

УПОТРЕБЕ СИСТЕМА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У ОРУЖАНИМ СУКОБИМА – ПРАВНА ЗАШТИТА И ПРАВНИ ИЗАЗОВИ¹

Апстракт: Употребе система/елемената вештачке интелигенције (AI) њоком и у вези са оружаним сукобима намећу бројне етичке и правне изазове њочев од начелних, у области формулисања основних принципа стварања алгоритама AI, контроле људи над њима и адекватних и ризикозних тестирања њихове сигурности/безбедности. Наплашени су правни изазови и употреба правне заштите од употребе елемената и облика AI у домену оружаних сукоба. Предмет бројних научних и стручних дискусија на међународном нивоу је евентуална забрана употребе „смртоносних аутономних оружаних система“, способности алгоритама AI да њошћују начела међународној хуманитарној права, употреба реулисања употребе елемената и форми AI у војне сврхе – „аутономних“ оружаних система и издавање захтева/смернице „значајне људске контроле“ над системом. Једно од темељних питања је да ли институције међународној кривичној права моћу да се примене у ситуацијама када се услед дејства борбених средстава која њоседују елементе AI остваре обележја међународној кривичној дела, њре свећа ратних злочина, или је употреба формулисања нова/додајна правна правила. Ауторка у раду издава основне видове употребе система AI њоком оружаних сукоба/у вези са оружаним сукобима: уграђивање у оружане системе, употреба у сајбер и информатичким операцијама и „ратови информацијама“; информативна, њомоћна и аналитичка улога AI софтвера.

Кључне речи: алгоритми AI, „аутономни“ оружани системи, „смртоносни аутономни оружани системи“, међународно хуманитарно право, међународно кривично право.

* Доцент Универзитета у Београду – Правног факултета, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8147-4061>, ivana.miljus@ius.bg.ac.rs.

1 Овај рад је настао као резултат истраживања у оквиру стратешког пројекта за 2024. годину „Проблеми стварања, тумачења и примене права“ (подтема: „Правосуђе и изазови данашњице“ – тема истраживачке групе: „Правна заштита од рата и у рату“), који финансира Правни факултет Универзитета у Београду.

1. УВОД

„Смртоносни аутономни оружани системи“ („*Lethal Autonomous Weapon Systems*“: LAWS) специфична су врста/категорија оружаних система којима по дефиницији не управља човек, већ употребљавају склопове сензора и компјутерске алгоритме да би независно идентификовали мету и уграђени оружани систем да би мету напали и унишили.² „Способни су да примене силу без значајне људске контроле или надзора“.³

О учешћу у оружаним сукобима потпуно аутономних оружаних система, односно деловању облика вештачке интелигенције уграђене у оружје, у потпуности без ангажовања или било ког вида контроле човека нема поузданих података, због чега се ови системи везују за будуће време. Значајно се разматра на теоријском нивоу и у стручним дискусијама забрана њиховог развоја, производње и употребе или регулатива „аутономних“ оружаних система управо због претпоставке и страха да би развој технологије вештачке интелигенције (*Artificial Intelligence*: AI) која се користи у неким беспосадним летилицама/возилима/пловилима са напредним карактеристикама могао да иде у правцу да машина од човека преузме доношење одлуке о употреби оружја.⁴

С обзиром на тренутно доступне податке о нивоу истраживања развоја AI технологије⁵ и војне технологије, начелно можемо говорити о оснаживању технологија елементима вештачке интелигенције, поверавању вештачкој интелигенцији уграђеној у софтвере које користе борбена средства – беспосадна даљински управљива возила, релативно једноставнијих задатака, те и мање спорних задатака, попут навигације и извиђања. Осим тога, уочава се подела задатака између човека и машине. Концепти „аутономије“ аутономних оружаних система су различити – аутономија уз надзор и блокирање и полуаутономија система. Степен мешања човека – оператера у активности оружаног система може да буде различит. Оператер може да има надзорну улогу у деловању система (надгледање система и заустављање напада на мету), тзв. човек на петљи (*“human on the loop”*) или улогу у избору мета/циљева – одлучивање о нападу на циљеве (*“human in the loop”*) које затим

2 Congressional Research Service, Defense Primer: U.S. Policy on Lethal Autonomous Weapon Systems, In Focus, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11150>, 1. март 2024.

У литератури се сусрећу и други називи за аутономне оружане системе као што је „оружана вештачка интелигенција“ („*weaponized AI*“) или „смртоносна вештачка интелигенција“ („*lethal AI*“)

3 E. Rosert, F. Sauer, „How (not) to stop the killer robots: A comparative analysis of humanitarian disarmament campaign strategies”, *Contemporary Security Policy*, Vol. 42, 1/2021, 15.

4 Видети: M. Peck, Meet the Marine Lizard: Is China’s New Tank All Hype?, *The National Interest*, <https://nationalinterest.org/blog/buzz/meet-marine-lizard-chinas-new-tank-all-hype-53212>, 8. март 2024.

5 Различите врсте AI технологија са различитим степеном софистицираности су машински вид, машинско учење, фузија сензора, интелигенција „роја“ итд.

нападају „полуаутономни оружани системи“, тзв. „оружја пуцај и заборави“ („*fire and forget weapons*”).⁶ Развој вештачке интелигенције ствара нове могућности за тимски рад и интеракцију људи и машина, као што је нпр. подела функција AI алгоритма „виртуелни сувозач“ и људског пилота.⁷

Елементи вештачке интелигенције уграђују се у борбене авионе, беспосадне летилице/дронове, велике „ројеве“ беспосадних летилица опремљене интелигентним софтвером за међусобну комуникацију,⁸ системе противваздушне одбране, копнена возила (роботе-тенкове), пловила (бродове-дронове, дронове-подморнице), системе у свемиру.

Потенцијална очекивања од алгоритама вештачке интелигенције су пре свега аутономно летење и пловидба према правилима, избегавање препрека, прикупљање, анализа и размена података, када су у питању одбрамбени оружани системи – процена ситуације на терену, препознавање циљева, њихова категоризација према степену опасности, избор најбоље тактике за одбијање напада. Заговорници аутономних оружаних система наглашавају да је њихова најважнија предност уклањање неизбежних кашњења између команди оператера и одговора система као и омогућавање борбе брзином машине.⁹

2. СТИГМАТИЗАЦИЈА АУТОНОМНИХ ОРУЖАНИХ СИСТЕМА

Бројни су етички, правни и безбедносни аргументи против употребе аутономних оружаних система (*Autonomous Weapon Systems: AWS*). Темељни аргумент је етичке природе. Неприхватљиво је да машина уместо човека

6 Видети: Congressional Research Service, Defense Primer: U.S. Policy on Lethal Autonomous Weapon Systems, In Focus.

Када је реч о полуаутономном оружју, „човек бира циљ, а оружје извршава напад“. Потпуно аутономно оружје човек одлучује да лансира, а оно само бира специфичан циљ за напад. О димензијама аутономије видети: P. Scharre, *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*, W. W. Norton & Company, New York – London, 2018, 26–34.

7 M. Davis, „The Artificial Intelligence “Backseater” in Future Air Combat”, *The Strategist*, 2021, <https://www.aspistrategist.org.au/the-artificial-intelligence-backseater-in-future-air-combat/>, 8. април 2024.

AI алгоритми ће преузети поједине задатке који би иначе били додељени човеку пилоту. „Њихова улога ће бити барем да преузму део задатака тако што ће повезати иначе различите делове интелигенције из мноштва сензора и других извора информација у једну слику за човека пилота“. N. Hunek, Anzhelika Solovyeva, *Militarizing Artificial Intelligence: Theory, Technology, and Regulation*, Routledge, London, 2022, 50–51.

8 G. Shkurti Özdemir, *Artificial Intelligence Application in the Military: The Case of United States and China*, No. 51, SETA Analysis, Istanbul, 2019, 21.

9 E. Rosert, F. Sauer (2021), *op. cit.*, 15.

доноси одлуку о животу или смрти, а затим и одузме живот, генерално, те и у оружаним сукобима. Тада се преузима од човека тзв. „критична функција“. Према Sparrow-у, професору политичке филозофије и етике роботике која се користи у војне сврхе, неетички је ангажовати аутономне оружане системе у борби, јер тада нико не може праведно да одговара за ратне злочине.¹⁰ Опасност лежи у непредвидивости поступања машина која се темељи се на „жељама“, „веровањима“ и „вредностима“ система, из којих произлазе разлози за поступање машина, као и чињеници да ће системи имати способност да формирају и ревидирају та веровања и да уче из искуства.¹¹

На етичку критику се надовезују и основни правни аргументи и дилеме: 1. начелне природе – *искључиво људи моју да доносе одлуке у складу са међународним хуманитарним правом*, па је делегирање овлашћења са човека на машину само по себи нелегално; 2. технологија по својој природи има ограничења, те се доводи у питање *способност машине да посматра према основним начелима међународној хуманитарној права* – разликовања бораца од цивила и цивилних објеката од војних и пропорционалности; 3. питање *коме ће се приписати кривична одговорност* ако су услед акција вештачке интелигенције остварени елементи међународног кривичног дела, пре свега ратних злочина.¹² Значај решавања питања приписивања одговорности човеку за радње оружја које користи вештачку интелигенцију, услед чијег дејства се остварују обележја међународног кривичног дела је далеко шири. Замисливо је да се аутономно оружје, осим у оружаним сукобима, потенцијално примени у полицијским акцијама, приликом вршења граничне контроле. Такође, развијају се и цивилни дронови са све више елемената аутоматизације и аутономности.

Поставља се питање пре свега да ли „аутономне оружане системе“ треба сматрати оружјем које је само по себи нелегитимно и забрањено, јер се може квалификовати да се њиховим коришћењем примењује метод/користи средство борбе које не може бити управљено на војни објекат и њихово се дејство не може ограничити како је предвиђено Протоколом I уз Женевске конвенције од 1949. године о заштити жртава међународних оружаних сукоба (члан 51 став 4 б), ц) Протокола), када се ради о нападима по природи таквим да погађају војне објекте и цивиле и цивилне објекте без разликовања („напади без избора циља“).

У литератури се разматрало да ли се аутономни оружани системи уопште могу квалификовати као оружје/средства борбе с обзиром да су „оружја“/„средства борбе“ по дефиницији објекти које користе субјекти у борби, а да они попримају одлике критичког мишљења налик човековом.¹³

10 Видети: R. Sparrow, „Killer Robots“, *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 24, 1/2007, 62.

11 *Ibid.*, 65.

12 E. Rosert, F. Sauer, *op. cit.*, 15–16.

13 T. Chengeta, *Are Autonomous Weapon Systems the subject of Article 36 of Additional Protocol I to the Geneva Conventions?*, 2014, <https://ssrn.com/abstract=2755182>, 24. март 2024, 6–10.

Због ширења аутономије у „критичним функцијама“, спорно је у којем тренутку машина или робот престаје да буде „оружје“ и трансформише се у „робота – борца“ који не би требало да буде предмет оцене забране примене „новог оружја“ према члану 36 Допунског Протокола I уз Женевске конвенције, већ према другим правилима међународног права.¹⁴ Критична тачка је „одговарајућа и значајна људска контрола“ – одлика „аутономних“ оружаних система која их чини „оружјем“.

Шкулић истиче основну аргументацију „начелне нехуманости потпуно аутономних дрона“ који користе вештачку интелигенцију („облик вештачке интелигенције“), као и реалан ризик да услед њиховог ангажовања буду извршени ратни злочини, али некада и друга међународна кривична дела, те да би се такво деловање ових средстава могло већ само по себи сматрати посебном врстом ратних злочина, што би се могло темељити и на дејству Мартенсове клаузуле у погледу оцене да ли одређено средство/начин борбе треба сматрати забрањеним/противправним у једном општем смислу иако сама по себи нису забрањена у међународноправним документима која су релевантна.¹⁵ Реална је бојазан на коју се указује да повећана аутономија која потискује значајну контролу човека/пуна аутономија неће бити у стању да испоштује међународна правила о забрани оружја неселективног по природи и које наноси „сувишну штету“.¹⁶

Запажа се да се истражује законитост аутономних оружаних система у виду испитивања у којој мери AWS може или би потенцијално могао да буде у складу са међународним правом – међународним хуманитарним правом и међународним правом људских права (дакле полази се да се незаконитост не претпоставља), док с друге стране у погледу начела разликовања, пропорционалности и одговорности за употребу њихово потенцијално коришћење изазива значајну забринутост у вези са негативним последицама повећане аутономије за сложене аспекте.¹⁷

Намећу се питања да ли су ови системи способни да задовоље основне принципе у погледу законитости напада – предострожности при нападу, разликовања и пропорционалности/сразмерности које се односе на људе – борце ако се уграде правила/примене тренирања која се односе на поштовање ових начела међународног хуманитарног права. У литератури се опомиње на ограничене моћи „метода аутоматског препознавања циљева“ и њихове непоузданости у окружењима која су средње до високо загушена

14 *Ibid.*, 13–16.

15 М. Шкулић, „Употреба беспосадних летилица/дрона у рату/оружаном сукобу – анализа са становишта међународног кривичног права“, *Раскрића међународној кривичној и кривичној људској праву – реформа људског закона Републике Србије* (ур. М. Шкулић, И. Миљуш, А. Шкундрић), Удружење за међународно кривично право, Универзитет у Београду – Правни факултет, Палић, 16–19. јун 2023, 52.

16 Т. Chengeta, *op. cit.*, 35–36.

17 I. Bode, H. Huelss, „Autonomous weapons systems and changing norms in international relations“, *Review of International Studies*, Vol. 44, part 3, 402.

иако имају потенцијал да се на дужи рок очекују побољшања.¹⁸ Осим тога, указује се да технологија која би омогућила да се поуздано идентификују нелегитимни циљеви у динамичком борбеном окружењу тренутно не постоји.¹⁹ Међутим, истовремено се запажа и не може се занемарити чињеница да се све брже развија технологија компјутерског визуелног препознавања²⁰ и препознавања говора.

Питање могућности поштовања принципа међународног хуманитарног права доводи у питања легитимност аутономних оружаних система. Иако је могуће замислити у теорији да уз помоћ стручних лица техничке струке и правника команданти могу да дизајнирају и програмирају алгоритме за мисију са прецизним критеријумима „ко је ко и шта је шта“, не може да се програмира информација која је позната оператерима пре напада.²¹ Такође, у погледу пропорционалности, ситуација је још сложенија. Према овом принципу забрањени су напади за које се може очекивати да ће проузроковати случајне смрти цивила, повреде цивила, штету на цивилним објектима или комбинацију ових последица (тзв. колатерална штета) која би била несразмерно велика у односу на „очекивану конкретну и директну војну корист“ (члан 51 (5)(б) и члан 57 (а)(и)) Протокола I уз Женевске конвенције), када се практично мере очекиване предности војних операција насупрот могућој штети. Задовољење овог принципа заснива се на квалитативним проценама и зависи од способности команданта да уочи шта се дешава на бојишту и да сходно томе делује.²²

-
- 18 N. Sharkey, „Autonomous Weapons and Human Supervisory Control”, *Autonomous weapon systems: Technical, military, legal and humanitarian aspects*, Expert meeting, International Committee of the Red Cross, Geneva, 26–28 March 2014, 29.
- 19 A. Wyatt, J. Galliot, „Proposing a Regional Normative Framework for Limiting the Potential for Unintentional or Escalatory Engagements with Increasingly Autonomous Weapon Systems”, *Lethal Autonomous Weapons: Re-Examining the Law and Ethics of Robotic Warfare* (eds. J. Galliot, D. MacIntoch, J. David Ohlin), Oxford University Press, New York, 2021, 264.
- 20 Наводи се да ови системи могу да обаве бројне и различите задатке као што су: 1. класификација слике (описивање слике у целини); 2. препознавање објекта (идентификација одређених објеката унутар слике); 3. разумевање „сцене“/ места догађаја (описивање онога што се дешава на слици); 4. препознавање лица (идентификација појединачних лица или типова карактеристика); 5. препознавање хода (препознавање особе према начину на који хода); 6. процена позе (одређивање положаја људског тела); 7. праћење објекта у покрету (на видео снимку); 8. препознавање понашања (одређивање емоционалних стања и понашања помоћу „афективног рачунарства“). International Committee of the red Cross (ICRC), *Autonomy, artificial intelligence and robotics: Technical aspects of human control*, Geneva, August 2019, 19., <https://www.icrc.org/en/document/autonomy-artificial-intelligence-and-robotics-technical-aspects-human-control>, 9. април 2024.
- 21 A. Seixas – Nunes, *The Legality and Accountability of Autonomous Weapon Systems – A humanitarian Law Perspective*, Cambridge University Press, Cambridge, 2022, 189.
- 22 *Ibid.*, 189–190.

3. ПИТАЊЕ ПРАВНЕ ЗАБРАНЕ АУТОНОМНИХ ОРУЖАНИХ СИСТЕМА/ РЕГУЛАТИВЕ „АУТОНОМНИХ“ ОРУЖАНИХ СИСТЕМА

Два су потенцијална пута одговора међународног права на развој и употребу аутономних оружаних система: 1. апсолутна забрана употребе аутономних оружаних система; 2. правна регулатива „аутономних“ оружаних система чије је основно начело задржавање „значајне људске контроле“ над системом. Моћна кампања „Зауставите убице – роботе“ (*Stop Killer Robots*) започета 2012. године, ујединила је велики број невладиних организација, широку подршку јавности, добар део влада, стручњаке, научнике, „елементе“ Уједињених нација и Европске уније у самопрозвану „глобалну коалицију“ ради лобирања апсолутне забране смртоносних аутономних оружаних система (*Lethal Autonomous Weapons: LAWS*). Можемо да приметимо да други вид правне реакције суштински одговара доктрини прихваћеној у САД према којој аутономни и полуаутономни оружани системи треба да буду дизајнирани тако да омогуће командантима и оператерима да примењују „одређивајуће нивое оцене човека у погледу употребе силе“.²³ У делу литературе очигледно се заговара да се захтев за значајном људском контролом над смртоносним оружјем уведе у оквиру међународног хуманитарног права.²⁴

Почев од 2014. године одржавају се стручни састанци, воде дискусије и преговори о усвајању новог протокола уз Конвенцију о забрани или ограничавању употребе одређених конвенционалних оружја која се могу сматрати претерано повређујућа или имати дискриминативне ефекте²⁵ (*Convention on Certain Conventional Weapons: CCW*),²⁶ усвојене 1980. године, који би за предмет имао AWS због потенцијалног ризика да њихова употреба узрокује озбиљна кршења међународног хуманитарног права.²⁷ У оквиру

23 DOD Directive 3000.09 – „Autonomy in weapon systems“, January 25, 2023, 1.2a., <https://www.esd.whs.mil/portals/54/documents/dd/issuances/dodd/300009p.pdf>, 20. март 2024.

24 E. Rosert, “How to regulate autonomous weapons - Steps to Codify Meaningful Human Control as a Principle of International Humanitarian Law”, PRIF *Spotlight*, 6/2017, 4. https://www.prif.org/fileadmin/HSEK/hsfk_publicationen/Spotlight0617.pdf, 12. март 2024.

25 Закон о ратификацији Конвенције носи званичан/службени назив: Закон о ратификацији Конвенције о забрани или ограничавању употребе извесних врста класичног оружја за која се може сматрати да имају прекомерне трауматске ефекте или да делују без разлике у погледу циљева, *Службени лист СФРЈ – Међународни уједњени уједњени уједњени*, бр. 3/82.

26 The Convention on Prohibitions or Restrictions on the Use of Certain Conventional Weapons Which May Be Deemed to Be Excessively Injurious or to Have Indiscriminate Effects.

27 „Трновит пут“ ка међународноправној регулативи која ће пратити развој наоружања може се илустровати примером да је Међународни комитет Црвеног крста (*International Committee of the Red Cross: ICRC*) 50-тих година прошлог века, на таласу реакције на развој наоружања и страдања цивила у Другом светском рату

CCW оформљена је Група владиних експерата (*Group of Governmental Experts: GGE*) Уједињених нација која одржава редовне састанке и формализује дебате. Већина држава чланица сматра CCW „одговарајућом ареном“ за разматрање аутономних оружаних система, а о њеној важности говори чињеница да се сматра да би се „свака одлука о забрани/регулисању аутономних оружаних система углавном ослањала на препоруке GGE“. ²⁸ Ипак, потребно је нагласити да GGE никада није имао овлашћење да организује формалне преговоре за формулисање новог протокола CCW, иако му је релативно скоро било дато задужење да размотри „аспекте могућег правног и оперативног оквира“ о аутономним оружаним системима као и да одлучивање у оквиру CCW отежава традиционално гласање постизањем консензуса. ²⁹

На састанцима GGE ипак су се издвојили одређени значајни начелни закључци који имају природу смерница: 1. потребан је „*неоиходан стийен значајне људске контироле*“ у процесу развоја и за употребу аутономних оружаних система; ³⁰ 2. неопходно је увођење *йравне контироле да ли су технолоије које се користе усклађене са међународним йравом*, посебно принципима међународног хуманитарног права; 3. државе имају начелне обавезе које се односе на: а) ограничење врсте циљева које систем може да гађа; б) ограничење трајања, географски опсег и размеру операције система оружја; ц) пружање одговарајуће обуке и инструкције за оператере; ³¹ 4. захтеви и принципи међународног хуманитарног права примењују се у ланцу одговорног командовања и путем контроле од стране оператора и команданта; 5. државе треба да обезбеде да *ојератйер/команданйи врши йроцену ојератйивној контиекстйа*, и кроз ограничења која се примењују на оружани систем, параметре коришћења оружаног система и потребну интеракцију између људи и система оружја; 6. одговорност човека за употребу аутономних оружаних система заснива се на *интиеракцији између човека и машине*. У литератури се запажа да иако се државе нису сложиле о нивоима и облицима контроле људи над AWS, из њихових доприноса

припремио и предложио нацрт правила која су се односила на поједина конкретна оружја и агенсе која обухватају забрану оружја са штетним, неконтролисаним и непредвидивим дејствима на цивилно становништво који није добио довољну подршку држава да би се закључио међународни уговор. О томе: R. J. Mathews, „The 1980 Convention on Certain Conventional Weapons: A useful framework despite earlier disappointments“, *Internationall Review of the Red Cross*, Vol. 83, No. 844, 2001, 992.

- 28 N. Hunek, A. Solovyeva, „Operations of power in autonomous weapon systems: ethical conditions and socio-political prospects“, *AI & Society*, Vol. 36, 2021, 81.
- 29 Elvira Rosert, Frank Sauer (2021), *op. cit.*, 20.
- 30 B. Rosen Jacobson, „Searching for meaningful human control – The April 2018 meeting on Lethal Autonomous Weapons Systems“, *Policy Papers and Briefs* – 10, 2018, 5.
- 31 Видети: Report of the 2023 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems, CCW/GGE.1/2023/2, para 22, 23, <https://meetings.unoda.org/meeting/67246>, 20. март 2024.

раду Групе експерата влада изгледа да се слажу о неопходности држања AWS унутар људског ланца команде и контроле.³²

„Аутономни“ оружани системи су веома комплексни, а аутономна технологија брзо напредује и шири се. Уочљиво је да нема консензуса у међународној заједници за забрану употребе аутономних оружаних система.³³ Бројне државе, а нарочито велике силе истражују, развијају и употребљавају оружја са одређеним степеном аутономије. У делу литературе заговара се уместо забране AWS алтернатива – регулисање „аутономних“ оружаних система у два смера: 1. облик интерпретативне примене права ратовања на команданте који користе аутономне системе – објашњења које информације морају да имају команданти и која питања морају да поставе пре доношења одлуке о употреби оружја у одређеној ситуацији; 2. правила и смернице које се заснивају на правним захтевима и политичким разматрањима.³⁴

4. ЗАХТЕВ УЛОГЕ ЧОВЕКА У ПРОЦЕСУ РАЗВОЈА И УПОТРЕБЕ „АУТОНОМНОГ“ ОРУЖАНОГ СИСТЕМА

Развој AI очигледно прети да замени/утиче у већој мери на људску оцену када је у питању и доношења одлука које подразумевају примену права. Према анализама у стручној литератури, може се извести закључак да су резултати машинског учења непредвидиви, те да је функционисање аутономних оружаних система заснованим на овом виду AI, које подразумева селекцију мета и напад на мете, непредвидиво. Почетне податке унео је програмер и програмер тренира AI, али AI учи током свог рада и њени исходи су непредвидиви. За разлику од алгоритама који су засновани на једноставном правилу, AI алгоритми не одговарају на исти начин у истим ситуацијама. Основне инхерентне одлике AI су нетранспарентност функционисања и

32 A. Spadaro, „A Weapon is No Subordinate. Autonomous Weapon Systems and the Scope of Superior Responsibility”, *Journal of International Criminal Justice*, Vol. 21, 2023, 1136.

33 Неке државе, попут САД и Аустралије званично су одбиле да подрже забрану „аутономних“ оружаних система и јасно изнеле сопствене интересе да користе аутономне технологије како би унапредиле, ојачале војне снаге, чак и замениле људе-војнике, док су неке углавном избегавале да се обавежу на став по овом питању упркос јасној тежњи ка развоју ових система и даљински управљивих беспосадних летилица: A. Wyatt, J. Galliot, *op. cit.*, 261.

34 K. Anderson, D. Reisner, M. Waxman, „Adapting the Law of Armed Conflict to Autonomous Weapon Systems”, *International Law Studies*, Vol. 90, 1/2014, 407. Цитирани аутори указују на политичка разматрања да ли да се захтева од аутономних оружја да човек прекида њихову активност – нека врста тзв. „kill switch“ механизма или уграђивање система за самонутрализацију.

предрасуде/пристрасности AI.³⁵ Већина алгоритама компјутерског вида користи „дубоке конволуцијске мреже“, што практично значи да не могу да пружају објашњење за сопствену анализу и да сама квантитавина сложеност отежава предвиђање или разумевање начина на који производе резултат.³⁶ Иако су познате почетне инструкције, тешко је објашњив рад алгоритама. Њихов учинак је у великој мери одређен квалитетом и потпуношћу података којима се мреже тренирају, па самим тим, чак и са великим скуповима података, ови системи ће вероватно показати пристрасност података за тренинг.³⁷ Практично, алгоритми машинског учења раде по принципу вероватноће/статистике, па се исходи могу само „очекивати“, без интервенције оператера у доношење одлука.³⁸ Непредвидив резултат може да буде остваривање међународног кривичног дела, пре свега ратног злочина.

Закључује се да би једноставнији AI системи засновани на одређеним претходно уграђеним правилима, који су објашњиви и транспарентни били пожељнији.³⁹ Потребно је да су технологије и уносни подаци транспарентни, проверљиви и објашњиви и да AI задовољава етичке принципе који јој се постављају. Најпре, наилази се на проблем техничке природе – како правила међународног хуманитарног права претворити у почетне формуле/образце/задатке, органичења деловања AI која ће их блокирати/уништити у случају сумње у поступку „одлучивања“ о метама? Затим, којем ће се специјализованом и независном телу поверити да надгледа примену међународног хуманитарног права у поступку развоја аутономних оружаних система и да издаје одговарајуће формалне потврде/сертификате о усклађености система са начелима међународног хуманитарног права. У литератури се наводи да ако ће процедура доношења одлука само извршити мисију коју су дизајнирали људи и која је унапред дефинисана да нема забринутости да би системи прекршили праг „непотребне патње“.⁴⁰

Правац потенцијалног регулисања употребе „аутономних“ оружаних система очигледно се заснива на две поставке: 1. улога човека неопходна је у сваком „животно“ циклусу „аутономног“ оружаног система, који обухвата,

35 Више о томе: И. Миљуш, „Ризици потенцијалне улоге вештачке интелигенције у поступку судског одлучивања – савремени изазови за кривични поступак“, *Зборник радова 35. сусретња Койаоничке школе природног права – Слободан Перовић* (ур. Ј. Перовић Вујачић), Копаоничка школа природног права – Слободан Перовић, Београд 2022, 457; С. Ненадић, И. Миљуш, „Кривична правда у ери вештачке интелигенције“, *Дишијализација у казненом праву и правосуђу* (ур. Ј. Костић, М. Матић Бошковић), Институт за упоредно право и Институт за криминолошка и социолошка истраживања у сарадњи са Правосудном академијом, Београд, 2022, 299–300.

36 International Committee of the red Cross (ICRC), *Autonomy, artificial intelligence and robotics: Technical aspects of human control*, Geneva, August 2019, *op. cit.*, 19.

37 *Ibidem*.

38 A. Seixas – Nunes, *op. cit.*, 152.

39 B. Rosen Jacobson, *op. cit.*, 6.

40 A. Seixas – Nunes, *op. cit.*, 151.

између осталог, одлуку о развоју новог оружја, дизајнирање, развој, тестирање и употребу система; 2. неопходно је потребно задржати оператера у оружаном сукобу. Указује се да би оператер морао да поседује довољно информација и да правилно разуме технологију аутономних система да би правилно проценио да ли ће да прихвати препоручени курс акције машине.⁴¹

Доктрина прихваћена у САД полази од прихватања опције регулације „аутономних“ оружаних система и темељним начелима регулативе у овој области: 1. неопходност одговарајућег нивоа људске оцене/процене („*human judgement*“); 2. ограничене аутономије машине; 3. „човек-машина интеракција и контрола“ („*human-machine interfaces and controls*“);⁴² 4. минимализација ризика од „неуспеха“/грешака система. Правна заштита од „аутономних“ система обухвата најпре прописивање групе мера које се предузимају у односу на ове системе и које су први ниво заштите. Подразумевају *ригорозне контролне мере* – верификације и валидације хардвера и практична тестирања система, те оцену развоја и оперативности. На овом нивоу потребно је имати у виду ризике од наступања последица ангажовања оружаног система мимо свести и воље човека и опасност хакерских напада на систем, који је изражен када се програмира у мањој/већој мери функционисање система. Због тога је неопходно применити одређене безбедносне мере и механизме и осигурати кибернетичку безбедност.

Други ниво везује се за *превентивне мере у циљу обуке оператера и команданата*, од нарочитог значаја за приписивање одговорности човеку за штетне последице узроковане ангажовањем „аутономних“ оружаних система, укључујући и кривичну одговорност за међународна кривична дела. Захтева да претходно обучени оператери и команданти лако разумеју интеракцију између човека и машине односно ограничење аутономије у реалним оружаним условима, што је особито важно за решавање питања одговорности за последице наступиле ангажовањем ових борбених средстава.⁴³ Потребно је да ангажовање буде у оквирима постављених ограничења (временских, географских, оперативних, која се односе на окружење у којем делују), у складу са намерама оператера и команданта. Ако овакво функционисање није могуће, системи ће прекинути ангажовање или затражити додатне инструкције оператера пре наставка ангажовања. Из Директиве САД о аутономним оружаним системи од 2023. године следи да оператер

41 В. Rosen Jacobson, *op. cit.*, 6.

42 Paul Scharre употребљава израз „борци – кентаури“ који ће комбиновати људску и машинску спознају/сознања тако да човек усмерава машину. О томе: P. Scharre, *op. cit.*, 321–330. Sparrow и Adam Henschke страхују да ће се у будућности развојем софтвера створити пре минотаури, митска бића са телом човека и главом бика, која ће имати монструозну главу уместо монструозног тела, односно „минотаур тимови“, јер сумњају да ће AI управљати активностима људи. О томе: R. J. Sparrow, A. Henschke, „Minotaurs, Not Centaurs: The Future of Manned-Unmanned Teaming“, *Parameters*, Vol. 53, 1/2023, 115–116.

43 DOD Directive 3000.09 – „Autonomy in weapon systems“, January 25, 2023.

најпре мора да буде довољно информисан да би донео „адекватну“ одлуку о нападу на циљеве. Предуслови су да систем „повезивања човека са машином и контроле над машином“ („*human-machine interfaces and controls*“) буде лако разумљив оним оператерима који су претходно обучени, да јасно разграничава које радње је потребно оператер да предузме, а које обавља систем и да постоји јасна процедура која мора да се обезбеди претходно обученом оператеру да активира и деактивира функције система.

Наглашава се важност интеграције и искоришћавања синергије између људи и машина, „хибридне интелигенције“. ⁴⁴ Одржавање „значајне“ улоге човека у раду система практично захтева да оператери који су ангажовани прођу техничку обуку у погледу аутономних оружаних система и у области међународног права, пре свега међународног хуманитарног права. Прожимање ових знања треба начелно да омогући оператеру да примени „одговарајући ниво људске оцене/процене у коришћењу силе“. Ипак, остаје питање могућности/моћи оператера да разуме технички процес који се одвија у машини, односно неопходности да оператер са разумевањем учествује у одређеној мери у програмирању – постављању ограничења систему односно да ради заједно са програмерима.

Сложеност техничких операција у систему, може имати за последицу ризик да, у случају да је из активности система произашло остварење међународног кривичног дела, оператер одговара објективно, без релевантног субјективног односа према том кривичном делу. У погледу поступања система у сагласности са начелом пропорционалности, у литератури се указује да чак и ако би људска интервенција била омогућена, постоји опасност од „пристрасности аутоматизације“, јер је мало вероватно да би оператери могли потпуно да схвате сложеност процеса доношења одлука који се одвија у оквиру система, што би могло водити до приписивање одговорности оператеру који никада није имао контролу над дизајном, програмирањем или распоређивањем аутономних оружаних система. ⁴⁵

У погледу примене машина у процесу одлучивања команданта, можемо се осврнути на извесне улоге алата за процену пропорционалности. Препознаје се одређена помоћна улога оперативног система који користи методологију за процену пропорционалности напада (*Collateral Damage Estimation Methodology: CDEM*) ⁴⁶ као и других сличних техника које се заснивају на

44 E. Kania, „Artificial Intelligence in Future Chinese Command Decision Making“, *AI, China, Russia, and the Global Order*, Air University Press, 2019, 150.

45 A. Seixas – Nunes, *op. cit.*, 188.

46 Наглашава се да није реч о примени егзактне науке већ о „алатима за управљање ризиком и смањење ризика“. CDEM предвиђа, „унутар прихватљивих нивоа тачности, очекиване нивое колатералне штете која ће се вероватно произвести врстом ангажовања“: Council of the European Union, Brussels, 3 February 2016, *Avoiding and Minimizing Collateral Damage in EU-led Military Operations Concept*, 12–16. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5785-2016-INIT/en/pdf>, 28. март 2024.

научним и обавештајним подацима, постављеним правилима и математичким проценама. Опомиње се да није непогрешив и да не мења права и обавезе команданта, те да командант мора критички да сагледа резултате система и да коначан суд о пропорционалности напада.⁴⁷ Сходно томе, уграђивање методологија процена у аутономне оружане системе, иако представља постављање правила аутономном оружаном систему и сужавање аутономије АИ, не елиминише захтев да коначну одлуку о пропорционалности доноси командант.

Корак даље у будућност развоја аутономних оружаных система и неизвесности последица ангажовања аутономних оружаных система су тзв. „ројеви“ („swarms“). „Ројеви“ представљају нови тип система оружја који изазива велики војни интерес због потенцијала за нове типове мисија.⁴⁸ Описују се као група индивидуалних система који остварују интеракцију и делују као колектив са заједничким циљем, у погледу којих постоје стварна ограничења степена контроле који оператери могу да имају над њима.⁴⁹

5. КРИВИЧНА ОДГОВОРНОСТ КОМАНДАНТА „АУТОНОМНОГ“ ОРУЖАНОГ СИСТЕМА

Темељно питање у вези са употребом аутономних оружаных система је коме приписати кривичну одговорност у случају да из активности аутономних оружаных система проистекну кривичноправне релевантне последице и остваре се елементи међународног кривичног дела, првенствено ратних злочина. Међународно кривично дело не може се приписати у кривицу аутономном оружаном систему као борцу у оружаном сукобу.⁵⁰ Међутим, јасно је и да ови системи нису класична/традиционална оружја, јер поседују у извесној мери одређене карактеристике својствене људској интелигенцији. С друге стране, у страној литератури је доминантан став да, да бисмо говорили о индивидуалној кривичној одговорности за кривичноправно релевантне последице проистекле из активности „аутономних“ оружаных система, „аутономија“ система мора да буде ограничена радњама човека и да постоји његов релевантан субјективни однос према кривичном делу. Како се објашњава, мора да постоји неопходан степен повезивања

47 A. Seixas – Nunes, *op.cit.*, 187.

48 M. Verbruggen, „The Question of Swarms Control: Challenges to Ensuring Human Control over Military Swarms”, *Non Proliferation and Disarmament Papers (EU Non-Proliferation and Disarmament Consortium, 65/ 2019, 1.*, https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-12/eunpdc_no_65_031219.pdf, 8. април 2024.

49 *Ibidem.*

50 У теоријском смислу формулишу се различити модели кривичне одговорности за последице акције вештачке интелигенције. О критици теоријског концепта одговорности вештачке интелигенције видети у: С. Ненадић, И. Миљуш, *op. cit.*, 307.

човека са машином и одговорност за грешке и повреде у борби које су неизбежне („*inevitable errors and violations*“).⁵¹

Sparrow наглашава да пораст аутономије повећава ризик да ће војна лица и државни функционери бити сматрани одговорним за „акције машина чије одлуке нису контролисали“, те да у неком тренутку више неће бити правично да се командант држи одговорним за акције машина.⁵² Етичка питања о коришћењу аутономних оружаних система управо произлазе из ризика потпуне аутономности акције машина или њихове аутономије која ће бити значајна у мери да је непредвидива. Цитирани аутор наводи да ће се акције машина свакако заснивати на разлозима/имати разлоге, али да ти разлози одговарају унутрашњим стањима – „жељама“, „веровањима“ и „вредностима“ самог система, при чему ће управо ови системи имати значајну способност да сами формирају и ревидирају та веровања, чак и способност учења из искуства.⁵³

Бројни страни аутори износе закључке да је, у случајевима када се употребљавају аутономни оружани системи, институт командне одговорности најпогоднији, јер је предвиђен за ситуације када извршење кривичног дела није директно инструисано/наређено.⁵⁴ Поседује потенцијал да „премости“ „јаз у приписивању одговорности“.⁵⁵ У домаћој кривичноправној доктрини, Шкулић разматра у *de lege ferenda* смислу питања проширивања примене концепта командне одговорности на кривична дела која проистекну из деловања дрона/беспосадних летилица као и других „облика милитаризоване вештачке интелигенције“ тиме што ће се прилагодити правила у Римском статуту Међународног кривичног суда (ИСС) и националним кривичним законодавствима.⁵⁶

На темељу захтева и смерница који је фактички обликован за „аутономне“ оружане системе – значајна контрола човека над системом, произлази да постоји однос надређености командант – оператер, који у значајној мери управља машином, и налази се под командантовом непосредном командом/надзором (оператер под командом/надзором), али и командант – девелопер/програмер (девелопер/програмер под командом/надзором) као и да командант има конкретна права и дужности која извиру из функције командовања и у вези су са одлуком о употреби „аутономних“ оружја.

51 A. Seixas – Nunes, *op. cit.*, 140–141.

52 R. Sparrow, *op. cit.*, 71.

53 *Ibid.*, 65.

54 B. de Vries, *Individual Criminal Responsibility for Autonomous Weapons Systems in International Criminal Law*, Brill Nijhoff, Leiden, 2023, 253.

55 A. Spadaro, *op. cit.*, 1119.

56 М. Шкулић, *op. cit.*, 52.

У страниој литератури види: P. Margulies, „Making Autonomous Weapons Accountable: Command Responsibility for Computer-Guided Lethal Force in Armed Conflicts“, *Research Handbook on Remote Warfare* (ed. J. Ohlin), Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2016, 1.

Уочавамо да се у страниј литератури примена доктрине о командној одговорности везује за задржавање „значајне људске контроле над AWS – ом“. *Chengeta*, наводи да тада AWS остаје само оружје у рукама бораца – тачно оно што би требало да буду.⁵⁷ Цитирани аутор предлаже да се сматра да је идеја „значајне људске контроле“ над употребом оружја задовољена „ако је контрола коју борац врши над оружјем толико велика да су акције аутономног система оружја у потпуности његове – систем зависи од контроле људског борца да изврши „критичне функције“, као што су одлука о томе кога убити и правне калкулације о законитости напада.“⁵⁸ Полазећи од концепта људске контроле, у правној доктрини поставља се питање тачног вида контроле коју девелопери/програмери/оператери треба да имају да би наступила њихова индивидуална кривична одговорност.⁵⁹ Такође, на основу поменутог, закључује се да тешкоће у приписивању одговорности овим појединцима, имају последице по могућност држања њихових надређених одговорним.⁶⁰ Практично, јасно се указује да ниво аутономије система утиче на кривицу оператера, те и на кривицу њему надређеног – команданта.

У нашој кривичноправној доктрини објашњава се да би примена института командне одговорности у односу на деловање аутономних оружаних система захтевала следеће основне кривичноправне претпоставке: 1. командант одговара као посебна врста „гаранта“ за сопствено нечињење/кажњиво пропуштање у односу на деловање ових система; 2. између пропуштања дужног чињења/релевантног нечињења команданта и кривичног дела произишлог из деловања система, постоји и одговарајућа узрочно-последична веза; 3. у складу са начелом кривице, командант мора да испољава одговарајући облик кривице да би одговарао за сопствено нечињење/кажњиво пропуштање.⁶¹ Такође, потребно је да су „снаге“ које се налазе под „непосредном командом и контролом“ команданта учиниле међународно кривично дело.

Отвара се питање у пракси како командант над деловањем „потчињених“ може да врши командну и контролну функцију, или у којој мери. Ово би се вероватно сводило и на питање да ли је командант пре доношења одлуке о ангажовању аутономног оружаног система проценио услове на бојишту и, уз помоћ стручних лица техничке струке, могућности система односно предвидео деловање система и одлучио о ангажовању. Како се на то указује, саставни део процене коју врши командант је да оцени да ли ће он унапред уградити критеријуме за идентификацију и одабир војних циљева (ко? или шта? у процесу циљања) или ће тај задатак да делегира систему.⁶²

57 T. Chengeta, „Accountability Gap: Autonomous Weapon Systems and Modes of Responsibility in International Law”, *Denver Journal of International Law & Policy*, Vol. 45, 1/2016, 4.

58 *Ibidem*.

59 A. Spadaro, *op. cit.*, 1127–1128

60 *Ibidem*.

61 M. Шкулић, *op. cit.*, 54–56.

62 A. Seixas – Nunes, *op. cit.*, 172.

У стројој литератури покушава да се објасни „неспорна одговорност команданта“ – минимум субјективног односа према кривичном делу, ако аутономни дрoнови нападну или убију цивиле, који у суштини одговара из Римског статута модалитетима субјективног односа учиниоца према кривичним делима извршеним од стране њему подређених, када су у питању цивилни заповедници – уже дефинисање кривице у односу на војног заповедника.⁶³ Ако командант ангажује аутономне дрoнове: 1. иако зна („with the knowledge“) да имају недостатке у погледу једног или више правила о циљевима којима се штите цивили и цивилно становништво или 2. свесно занемарује постојање таквих недостатака („with a deliberate indifference to the existence of such deficiencies“).⁶⁴ Јасно се указује да би било неправедно да се припише кривична одговорност командантима за непредвидиве акције аутономног оружаног система – које не могу да предвиде нити да казне.⁶⁵

Командант има дужност превентивног деловања, да предузме све „неопходне и разумне мере у његовој моћи“ (члан 28 став 1б Римског статута) ради спречавања остваривања међународног кривичног дела, што подразумева мере опреза пре одлуке о нападу да би се поштовала начела међународног хуманитарног права. Како би се одржало повезивање између људи и машина у оквиру војне командне структуре, јасно је да њен део морају да буду особе које поседују специјализована знања о ризицима и користима AWS-а.⁶⁶ Ово у пракси подразумева осим „тренираних“/технички едукованих команданата и ангажовање стручна лица која ће вршити неопходне техничке анализе чији ће резултати омогућити команданту да донесе одговарајућу одлуку о ангажовању система. Осим тога, задаци команданта се усложњавају и обухватају оцену нивоа тренинга оператера/људи који врше надзор над аутономним оружаном системом у области технике, операција и познавања ратног права.⁶⁷

6. ДРУГИ ВИДОВИ УПОТРЕБЕ ЕЛЕМЕНАТА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У ОРУЖАНИМ СУКОБИМА/У ВЕЗИ СА ОРУЖАНИМ СУКОБИМА

Осим коришћења у оружаном системима, алгоритми вештачке интелигенције користе се у сајбер и информатичким операцијама (напади и

63 М. Шкулић, *Међународно кривично право: Просјорно важење кривичној права, Кривично право међународној йорекла, Међународна кривичнојравна йомоћ, Зацеци кривичној права ЕУ*, Службени гласник, Београд, 2022, 220–221.

64 D. Saxon, „Autonomous Drones and Individual Criminal Responsibility“, *Drones and Responsibility – Legal, Philosophical, and Socialtechnical Perspectives on Remotely Controlled Weapons* (ed. E. Di Nucci and F. Santoni de Sio), Routledge, London – New York, 2016, 18.

65 R. Crootoof, „Autonomous Weapon Systems and the Limits of Analogy“, *Harvard National Security Journal*, Vol. 9, 2018, 72.

66 P. Margulies, *op. cit.*, 1.

67 D. Saxon, *op. cit.*, 18.

контранапади) и имају извесну улогу у доношењу одлука у оружаном сукобу/у вези оружаног сукоба. Доминантни видови потенцијалне употребе AI у војне сврхе могу бити у области: 1. стратешког доношења одлука (помоћ команданту); 2. обраде велике количине података и филтрирања података (помоћ војном аналитичару); 3. војне едукације укључујући и симулације рата и војних тренинга – тзв. „виртуелна ратна игра“ (помоћ војним инструкторима); 4. идентификовање циљева; 5. бирање најбољих транспортних рута; 6. предвиђање понашања непријатеља; 7. препознавање војних претњи и упозорења; 8. заштита од сајбер напада (заштита програма, података, мрежа, рачунара, формирање заштитних стратегија).⁶⁸ Руско – украјински оружани сукоб постао је централна позорница за сагледавање употребе AI софтвера, хакерских напада, ширења *deep – fake* технологија, операција дезинформација.⁶⁹ Осим сукоба на „реалном бојном пољу“, а у вези са оружаним сукобима, воде се „ратови информацијама/дезинформацијама“ на „дигиталном бојном пољу“, у којима се креирају и лажни садржаји (тестови, аудио и видео материјал). Вештачка интелигенција се користи за одбрану критичних војних мрежа и информационих система, да би се повећали ефекти кибернетичких операција и ради информисања команданата пре доношења одлука у кибернетичком ратовању.⁷⁰

У оружаним сукобима користи се „компјутерски вид“ („*computer vision*“), доминантан вид примене машинског учења, за потребе надзора и анализе обавештајних података у форми идентификације објеката у видео везама са дрона и развија се за аутоматско препознавање циљева.⁷¹ Софтвери засновани на AI прикупљају податке и анализирају их пре доношења одлука, те могу да дају препоруке или предвиђају будуће акције/ситуације. Формирају се и AI мреже које повезују сензоре војних служби и деле обавештајне податке.

Кина се наводи као транспарентан пример усмерености војне индустрије ка коришћењу AI у сфери „ратних игара“, војних симулација и тренинга чија је сврха едукација команданата у области анализа ситуација и доношења војних одлука, стицање искуства у ситуацијама које су приближне реалним „интелигентним ратовима“. Кинески Институт команде и контроле је 2017. године спонзорисао прво национално финале у области AI и „ратних игара“ у којем је систем AI победио најбоље тимове људи веома упечатљивом разликом: 7:1.⁷²

68 Sentient Digital Inc., The Most Useful Military Applications of AI in 2024 and Beyond, <https://sdi.ai/blog/the-most-useful-military-applications-of-ai/>, 13.4.2024.

69 A. Khang, V. Abdullayev, V. Hahanov, *Advanced IoT Technologies and Applications in the Industry 4.0 Digital Economy*, CRC Press, Oxon, 2024, 306.

70 Kania E. B., „China’s Rise in Artificial Intelligence and Future Military Capabilities“, *Center for a New American Security*, 2017, 27.

71 International Committee of the red Cross (ICRC), *Autonomy, artificial intelligence and robotics: Technical aspects of human control*, Geneva, August 2019, 19.

72 О томе: Kania E. B. (2017), *op.cit.*, 28.

7. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Формулисање забране аутономних оружаних система, пре потенцијалног стварања потпуне аутономије система, на међународном нивоу наилази на непремостиву препреку непостојања једногласне међународне заједнице, због великих улагања појединих њених чланица у AI индустрију, убрзаног развоја AI технологије и основних аргумената у прилог развоја AI у домену оружаних сукоба, међу којима је помоћ AI (која прикупља и обрађује велику количину података у кратком временском периоду) приликом доношења одлука у оружаним сукобима. У ближој будућности чини се да је вероватније да ће се до евентуалног усвајања новог Протокола уз Конвенцију о забрани или ограничавању употребе одређених конвенционалних оружја на нивоу међународне заједнице формулисати заједнички минимални стандарди о употреби „аутономних“ оружаних система (који подразумевају ограничену аутономију над којом ће човек имати „значајну контролу“) и начела верификационе процедуре у виду универзално примењивих смерница и препорука за државе. Дакле, међународноправна обавеза у погледу „аутономних“ оружаних система ће имати извор у новом Протоколу уз ССW и/или међународном обичају. Вероватно је, барем из данашње визуре, да ће се регулисање употребе аутономне технологије препустити у одређеној мери регионалним правним документима и унутрашњим правним системима држава. Међутим, запажамо да Закон о вештачкој интелигенцији Европске уније (AI Act EU), који неће ступити на снагу целости пре 2027. године, коришћење AI у војне сврхе не наводи ни као пример „неприхватљивог ризика“. Који субјект ће бити надлежан да оцени да ли је аутономна технологија у оружју дозвољена ограничена аутономија (одређена негативно – задржавање „значајне људске контроле“ над системом оружја)? Надлежни стручни орган у националној држави?

У случају да су ангажовањем аутономног оружаног система остварена обележја међународног кривичног дела у надлежности Међународног кривичног суда, управо сертификат стручног органа који је споровео поступак верификације може да постане доказ ограничене аутономије система која омогућава „значајну људску контролу“ у евентуалном кривичном поступку због овог кривичног дела. Трансформисаће се тужилачко доказивање кривице окривљеног у кривичном поступку. Очигледно, када је реч о „аутономним“ оружаним системима, акценат ће бити на анализи система који је уграђен у оружје и кодираним правилима, утврђивању интеракције људи и машина односно резултатима техничког вештачења који ће за предмет имати функционисање система, на техничкој обуци оператера и команданта – дужности оператера и команданата да се пре одлуке о ангажовању система и коришћења система константно обучавају у домену динамичног развоја информатике и технологије.

Пут ка креирању правила о „аутономним“ оружаним системима и упоредноправно искуство видљиво у Директиви САД о аутономији оружаних система указује да ће уместо „срчаног јунака на бојном пољу“ команданти

и оператери постати у одређеној мери инжењери и „интелигентни“ субјекти у „интелигентним ратовима“ који ће остваривати интеракцију са вештачком интелигенцијом. Провејава питање да ли ће развој АИ „кентаур тимове“, тимове људи и машина са главом човека која усмерава машину, преобразити у „минотаур тимове“, са главом машине која усмерава човека.

ЛИТЕРАТУРА

- Anderson K., Reisner D., Waxman M., „Adapting the Law of Armed Conflict to Autonomous Weapon Systems”, *International Law Studies*, Vol. 90, 1/2014.
- Bode I., Huelss H., „Autonomous weapons systems and changing norms in international relations“, *Review of International Studies*, Vol. 44, part 3.
- Chengeta T., „Accountability Gap: Autonomous Weapon Systems and Modes of Responsibility in International Law”, *Denver Journal of International Law & Policy*, Vol. 45, 1/2016.
- Crootof R., „Autonomous Weapon Systems and the Limits of Analogy”, *Harvard National Security Journal*, Vol. 9, 2018.
- Hynek N., Solovyeva A., „Operations of power in autonomous weapon systems: ethical conditions and socio-political prospects”, *AI & Society*, Vol. 36, 2021.
- Hunek N., Solovyeva A., *Militarizing Artificial Intelligence: Theory, Technology, and Regulation*, Routledge, London, 2022.
- Kania E. B., „China’s Rise in Artificial Intelligence and Future Military Capabilities”, *Center for a New American Security*, 2017.
- Kania E., „Artificial Intelligence in Future Chinese Command Decision Making”, *AI, China, Russia, and the Global Order*, Air University Press, 2019.
- Khang A., Abdullayev V., Hahanov V., *Advanced IoT Technologies and Applications in the Industry 4.0 Digital Economy*, CRC Press, Oxon, 2024.
- Margulies P., „Making Autonomous Weapons Accountable: Command Responsibility for Computer-Guided Lethal Force in Armed Conflicts”, *Research Handbook on Remote Warfare* (ed. J. Ohlin), Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2016.
- Миљуш И., „Ризици потенцијалне улоге вештачке интелигенције у поступку судског одлучивања – савремени изазови за кривични поступак“, *Зборник радова 35. сусретља Копаоничке школе природног права – Слободан Перовић* (ур. Ј. Перовић Вујачић), Том I, Копаоничка школа природног права – Слободан Перовић, Београд, 2022.
- Ненадић С., Миљуш И., „Кривична правда у ери вештачке интелигенције“, *Дигитализација у казном праву и правосудју* (ур. Ј. Костић, М. Магић Бошковић), Институт за упоредно право и Институт за криминолошка и социолошка истраживања у сарадњи са Правосудном академијом, Београд, 2022.
- Rosen Jacobson B., „Searching for meaningful human control – The April 2018 meeting on Lethal Autonomous Weapons Systems”, *Policy Papers and Briefs* – 10, 2018.

- Rosert E., Sauer F., „How (not) to stop the killer robots: A comparative analysis of humanitarian disarmament campaign strategies”, *Contemporary Security Policy*, Vol. 42, 1/2021.
- Saxon D., „Autonomous Drones and Individual Criminal Responsibility“, *Drones and Responsibility – Legal, Philosophical, and Socialtechnical Perspectives on Remotely Controlled Weapons* (ed. Ezio Di Nucci and Filippo Santoni de Sio), Routledge, London – New York, 2016.
- Scharre P., *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*, W. W. Norton & Company, New York – London, 2018.
- Seixas – Nunes A., *The Legality and Accountability of Autonomous Weapon Systems – A humanitarian Law Perspective*, Cambridge University Press, Cambridge, 2022.
- Sharkey N., „Autonomous Weapons and Human Supervisory Control”, *Autonomous weapon systems: Technical, military, legal and humanitarian aspects*, Expert meeting, International Committee of the Red Cross, Geneva, 26–28 March 2014.
- Shkurti Özdemir G., *Artificial Intelligence Application in the Military: The Case of United States and China*, No. 51, SETA Analysis, Istanbul, 2019.
- Spadaro A., „A Weapon is No Subordinate. Autonomous Weapon Systems and the Scope of Superior Responsibility”, *Journal of International Criminal Justice*, Vol. 21, 2023.
- Sparrow R., „Killer Robots“, *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 24, 1/2007.
- Sparrow R. J., Henschke A., „Minotaurs, Not Centaurs: The Future of Manned-Unmanned Teaming”, *Parameters*, Vol. 53, 1/2023.
- Шкулић М., *Међународно кривично право: Просторно важење кривичној права, Кривично право међународној порекла, Међународна кривичнојравна помоћ, Зачеци кривичној права ЕУ*, Службени гласник, Београд, 2022.
- Шкулић М., „Употреба беспосадних летилица/дронова у рату/оружаном сукобу – анализа са становишта међународног кривичног права“, *Раскрића међународној кривичној и кривичној права – реформа правосудних закона Републике Србије* (ур. М. Шкулић, И. Миљуш, А. Шкундрић), Удружење за међународно кривично право, Универзитет у Београду – Правни факултет, Палић, 16–19. јун 2023.
- de Vries B., *Individual Criminal Responsibility for Autonomous Weapons Systems in International Criminal Law*, Brill Nijhoff, Leiden, 2023.
- Wyatt A., Galliot J., „Proposing a Regional Normative Framework for Limiting the Potential for Unintentional or Escalatory Engagements with Increasingly Autonomous Weapon Systems”, *Lethal Autonomous Weapons: Re-Examining the Law and Ethics of Robotic Warfare* (eds. Jai Galliot, Duncan MacIntoch, Jens David Ohlin), Oxford University Press, New York, 2021.

ИНТЕРНЕТ ИЗВОРИ

- DOD Directive 3000.09 – „Autonomy in weapon systems“, January 25, 2023, 1.2a., <https://www.esd.whs.mil/portals/54/documents/dd/issuances/dodd/300009p.pdf>
- Chengeta T., *Are Autonomous Weapon Systems the subject of Article 36 of Additional Protocol I to the Geneva Conventions?*, 2014, <https://ssrn.com/abstract=2755182>
- Council of the European Union, Brussels, 3 February 2016, Avoiding and Minimizing Collateral Damage in EU-led Military Operations Concept, <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-5785-2016-INIT/en/pdf>
- Congressional Research Service, Defense Primer: U.S. Policy on Lethal Autonomous Weapon Systems, In Focus, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11150>,
- Davis M., „The Artificial Intelligence “Backseater” in Future Air Combat”, *The Strategist*, 2021, <https://www.aspistrategist.org.au/the-artificial-intelligence-backseater-in-future-air-combat/>
- International Committee of the red Cross (ICRC), *Autonomy, artificial intelligence and robotics: Technical aspects of human control*, Geneva, August 2019, <https://www.icrc.org/en/document/autonomy-artificial-intelligence-and-robotics-technical-aspects-human-control>
- Peck M., Meet the Marine Lizard: Is China’s New Tank All Hype?, *The National Interest*, <https://nationalinterest.org/blog/buzz/meet-marine-lizard-chinas-new-tank-all-hype-53212>
- Report of the 2023 session of the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems, CCW/GGE.1/2023/2, <https://meetings.unoda.org/meeting/67246>
- Rosert E., „How to regulate autonomous weapons - Steps to Codify Meaningful Human Control as a Principle of International Humanitarian Law”, *PRIF Spotlight*, 6/2017, https://www.prif.org/fileadmin/HSEK/hsfk_publicationen/Spotlight0617.pdf
- Sentient Digital Inc., *The Most Useful Military Applications of AI in 2024 and Beyond*, <https://sdi.ai/blog/the-most-useful-military-applications-of-ai/>,
- Verbruggen M., „The Question of Swarms Control: Challenges to Ensuring Human Control over Military Swarms”, *Non Proliferation and Disarmament Papers (EU Non-Proliferation and Disarmament Consortium)*, 65/ 2019, 1., https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-12/eunpdc_no_65_031219.pdf

*Ivana Miljuš, PhD**

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS IN ARMED CONFLICTS – LEGAL PROTECTION AND LEGAL CHALLENGES

Summary

The use of AI systems/elements during/in relation to armed conflicts imposes numerous ethical and legal challenges, starting from fundamental principles in the field of formulating basic principles of creating AI algorithms, human control over them, and adequate and rigorous testing of their security. In this paper legal challenges and the need for legal protection from the use of AI elements and forms in the domain of armed conflicts are emphasized. The subject of numerous scientific and expert discussions at the international level is the potential ban on the use of „Lethal Autonomous Weapons Systems” („LAWS”), the ability of AI algorithms to respect the principles of international humanitarian law, the need for regulation of the use of AI elements and forms for military purposes – „autonomous” weapons systems, and highlighting the requirement/guideline for „meaningful human control” over the system. One of the fundamental questions is whether institutes of international criminal law can be applied in situations where the elements of international crimes, primarily war crimes, are realized due to the actions of combat means possessing elements of AI or whether it is necessary to formulate new/additional legal rules. The author in the paper highlights the main types of use of AI systems during armed conflicts/in relation to armed conflicts: embedding in weapon systems, use in cyber and information operations, and „information warfare”; informational, support, and analytical roles of AI software.

Key words: AI algorithms, „autonomous” weapons systems, „lethal autonomous weapons systems”, international humanitarian law, international criminal law.

* Assistant Professor at the University of Belgrade – Faculty of Law, ivana.miljus@ius.bg.ac.rs.