnologije nalaze u izvorima međunarodnog trgovinskog prava različite hijerarhije ali i u pravnim dokumentima koji će u budućnosti biti osnov izrade novih normativnih rešenja. Ovaj rad će se fokusirati na međunarodno trgovinskim aspektima ovih tehnologija analizirajući rad UNCITRAL-a, UNESCO-a, WTO i EU kako bi prikazao osnove ali i trendove u međunarodnim trgovinskim odnosima AI i DLT-a.

Ključne reči: *Veštačka inteligencija, Decentralizovani delovodnik, UNCITRAL,*

UVOD

Savremene tehnologije predmet su izučavanja mnogih disciplina – sociologije, elektrotehnike, prava, ekonomije, politikologije itd. S'toga se mogu posmatrati sa društvenog stanovišta, ekonomskog, pravnog ili pak tehničkog. One se mogu definisati sa pravne strane ili sa tehničkog aspekta.

Činjenica da tehnologije koje su predmet ovog rada predstavljaju okosnicu četvrte industrijske revolucije koja menja kako diplomatiju, ekonomiju, trgovinu, industriju, načine na koji subjekti međusobno egzistiraju ukazuje da je nastalo i doba revolucije u pravu. Savremene tehnologije u svetlu prethodno navedenog izazvale su odgovor država i međunarodne zajednice uopšte. U radu će savreme tehnologije biti sagledavane kao predmet međunarodnih trgovinskih odnosa te međunarodnog trgovinskog prava.

Veštačka inteligencija (AI) i decentralizovani delovodnik (distributed ledger - DLT), sa jedne strane, iako tehnički posmatrano dijametralno suprotne tehnologije, u međunarodno trgovinskim odnosima (MTO) imaju dosta zajedničkih osobina. Navedene tehnologije su u isto vreme i tehnologije u nastajanju (emerging technologies) i disruptivne tehnologije (disruptive technologies). Sa druge strane, MTO ne čine samo subjekti već i konkretni poslovni odnosi, odnosno poslovne operacije. U tom smislu AI i DLT su predmet kako međunarodno ekonomskog prava tako i međunarodno trgovinskog prava. I jedna i druga tehnologija posmatraju se u svetlu digitalizacije trgovine (ekonomije) sa ciljem njene što veće automatizacije. Automatizacija je upravo jedna od ključnih osobina koja je slična za AI i DLT.

Odgovore na izazove AI i DLT u međunarodnim trgovinskim odnosima dali su pojedini ključni subjekti međunarodnog trgovinskog prava. Ti odgovori ispoljili su se u manje ili više konkretnim rešenjima pravnih problema ali i u vidu temelja i ideja za dalja razmatranja pravaca razvoja ali i uređivanja ovih tehnologija. Zaokupirani AI i DLT-om UNCITRAL, UNESCO, Svetska trgovinska organizacija (WTO) i Evropska unija (EU) dali su značajan doprinos uređivanju ovih tehnologija među kojima je EU otišla najdalje donošenjem „Zakona o veštačkoj inteligenciji” (P9_TA(2024)0138). Navedeni subjekti su u okvirima svojih ovlašćenja ponudili oblasti primene AI i DLT-a ali i dali konkretna normativna rešenja bilo u formi „tehnologija u trgovini” bilo u formi „tehnologija za trgovinu”. Stoga se ove tehnologije nalaze u izvorima međunarodnog trgovinskog prava različite hijerarhije ali i u pravnim dokumentima koji će u budućnosti biti osnov izrade novih normativnih rešenja. Ovaj rad će se fokusirati na međunarodno trgovinske aspekte ovih tehnologija analizirajući rad UNCITRAL-a, UNESCO-a, WTO i EU kako bi prikazao osnove ali i trendove u međunarodnim trgovinskim odnosima AI i DLT-a pri čemu

će se sagledavati samo pozitivna strana primene ovih tehnologija bez zalaženja u rizike koje one mogu proizvesti.

POJMOVNO ODREĐENJE AI I DLT OD STRANE SUBJEKATA MEĐUNARODNOG TRGOVINSKOG PRAVA

Prilikom izučavanja određene pojave neophodno je prethodno je pojmovno odrediti. Ovo bi bio jedan tradicionalni pristup koji je kada su u pitanju savremen tehnologije nemoguće praktično primeniti do krajnjih granica. To ne znači da AI i DLT nije moguće pojmovno odrediti ili pak da isti nisu pojmovno određeni ili određivi. Naprotiv! I jedna i druga tehnologija su pojmovno određene u krilima subjekata međunarodnog trgovinskog prava za potrebe njihovog izučavanja, normiranja i primene.

Organizacija za obrazovanje, nauku i kulturu Ujedinjenih Nacija (UNESCO)¹ je 23.11.2021. u cilju etičnog razvoja veštačke inteligencije u okviru svoje nadležnosti donela Preporuku o etici vešatačke inteligencije. Definicija koju je upotrebio UNESCO je bila polazna osnova u radu subjekata MTO kao što su UNIDO i UNCITRAL. Ne ograničavajući ono što veštačka inteligencija predstavlja i ostavljajući prostora da se u budućnosti dodatno definiše UNESCO AI određuje kao tehnologije za obradu informacija koje integrišu modele i algoritme koji stvaraju kapacitet za učenje i obavljanje kognitivnih zadataka koji vode do ishoda kao što su predviđanje i donošenje odluka u materijalnim i virtuelnim okruženjima².

Evropska Unija u svom Zakonu o veštačkoj inteligenciji³ AI određuje kao sistem zasnovan na mašinama koji je dizajniran da radi sa različitim stepenom autonomije, koji može pokazati prilagodivost nakon primene i koji, za izričite ili podrazumevane ciljeve, zaključuje, na osnovu ulaznih podataka koje prima, kako da generiše izlaze kao što su predviđanja, sadržaj, preporuke ili odluke koji mogu uticacati na fizičko ili virtuelno okruženje. Slična definicija AI sadržana je u američkom zakonu o veštačkoj inteligenciji iz 2022. godine određujući AI kao sistem baziran na mašinama koji za zadati set od ljudi definisanih ciljeva stvara predviđanja, preporuke ili odluke utičući na stvarno ili virtuelno okruženje⁴.

¹ United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization

² UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, Tač. 2 a od 23.11.2021.

³ European Parliament legislative resolution of 13 March 2024 on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)))

⁴ Artificial Intelligence Act 12/03/2020. H.R.6216-116

Svetska trgovinska organizacija i Svetska carinska organizacija sagledavajući AI i DLT u okviru svoje studije o disruptivnim tehnologijama iz 2022. godine određuju:

- a) AI kao oblast kompjuterske nauke koja je fokusirana na stvaranje inteligentnih mašina koje rade i reaguju kao ljudi;
- b) Blokčejn kao generički pojam kojim je obuhvaćen i DLT te ga određuje kao transakcije sređene u blokove i linearno povezane lancem, koje su decentralizovane i distribuirane uz upotrebu naprednih kriptografskih tehnologija⁵.

Međutim, blokčejn je samo jedna vrsti DLT-a koja informacije potvrđuje i slaže u blokove a potom blokove linearno povezuje u lance odakle i naziv blokčejn⁶.

DLT se odnosi na novi i brzo razvijajući pristup čuvanju i deljenju podatak u više različitih baza (delovodnika) koji imaju iste zapise o podacima i zajednički su održavane i kontrolisane od strane distribuirane mreže servera, koji se nazivaju čvorovi – jednostavno rečeno distribuirana baza podataka sa pojedinim specifičnim svojstvima. Distribuirani i decentralizovani zapis ili delovodnik transakcija u kome su transakcije sačuvane na trajno i skoro neizmenjiv način upotrebom kriptografskih tehnika.⁷

I AI i DLT su informacione tehnologije koje služe stvaranju, obradi, prenosu, čuvanju podataka. AI stvara i obrađuje podatke automatizovano dok DLT vrši prenos i bezbedno čuvanje podatak. Ove karakteristike AI i DLT su značajne za međunarodne trgovinske odnose jer sa jedne strane omogućavaju automatizaciju procesa, povećavaju sigurnost učesnika čime se olakšavaju i ubrzavaju razmena dobara i usluga, o čemu će više biti reči u narednim poglavljima.

⁵ World Custom Organization / World Trade Organization, (2022) Study Report on Disruptive technology

⁶ World Custom Organization / World Trade Organization, (2022) Study Report on Disruptive technology, str. 31

⁷ Ganne, E (2108), Can blockchain revolutionize international trade Web ISBN 978-92-870-4761-8 Published by the World Trade Organization, str. 7

PRIMENA AI I DLT-a U MEĐUNARODNIM TRGOVINSKIM ODNOSIMA

AI i DLT su tehnologije koje u međunarodnim trgovinskim odnosima mogu povećati brzinu kojom se odvijaju transakcije i poslovne operacije među njegovim učesnicima. Ove tehnologije povećavaju sigurnost, sa jedne, i štede vreme i novac, sa druge strane, uz značajno pojednostavljenje složenih i obimnih procedura koje prate međunarodno kretanje robe, novca i kapitala. Pomenute tehnologije se javljaju u medicinskom, odbrambenom, finansijskom, agrikulturnom, transportnom, infomraciono-komunikacionom sektoru i drugim oblastima koje su od značaja za ljudsko društvo.

Navedeno je moguće zahvaljujući osobinama ovih tehnologija:

AI – a) automatizacija b) obrađivanje velike količine podataka v) simuliranje kognitivne funkcije (učenje, racionalno rasuđivanje i racionalno reagovanje) g) praćenje okoline d) rešavanje problema;

DLT – a) sigurnost - usled složene procedure izmene potvrđenih transakcija, b) neizmenjivost⁸ v) transparentnost usled okolnosti da decentralizacija baze znači da svi učesnici imaju iste informacije odnosno sadržaj baze, i u kome se vidi cela istorija transakcija odnosno sve izmene, g) mogućnost praćenja transakcije – svaki imalac informacije može pratiti informaciju od početka do kraja odnosno od njenog nastanka do poslednje izmene u nizu v) automatizacija – realizacija operacije kada se steknu predviđeni uslovi bez angažovanja čoveka (pametni ugovor⁹) g) efikasnost – isključuje prisustvo posrednika i g) veća usklađenost.

AI može omogućiti visoko frekventno trgovanje finansijskim instrumentima (highy frequency trading), omogućiti ubrzano sprovođenje carinskih procedura kroz automatsku proveru bilo obrazaca koji su predmet kontrole bilo inspekcije predmeta carinskog nadzora kroz umrežavanje sa senzorima i drugim hardverskim sistemima (Internet of thing - IOT). DLT olakšava praćenje porekla robe prilikom primene preferencijala, pojednostavlja carinsku proceduru prilikom izdavanja dozvola za izvoz odnosno uvoz roba. Takođe, AI doprinosi međunarodnoj trgovini sposobnošću da poboljša operativnu efikasnost i smanji troškove u celom lancu snabdevanja kroz prediktivnu analitiku koja optimizuje upravljanje zalihama i predviđanjem potražnje

⁸ Ovo treba uže shvatiti imajući u vidu da postoji mogućnost izmene validiranih-potvrđenih transakcija i to ukoliko postoji saglasnost većine učesnika u transakciji – 51% tada je moguće izmeniti transakciju uz napomenu da što je lanac duži to je mogućnost izmene teža. Ovde se misli na maliciozne izmene odnosno prevarne radnje. Ukoliko postoji konsenzus promena je moguća. Tako je možda poželjnije reći (kvazi)neizmenjivost.

⁹ Pametni ugovori su kompijuterski programi koji za razliku od AI nemaju mogućnost oponašanja kognitivnih funkcija već je reč o predefinisanim operacijama koje se izvršavaju kada se prethodno definisani uslovi ostvare.

i prilagođavanjem rasporeda proizvodnje u skladu sa tim, čime se minimizira višak zaliha i gotovih proizvoda¹⁰. U empirijskoj studiji uticaja AI i digitalizacije na međunarodne trgovinsek tokove utvrđeno je da razlike između država zavise od tehnologije u proizvodnji čiji je uticaj 47% i AI i digitalizaciji čiji uticaj je 53% što ukazuje na podjednako važnu ulogu navedenih procesa kao i tehnologije proizvodnje na međunarodne trgovinske tokove među državama¹¹.

DLT tehnologija može pružiti prednosti uz niske troškove, brzinu, integritet podataka, karakteristike praćenja u mnogim komercijalnim oblastima kao što su upravljanje lancem snabdevanja, logistika, finansije, carinske procedure, i dokumentacija, međunarodna trgovina kontejnerima, strategija i upravljanje¹². Upotreba blokčejna otvara neverovatne mogućnosti za smanjenje troškova i poboljšanje procesa, kao i za istinsku digitalizaciju procedura koje su još uvek analogne¹³. DLT svoju ulogu nalazi i u finansijskom sektoru naročito kada je u pitanju međunarodni dokumentarni akreditiv i sa njim povezane transakcije.

I AI i DLT značajnu ulogu imaju u međunarodnim trgovinskim ugovorima gde se javljaju u svim fazama ugovora počev od odašiljanja ponude do ispunjenja ugovornih obaveza. U narednom poglavlju sagledaćemo regulativu koja je omogućila a potom i bila nadograđena radi efikasne i pre svega sigurne upotrebe AI i DLT u pravu međunarodnih trgovinskih ugovora.

AI I DLT U SLUŽBI MEĐUNARODNIH TRGOVINSKIH UGOVORA

U Njujorku je 2005. godine od strane UN usvojena Konvencija o upotrebi elektronskih komunikacija u međunarodnim ugovorima i ista je stupila na snagu 01. maja 2013. godine (dalje u tekstu: Njujorška konvencija). Polje primene Njujorške konvencije obuhvatalo je zaključivanje i izvršenje ugovora posredstvom elektronskih sistema komunikacije. Njome su izjednačeni tradicionalni ugovori zaključeni u papirnoj-pisanoj formi sa ugovorima zaključenim upotrebom informaciono-komunikacionih sistema. Njujorška konvencija za potrebe primene određuje pojmove kao što su:

¹⁰ Igbinenikaro E., & Olachi Adewusi A., (2024), Policy recommendations for integrating artificial intelligence into global trade agreements, *International Journal of Engineering Research Updates*, DOI: 10.53430/ijeru.2024.6.1.0022

¹¹ Lo, C. P., & Lee, Y., (2024), Digitaliyation, AI Intensity, and international trade, *Annal of economics and finance* 25-1, 251-273,

¹² BİLİRER, M., & ÖNDEN, A. A Study on The Uses of Blockchain in International Trade. *Pioneer and contemporary studies in social, human and administrative sciences*, 63.

¹³ Ganne, E. (2021). Blockchain's Practical and Legal Implications for Global Trade and Global Trade Law. In M. Burri (Ed.), *Big Data and Global Trade Law* (pp. 128–159). chapter, Cambridge: Cambridge University Press.

– „poruku sa podacima” kao informaciju koja je nastala, poslata, primljena ili sačuvana posredstvom elektronskih, magnetnih optičkih ili sličnih sredstava, uključujući ali se ne ograničavajući na elektronsku razmenu podataka, elektronsku poštu, telegram, teleks ili telekopir;

– „Informacioni sistem” podrazumeva sistem za stvaranje, slanje, prijem i čuvanje kao i na drugi način obradu poruka sa podacima;

– „sistem za automatske poruke” predstavlja kompijuterski program ili elektronsko ili drugo automatsko sredstvo da pokrene akciju ili odgovori poruci sa podacima ili izvrši u celosti ili delu bez pregleda i intervencije fizičkog lica kada je akcija inicirana ili je odgovor generisan od strane sistema¹⁴.

Ovakvo određenje pojmova javilo se i kod UNCITRAL-ovog modela Zakona o elektronskoj trgovini iz 1996. Njujorška konvencija uređuje zaključenje ugovora posredstvom automatizovanih sistema ili kako ih određuje „sistema za automatske poruke.” Iz određenja ovih sistema datog u konvenciji može se izvesti zaključak da je dozvoljeno zaključivanje i/ili izvršenje ugovora posredstvom informacionih tehnologija. Ovakav zaključak proizilazi iz sadržine definicija pojmova datih u konvenciji a koji su prethodno navedeni. Naime informacioni sistem nije ništa drugo nego uža definicija informacionih tehnologija. Poruke sa podacima se stvaraju, razmenjuju i čuvaju posredstvom informacionih tehnologija bez obzira da li je reč o automatizovanoj operaciji ili ne. Drugim rečima, Njujorška konvencija ne određuje *exempli causa* a ni *numerus clausus* koja vrsta tehnologije će se koristiti već koristi tehnološki neutralan pristup. Ovo ostavlja prostor da se primene i savremene informacione i digitalne tehnologije kao što su AI i DLT prilikom stvaranja, zaključivanja i izvršenja ugovora. Valja imati u vidu da AI i DLT nisu tehnologije koje su bile inicijalno deo zamisli kada su formulisana pravila Njujorške konvencije.

Digitalne tehnologije poput AI i DLT-a nose sa sobom izazove na koje Njujorška konvencija ne daje odgovore niti je na njih moguće primeniti postojeće pravne norme sadržane u drugim izvorima međunarodnog trgovinskog prava. U tom smislu bilo je neophodno pripremiti nova pravila koja će, ne zadirući u uspostavljeni režim usvojenih konvencija i druge legislative, iste dopuniti ali na način koji je terminološki usklađen sa postojećim pravilima, a opet dovoljno fleksibilan da obuhvati navedene tehnologije u sadašnjem trenutku ali i budućnosti.

UNCITRAL je počev od 2020. godine intenzivno radio na kreiranju modela zakona koji bi uredio specifičnosti automatskog zaključivanja međunarodnih ugovora sa posebnim osvrtom na AI i DLT. Primećeno je da povećanje sofisticiranosti i kompleksnosti automatizovanih sistema za zaključenje ugovora povećava udaljenost od tradicionalnog načina zaključenja ugovora ali i od modela zaključenja elektronskih

¹⁴ United nation convention on the use of electronic communications in international contracts 2005

ugovora sa kojim se počelo u trenutku kreiranja modela zakona o elektronskoj trgovini¹⁵. Pored zaključenja teži se urediti i pitanje automatskog izvršavanja ugovornih obaveza odnosno automatizaciji čitavog životnog ciklusa ugovornog odnosa.

UNCITRAL u svom radu precizira definiciju automatskog sistema kao kompijuterskog sistema koji može da sprovodi radnje bez pregleda i intervencije čoveka i to na način koji je programiran kao predodređen¹⁶ ili neodređen¹⁷. Ovim se ostaje u sferi tehnološke neutralnosti. Pored automatskog sistema zaključenja ugovora koristi se i termin algoritamsko ugovaranje. Algoritamsko ugovaranje je vid ugovaranja u kome algoritam automatski određuje elemente ugovora sa ili bez ljudske intervencije. Ovaj pojam je u zakonskom tekstu upotrebljen u tzv. MiFID Direktivi EU¹⁸ i vezuje se za automatizovano ugovaranje na finansijskim tržištima u kom smislu je algoritamska trgovina na tržištu kapitala ona koja koristi softverski sistem koji putem matematičkih modela donosi odluke o preduzimanju transakcije – daje i /ili realizuje naloge na tržištu kapitala. Radi se dakle o prethodno programiranom softveru koji prateći date instrukcije i činjenica koje se javljaju na finansijskom tržištu donosi odluke te preduzima aktivnosti na tržištu¹⁹.

Svaki sistem koji služi bilo upućivanju i prihvatu ponude za zaključenje ugovora, kao i sistem koji služi za realizaciju ugovora potpadao bi pod pravila novog modela zakona pa samim tim i AI i DLT. Međutim, domašaj AI je znatno veći u ovoj oblasti imajući u vidu specifičnosti DLT. Naime, jedna od karakteristika DLT-a jeste anonimizacija učesnika. Ova karakteristika ne ide u prilog zaključenju ugovora imajući u vidu da u momentu zaključenja identifikacioni podaci ugovornih strana moraju biti poznati odnosno određeni. Ali sa druge strane DLT ispoljen u formi pametnog ugovora (smart contract) može biti upotrebljen prilikom izvršenja ugovora i to kako u algoritamskom trgovanju na finansijskom tržištu tako i u sferi izvršenja ugovora o akreditivu ili koje druge transakcije. DLT može naći i primenu u sferi pregovaranja imajući u vidu da upućena ponuda ili prihvrat ponude ostaju nepromenjivi kroz DLT u kom smislu obezbeđuju pravnu sigurnost.

¹⁵ UNCITRAL, (2024), Draft guide to enactment of the provisions on automated contracting, Note by the Secretariat, A/CN.9/1179

¹⁶ Predodređen algoritam za isti ulaz informacija daje isti izlaz – rezultat. Ovo je karakteristično kod tradicionalnih algoritama

¹⁷ Neodređen algoritam je takav kod koga za isti ulaz informacija ne postoji sigurnost da će dati isti izlaz – rezultat. Ovo je karakteristično kod algoritama AI.

¹⁸ Directive 2014/65/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on markets in financial instruments and amending Directive 2002/92/EC and Directive 2011/61/EU

¹⁹ Mitić M. & Pavlović Z., (2023), Portfolio investicije i informacione tehnologije [Portfolio investments and Information technology], Zbornik radova XX međunarodnog naučnog skupa „Pravnički dani – Prof. dr Slavko Carić, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe u Novom Sadu, p.634

Distinkciju treba napraviti i između ugovora koji su delimično ili potpuno sadržani u kompijuterskom kodu. Reč je o ugovorima čije odredbe su iskazane (sadržane) u kompijuterskom kodu odnosno nisu iskazane prirodnim jezikom pa su nedostupne ljudima, ali ih mašine – kompijuteri mogu izvršavati. UNCITRAL u svom predlogu ovim ugovorima priznaje pravnu validnost. Međutim, u Nacrtu vodiča za donošenje odredbi o automatizovanom ugovaranju sekretarijat UNCITRAL-a ističe da se u pravnoj doktrini javilo pitanje mogućnosti prava da prizna i da smisao ugovorima u formi koda, a imajući u vidu da njihove odredbe nisu izražene prirodnim jezikom niti dostupne fizičkim licima²⁰. Ovo ukazuje da DLT može biti primenjen i to u formi u kojoj je ugovor u pravnom smislu iskazan prirodnim jezikom dok je deo koji se odnosi na izvršenje iskazan u kodu sa jasno definisanim funkcijama kako bi ga kompijuter izvršio automatski kada se steknu uslovi ili pak kada je veći deo ugovora obuhvaćen kodom a ostatak prirodnim jezikom.

AI i DLT pokreću pitanje odgovornosti ali i postupanja u slučaju kada autoamtizovani sistem pričinu štetu ili proizvede rezultate koje strane u ugovoru nisu želele. Strana koja je za zaključenje ili pak realizaciju ugovora koristila automatizovani sisitem snosi odgovornost za rezultate koje takav sistem stvara²¹. Ovde je reč o propustima koji se javljaju prilikom izlaznih performansi sistema koje nisu posledica lošeg programiranja, zlonamernosti ili pogrešno unetih informacija – parametara. Ono što je karakteristično za celokupno polje digitalnih tehnologija pa i polje automatizacije ugovaranja putem digitalnih tehnologija jeste okolnost da ista moraju biti u službi čoveka. Sva tehnološka rešenja pa i normativna rešenja koja se odnose na tehnološka moraju u prvi plan staviti čoveka. Sistemi za automatsko ugovaranje bilo da je reč o AI i DLT-u moraju poštovati osnovne principe poput vladavine prava, pravne sigurnosti i garantovanja ljudskih prava. Na ove sisteme primnjuju se stroga pravila po pitanju njihovog razvoja, implementacije puštanja u rad i promet i njihovu upotrebu. U tom smislu sistemi koji se primenjuju za visokofrekventno algoritamsko trgovanje ili pak sistemi na bazi AI i DLT moraju ispuniti standarde propisane pozitivnim propisima međunarodnog prava. EU jasno određuje koje to uslove algoritmi moraju ispunjaviti da bi se našli na tržištu te se ove odredbe odnose i na algoritme za zaključivanje ugovora. Automatizacija ugovaranja mora počivati na etičkim principima na kojima počiva i tehnologija koja je čini.

²⁰ UNCITRAL, (2024), Draft guide to enactment of the provisions on automated contracting, Note by the Secretariat, A/CN.9/1179, p. 10

²¹ UNCITRAL, (2023), Draft provisions on automated contracting, Note by the Secretariat, A/CN.9/1178, Article 8, page 5

ZAKLJUČAK

AI i DLT revolucionarni svaka na svoj način, imaju široku primenu u ljudskom društvu. Njihova primena, kao i primena kojih drugih tehnologija, nosi sa sobom određene rizike ali i izvestan broj pogodnosti. Ove tehnologije nesumnjivo unapređuju međunarodne trgovinske odnose. One nadograđuju postojeće trgovinske odnose tako što na temeljima istih dodaju nove dimenzije za sprovođenje poslovanja. One zamenjuju tradicionalne modele ugovaranja i poverenja. Rizik prvog čina se umanjuje u krilu dokumentarnih akreditiva zasnovanih na DLT-u uz istovremeno ubrzanje transakcija i smanjenju troškova. Poverenje u poslovnog partnera menja se poverenjem u tehnološko rešenje. Ugovori se automatski zaključuju ali i automatski izvršavaju bilo primenom AI bilo primenom DLT-a. Automatizacija preuzima oblasti međunarodnih trgovinskih odnosa poput finansijskih i investicionih tržišta ali i međunarodno trgovinsko ugovorno pravo. Kao i put od manufacture ka industrijalizaciji tako i put od prirodnog jezika u pravnim aktima prelazi u jezik programskog koda – u algoritam. One nagone subjekte međunarodnog trgovinskog prava na veću interakciju, ubrzavaju poslovne operacije i ujedno ih pojednostavljaju uz smanjenje operacionalnih troškova. Digitalizacija privrede i digitalna transformacija automatizovale su međunarodne trgovinske odnose a međunarodno pravo je odgovorilo ili pak uveliko sprema normativni odgovor automatizaciji navedenih operacija. U smislu prethodno navedenog to je nesumnjivo da su AI i DLT nadogradile međunarodne trgovinske odnose i to kako način na koji se odvijaju tako i način na koji se tehnologije primenjuju u i za trgovinu.

Milan Mitić, PhD student

*Faculty of Law for Commerce and Judiciary in Novi Sad, University Business
Academy in Novi Sad, Attorney at Law*

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DISTRIBUTED LEDGER: UPGRADING OF INTERNATIONAL TRADE RELATIONS

Abstract:

Artificial intelligence (AI) and distributed ledger (DLT), although technically diametrically opposed technologies, have many common features in international trade relations (MTO). The mentioned technologies are at the same time emerging technologies and disruptive technologies. On the other hand, MTO consists not only of entities, but also concrete business relationships, ie business operations. In this sense, AI and DLT are the subject of both international economic law and international trade law. Both technologies are viewed in the light of the digitalization of trade (economy) with the aim of automating it as much as possible. Automation is one of the key features that AI and DLT have in common. Preoccupied with AI and DLT, UNCITRAL, UNESCO, the World Trade Organization (WTO) and the European Union (EU) have made significant contributions to the regulation of these technologies, among which the EU has gone the farthest with the adoption of the „Artificial intelligence Act” (P9_TA(2024)0138). Within the framework of their powers, the aforementioned entities offered areas of application of AI and DLT, but also provided specific normative solutions either in the form of "technology in trade" or in the form of "technology for trade". Therefore, these technologies are found in sources of international trade law of different hierarchies, but also in legal documents that will be the basis for creating new normative solutions in the future. This paper will focus on the international trade aspects of these technologies by analyzing the work of UNCITRAL, UNESCO, WTO and EU in order to show the basics but also the trends in the international trade relations of AI and DLT.

Keywords: *Artificial Intelligence, Distributed ledger, UNCITRAL,*

Literatura

1. Artificial Intelligence Act 12/03/2020. H.R.6216-116
2. BİLİRER, M., & ÖNDEN, A. A Study on The Uses of Blockchain in International Trade. Pioneer and contemporary studies in social, human and administrative sciences, 63.
3. Directive 2014/65/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on markets in financial instruments and amending Directive 2002/92/EC and Directive 2011/61/EU
4. European Parliament legislative resolution of 13 March 2024 on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)))
5. Ganne, E (2108), Can blockchain revolutionize international trade Web ISBN 978-92-870-4761-8 Published by the World Trade Organization, str. 7
6. Ganne, E. (2021). Blockchain's Practical and Legal Implications for Global Trade and Global Trade Law. In M. Burri (Ed.), *Big Data and Global Trade Law* (pp. 128–159). chapter, Cambridge: Cambridge University Press.
7. Igbinenikaro E., & Olachi Adewusi A., (2024), Policy recommendations for integrating artificial intelligence into global trade agreements, International Journal of Engineering Research Updates, **DOI:** 10.53430/ijeru.2024.6.1.0022
8. Lo, C. P., & Lee, Y., (2024), Digitaliyation, AI Intensity, and international trade, Annal of economics and finance 25-1, 251-273,
9. Mitić M. & Pavlović Z., (2023), Portfolio investicije i informacione tehnologije [Portfolio investments and Information technology], Zbornik radova XX međunarodnog naučnog skupa „Pravnički dani – Prof. dr Slavko Carić, Praavni fakultet za privredu i pravosuđe u Novom Sadu, p.634
10. UNCITRAL, (2023), Draft provisions on automated contracting, Note by the Secretariat, A/CN.9/1178, Article 8, page 5
11. UNCITRAL, (2024), Draft guide to enactment of the provisions on automated contracting, Note by the Secretariat, A/CN.9/1179, p. 10
12. UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, Tač. 2 a od 23.11.2021.
13. United nation convention on the use of electronic communications in international contracts 2005
14. World Custom Organization / World Trade Organization, (2022) Study Report on Disruptive technology