

**Друга меморијална научна конференција
„Предраг Марић”**

ЗБОРНИК РАДОВА

**Ненад Стекић
Младен Милошевић (ур.)**

[ФБ]
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ БЕЗБЕДНОСТИ
UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF SECURITY STUDIES

ЗБОРНИК РАДОВА

Друга меморијална научна конференција
„Предраг Марић“

Др Ненад Стекић
Проф. др Младен Милошевић (ур.)

Београд,
децембар 2023.

**Зборник радова¹ са друге меморијалне
научне конференције „Предраг Марић“
20. март 2023.**

Издавач

Универзитет у Београду – Факултет безбедности

За издавача

Проф. др Владимир Н. Цветковић

Уредници

Др Ненад Стекић

Проф. др Младен Милошевић

Техничко уређивање

Јана Марковић

Дизајн корице

Ненад Стекић

Тираж

100

ISBN 978-86-80144-63-4

Штампа

Академска мисао

Приморска 21, Београд

ОДРИЦАЊЕ ОД ОДГОВОРНОСТИ

*Мишљења представљена у овој публикацији не представљају
званичне ставове организација у којима су њени аутори запослени,
нији представљају ставове уредника нији издавача овог Зборника.*

¹ Конференција и израда овог Зборника су реализовани у оквиру пројекта који финансира Фонд за науку Републике Србије у оквиру Програма "ИДЕЈЕ" - Management of New Security Risks - Research and Simulation Development, NEWSIMR&D, #7749151.

Програмски одбор Конференције

- **Проф. др Владан Ђокић**, ректор Универзитета у Београду и редовни професор Архитектонског факултета Универзитета у Београду, председник
- **Проф. др Ратко Ристић**, проректор Универзитета у Београду и редовни професор Шумарског факултета Универзитета у Београду
- **Проф. др Владимир Н. Цветковић**, декан и редовни професор Факултета безбедности Универзитета у Београду
- **Проф. др Владан Кузмановић**, декан и редовни професор Грађевинског факултета Универзитета у Београду
- **Проф. др Горан М. Роглић**, декан и редовни професор Хемијског факултета Универзитета у Београду
- **Проф. др Јасмина Гачић**, редовни професор Факултета безбедности Универзитета у Београду
- **Проф. др Младен Милошевић**, редовни професор Факултета безбедности Универзитета у Београду
- **Проф. др Ненад Путник**, редовни професор Факултета безбедности Универзитета у Београду
- **Проф. др Петар Станојевић**, редовни професор Факултета безбедности Универзитета у Београду
- **Др Ненад Стекић**, научни сарадник Института за међународну политику и привреду

Организациони одбор

- **Проф. др Младен Милошевић**, редовни професор Факултета безбедности Универзитета у Београду, председник
- **Бобан Стевановић**, дипломирани инжењер, заменик начелника Сектора за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова Републике Србије
- **Мср Данило Потпарић**, докторанд Филолошког факултета Универзитета у Београду, шеф Кабинета Ректора Универзитета
- **Мср Никола Савић**, докторанд Факултета политичких наука Универзитета у Београду, стручни саветник и координатор пројеката Универзитета у Београду

САДРЖАЈ

ПРЕДГОВОР.....	1
----------------	---

НОРМАТИВНИ ОДГОВОР НА САВРЕМЕНЕ БЕЗБЕДНОСНЕ РИЗИКЕ И ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

САВРЕМЕНИ ИЗАЗОВИ ВАНРЕДНОГ СТАЊА И УСТАВНИ СУД СРБИЈЕ ВЛАДАН ПЕТРОВ.....	4
--	---

КОРУПЦИЈА КАО КОНСТАНТНИ БЕЗБЕДНОСНИ РИЗИК БОЖИДАР БАНОВИЋ	18
---	----

„ПРОФЕСИОНАЛИ НЕХАТ“ – КРИВИЧНОПРАВНИ ОДГОВОР НА ПРОФЕСИОНАЛНЕ РИЗИКЕ ЈОВАНА БАНОВИЋ	33
--	----

БЕЗБЕДНОСНА ФУНКЦИЈА КРИВИЧНОГ ПРАВА И ПРЕВЕНТИВНА ПАРАДИГМА У САВРЕМЕНОМ ДИСКУРСУ-КРИТИЧКИ ПРИСТУП ИВАНА П. БОДРОЖИЋ	46
---	----

ПОЈЕДИНИ АСПЕКТИ ЗАКОНСКЕ НОВЕЛЕ О ТУЖИЛАШТВИМА ПОСЕБНЕ НАДЛЕЖНОСТИ АЛЕКСАНДРА ИЛИЋ.....	60
--	----

ПОЛОЖАЈ ВРХОВНОГ ЗАПОВЕДНИКА ОРУЖАНИХ СНАГА У КОНТЕКСТУ САВРЕМЕНИХ БЕЗБЕДНОСНИХ РИЗИКА – УПОРЕДНИ ПРЕГЛЕД ВЛАДИМИР МИКИЋ	73
--	----

КРИПТО-ВАЛУТЕ И АНОНИМНОСТ, МИТ ИЛИ РЕАЛНОСТ ЗВОНИМИР ИВАНОВИЋ.....	85
--	----

HARMONIZATION OF LEGISLATIVE EFFORTS FOR PROTECTION OF CRITICAL CANDIDATE COUNTRIES MARJAN GJUROVSKI, VESNA POPOSKA, GJORGJ ALCHESKI	108
--	-----

КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ И БЕЗБЕДНОСНИ РИЗИЦИ - ИЗМЕЂУ ПРОЦЕНА И (НЕКОХЕРЕНТНОГ) НОРМАТИВНОГ ОДРЕЂЕЊА ДРАГОЉУБ ТОДИЋ	118
---	-----

ВОЈНИ ОДГОВОР НА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ ЗОРАН ЈЕФТИЋ, МИРОСЛАВ МЛАДЕНОВИЋ.....	132
---	-----

МЕТОДОЛОШКИ ПРИСТУПИ И АЛАТИ У АНАЛИЗИ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА

СОФТВЕРСКИ СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ РИЗИКОМ ЗАСНОВАН НА ВЕШТАЧКОЈ ИНТЕЛИГЕНЦИЈИ

ПЕТАР СТАНОЈЕВИЋ, МИРЈАНА МИСИТА, ГОРАН ЂУРИЋ.....144

ЗАШТИТА КРИТИЧНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ У НОВОМ ГЕОПОЛИТИЧКОМ ОКРУЖЕЊУ

ЗОРАН ДРАГИШИЋ154

ПРОБЛЕМИ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА У ЗАШТИТИ КРИТИЧНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

ГОРАН МАТИЋ, ИВАНА РЕБРАЧА169

ОРГАНИЗАЦИОНИ МОДЕЛИ ИНСТИТУЦИЈА ЗА УПРАВЉАЊЕ ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА У ДРЖАВАМА БИВШЕ СОЦИЈАЛИСТИЧКЕ ФЕДЕРАТИВНЕ РЕПУБЛИКЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ

МИЛОШ МИЛЕНКОВИЋ, НИКОЛА МИТРОВИЋ, ДАЛИБОР КЕКИЋ.....184

ПРИКАЗИ КРИЗА И КАТАСТРОФА У ИНФОРМАТИВНИМ МЕДИЈИМА

ЖЕЛИМИР КЕШЕТОВИЋ, КРИСТИНА РАДОЈЕВИЋ196

КОНЦЕПТ „5 КАПИТАЛА“ – ОКВИР ЗА АНАЛИЗУ ОТПОРНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРНИХ СИСТЕМА

ЗОРАН КЕКОВИЋ.....209

ДОМЕТИ ПРИМЕНЕ ОНЛАЈН БЕЗБЕДНОСНИХ АЛАТА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА

СЛАЂАНА ЂУРИЋ231

ОДГОВОР ЛОКАЛНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ НА ИЗАЗОВЕ ВАНРЕДНИХ СИТУАЦИЈА

ПРИМЕНА ОПШТЕ МОРФОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ У СИСТЕМУ ОБНОВЕ И ПОМОЋИ НА НИВОУ ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА

ИВИЦА ЂОРЂЕВИЋ, ОЗРЕН ЏИГУРСКИ.....244

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ПРУЖАЊА ПСИХОЛОШКЕ ПРВЕ ПОМОЋИ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА

АНИТА КЛИКОВАЦ.....262

ЕДУКАЦИЈА И ОСПОСОБЉАВАЊЕ СЛУЖБЕНИКА ОБЕЗБЕЂЕЊА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА – СТАЊЕ И ПЕРСПЕКТИВЕ

ГОРАН Ј. МАНДИЋ274

ГРАДСКА ВЛАСТ КАО ПРОВАЈДЕР УРБАНЕ БЕЗБЕДНОСТИ: МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА У ГРАДУ БЕОГРАДУ

АНА ПАРАУШИЋ, МИЛАН ЛИПОВАЦ282

ЗНАЧАЈ И УЛОГА КОМАНДАНАТА ОПШТИНСКИХ И ГРАДСКИХ ШТАБОВА ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У СМАЊЕЊУ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И УПРАВЉАЊУ ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА	
ИГОР ЈОВАНОВИЋ	291
УЛОГА СЛУЖБЕНИКА ОБЕЗБЕЂЕЊА У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА	
ЈАНА МАРКОВИЋ	299
КОРИШЋЕЊЕ UAV ФОТОГРАМЕТРИЈЕ И ЛАСЕРСКОГ СКЕНИРАЊА ИЗ ВАЗДУХА (LIDAR) ПРИЛИКОМ ПРАЋЕЊА АКТИВНОСТИ КЛИЗИШТА НА УМЦИ	
АНАСТАСИЈА МАРТИНЕНКО, ДРАГАНА МАРКОВИЋ, НЕНАД БРОДИЋ	311
<u>СТУДИЈЕ СЛУЧАЈА</u>	
РЕАДМИСИЈА ИРЕГУЛАРНИХ МИГРАНАТА - ОЧЕКИВАЊА И РЕАЛНОСТ	
ВЛАДИМИР Н. ЦВЕТКОВИЋ, ДЕЈАН ПЕТРОВИЋ	324
ЛОГИСТИЧКИ И ВОЈНИ ИЗАЗОВИ У УСЛОВИМА ПАНДЕМИЈЕ – СТУДИЈА СЛУЧАЈА COVID-19	
ДЕЈАН ВУЛЕТИЋ	340
ДА ЛИ ЈЕ ОТПОР ПРЕМА ВАКЦИНАЦИЈИ ПИТАЊЕ НАЦИОНАЛНЕ БЕЗБЕДНОСТИ?	
ВАЊА РОКВИЋ	352
КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ КАО МУЛТИПЛИКАТОР ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА	
МИЛОШ ТОМИЋ, ДЕЈАНА ЈОВАНОВИЋ ПОПОВИЋ, ЈАСМИНА ГАЧИЋ	367
БЕЗБЕДНОСНИ АСПЕКТИ РЕЛАЦИОНЕ ВЕЗЕ ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ КАТАСТРОФА СА КОНЦЕПТОМ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА И ЕКОЛОШКОМ ОДРЖИВОШЋУ	
МИЛОШ ТОШОВИЋ	380
САЈБЕР ОСТРАКИЗАМ – ПОЈАМ, КАРАКТЕРИСТИКЕ И ПОСЛЕДИЦЕ	
НЕНАД ПУТНИК	394
ТАЈНЕ ЛАБОРАТОРИЈЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ СИНТЕТИЧКИХ ДРОГА КАО БЕЗБЕДНОСНИ ИЗАЗОВ ЗА ПОЛИЦИЈУ	
БОЖИДАР ОТАШЕВИЋ	402
ЦИЉАНИ ФИШИНГ И МАШИНСКО УЧЕЊЕ	
АНА КОВАЧЕВИЋ, МАРИЈА ЕРИЋ	418
БЕЗБЕДНОСТ ДЕЦЕ И „AMBER ALERT“: ПЕРСПЕКТИВА ИНТЕГРАЦИЈЕ СИСТЕМА У РАД ПОЛИЦИЈЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ	
ЛАЗАР СТОЈАНОВИЋ	431

АДАПТАЦИЈА ЈАВНОГ ОТВОРЕНОГ ПРОСТОРА У РОМАНИЈСКОЈ УЛИЦИ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА НИША НА ПОПЛАВЕ И СУШЕ ПРИМЕНОМ ПРИНЦИПА ЕКОЛОШКОГ ДИЗАЈНА	
НЕМАЊА ЈОВАНОВИЋ	441
ПРАВИЛА УЕФА О БЕЗБЕДНОСТИ НА ФУДБАЛСКИМ УТАКМИЦАМА	
МИЛОШ СТАНИЋ, МИРОСЛАВ ЂОРЂЕВИЋ	469
ИНДИКАТОРИ ЕНЕРГЕТСКЕ БЕЗБЕДНОСТИ И ЕНЕРГЕТСКОГ СИРОМАШТВА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	
МИЛИЦА САВИЋ, ЗОРАНА ПЕТОЈЕВИЋ, НЕНАД ИВАНИШЕВИЋ	486
УПРАВЉАЊЕ РИЗИКОМ ПРИЛИКОМ НЕКОНТРОЛИСАНОГ ОСЛОБАЂАЊА СМЕШЕ ГАСОВИТИХ УГЉОВОДНИКА (UN 1965) У ПРОЦЕСУ МАНИПУЛАЦИЈЕ	
МОМЧИЛО МАТИЈАШЕВИЋ, ЈОВИЦА БОЈИНОВИЋ.....	500
ОСНИВАЊЕ И ПОЧЕТАК РАДА ПОЖАРНЕ ЧЕТЕ БЕОГРАДСКЕ ОПШТИНЕ	
МОМЧИЛО ПАВЛОВИЋ	512

ЛОГИСТИЧКИ И ВОЈНИ ИЗАЗОВИ У УСЛОВИМА ПАНДЕМИЈЕ – СТУДИЈА СЛУЧАЈА COVID-19

Дејан ВУЛЕТИЋ¹

Апстракт

Људска цивилизација се у прошлости суочавала са бројним вирусима као што су Куга, Вариола, Ебола, Зика и други. Пандемије (глобалне епидемије) проглашене услед појаве одређених вируса имале су велики утицај на поједине земље и регионе. Пандемија која је засигурно највише обележила почетак 21. века узрокована је појавом вируса COVID-19, крајем 2019. године. У чланку се анализирају различити аспекти (првенствено логистички и војни) кризе изазване пандемијом COVID-19. Логистика и њени процеси претрпели су велике и динамичне трансформације. Пандемију карактеришу, са аспекта логистике, одређена изнуђена решења и сналажење у новонасталој ситуацији. Проглашење пандемије утицало је на производне процесе и ланце снабдевања. Обезбеђивање ефикасног и несметаног функционисања глобалног ланца снабдевања показало се од суштинског значаја за националну безбедност и економску стабилност држава. Велике промене су се десиле у организацији транспорта и складиштењу ресурса. Појава COVID-19 довела је до убрзања технологија и процеса који још нису имплементирани или су били у фази тестирања као што су Интернет ствари (Internet of Things-IoT), Блокчејн (Blockchain) и Колаборативни роботи (Cobots). Поред логистичких, економских и других негативних утицаја COVID-19, проглашење пандемије поставило је велике изазове за војску и реализацију њених задатака (извођење операција, обука, распоређивање, употреба војних јединица, итд.). Оружане снаге широм света биле су у великој мери укључене у реаговање на изазове и ризике услед појаве вируса COVID-19. Ангажовање и искоришћавање војних ресурса и потенцијала показали су се погодним за рани, брз и ефикасан одговор. Такође, Војска Србије је у складу са законским одредбама и ангажовању кроз своју трећу мисију у великој мери била укључена у пружању помоћи цивилним властима приликом одговора на изазове и ризике које је представљала појава вируса COVID-19.

Кључне речи: COVID-19, пандемија, логистика, војска.

¹ Институт за стратегијска истраживања, Београд, dejan.vuletic@mod.gov.rs.

Рад је настао у оквиру пројекта који финансира Фонд за науку Републике Србије у оквиру програма “ИДЕЈЕ” – Management of New Security Risks – Research and Simulation Development, NEWSIMR&D, #774951.

УВОД

Светска здравствена организација (СЗО) прогласила је, 11. марта 2020. године, глобалну пандемију COVID-19. Пандемија COVID-19 се догодила се у периоду трговинских тензија између Сједињених Америчких Држава (САД) и Кине, проблема мигрантске кризе и Брежита у Европи (Gray and Gills 2022).

Више од шест милиона људи је умрло према званичним проценама (са студијама које процењују стварни број смртних случајева у распону од 16 до 20 милиона, што је приближно једнако оном из Првог светског рата), а Светски економски изгледи Међународног монетарног фонда (ММФ) предвиђају кумулативни губитак производње од пандемије до 2024. године на око 13,8 билиона америчких долара (Agarwal et al. 2022).

Бројне државе и организације предузеле су одговарајуће мере као одговор на кризу у циљу ублажавања последица и евентуалне штете. Оксфордов алат за праћење одговора на вирус Корона (Oxford Coronavirus Government Tracker - OxCGRT) израчунава индекс строжности (Stringency Index), композитну меру од девет метрика одговора, свака има вредност између 0 и 100 (затварање школа; затварање радних места; отказивање јавних догађаја; ограничења јавних окупљања; затварање јавни превоз, захтеви за останак код куће, кампање јавног информисања, ограничења унутрашњег кретања и међународне контроле путовања). Виши резултат указује на строжи одговор (тј. 100 = најстрожи одговор). Почетком априла 2022. године индекс строжности за Републику Србију износио је 36,11 док је крајем године значајно опао и износио је 5,56 (Oxford Coronavirus Government Tracker 2022).

ЛОГИСТИЧКИ ИЗАЗОВИ

Економски губици су забележени у многим привредним секторима одмах након проглашења пандемије. Први који је погођен епидемијом вируса Корона био је здравствени систем. Пандемија је значајно, негативно, утицала на светску аутомобилску индустрију због недостатка појединих компоненти и делова (пре свега микрочипова), што је резултирало смањењем или обуставом производње. Многи делови света били су изоловани и физички неприступачни због опасности од ширења вируса. Пандемија је утицала и на понуду и тражњу производа и услуга, што посебно отежава ситуацију и превазилажење кризе. На тражњу је утицало значајно смањење расположивости различитих компоненти, смањена улагања привреде, али и изнуђени капитални издаци државе. Већина држава је фокусирала своју потрошњу у време пандемије, на здравље и повећање болничких капацитета.

У 2020. години, логистичка индустрија се изненада суочила са мноштвом изазова. Услугне индустрије као што су туризам, угоститељство и транспорт претрпеле су значајне губитке због ограничења путовања и кретања грађана. Међународна асоцијација за ваздушни саобраћај процењује губитак прихода авио-компанија само од превоза путника у износу од више стотина милијарди америчких долара. Пандемија COVID-19 изазвала је директне утицаје на приходе због изненадних

смрти и одсуства са посла запослених као и смањења продуктивности што је све довело до поремећаја у снабдевању (Pak et al. 2020).

Одједном су се зауставили ланци снабдевања и токови робе (Chen 2020). Један од разлога за то је био тај што су фабрике у Кини затворене и производња је стала. Многе индустрије су имале проблема са набавком робе и делова за различите индустрије. Аутомобилска индустрија била је посебно погођена прекидом ланца снабдевања, што ју је приморало да смањи производњу. У већини европских земаља, уведене су или појачане граничне контроле што је довело до застоја и кашњења у саобраћају. Пандемија није утицала само на логистичку индустрију већ и на многе друге индустрије и њихов раст. Многе индустријске гране и компаније суочиле су се са губицима. Логистика има јаку корелацију са кључним економским показатељима укључујући бруто друштвени производ и незапосленост. Саобраћај је окосница логистичке индустрије и индустрија се у потпуности ослања на транспорт на различите начине. Логистичка индустрија представља „кичму“ пословања (Gigi and Swetha 2020).

Све ово је праћено повећаним складиштење ресурса, које се раније сматрало непотребним трошком. Тржни центри се претварани у мале градске магацинске просторије, јер се указала потреба за тим услед повећане потражње курирских компанија које су вођене променом куповних навика људи (Smal and Sliwczynski 2022). COVID-19 је донео потешкоће у сектору логистике са поремећеним глобалним транспортом и претрпаним лукама, што је довело до значајног увећања трошкова испоруке из Азије у Европу и САД. Пандемија COVID-19 зазвала је потпуни поремећај у глобалној логистици пошто су биле затворене главне међународне луке у Кини, Азији и САД (Rivera 2020). Прекиди у ланцима снабдевања, гужва у лукама, смањени капацитети, рекордне цене транспорта обележили су период пандемије. У периоду пандемије основана је нова компанија China Logistics Group, „логистички див“ чији је капитал процењен на око 4.7 милијарди америчких долара а која је настала спајањем пет државних компанија (China Railway Materials; Кинеска национална група за складиштење и транспорт материјала; Huamao International Freight Limited Company Shenzhen Branch; China Logistics и China National Packaging Corporation) са циљем да се повећава конкуритивност глобално.

Пандемија је узроковала многе непредвидиве промене у функционисању процеса и имплементације логистичких услуга, а посебно је допринела брзом расту електронске трговине. Бројна предузећа из области информатике и телекомуникација остварила су раст током периода пандемије, као и фармацеутска индустрија. Као и у многим индустријским секторима, па чак и у нашем свакодневном животу, појава COVID-19 довела је до убрзања технологија и процеса који још нису имплементирани или су били у фази тестирања као што су Интернет ствари, блокчејн и колаборативни роботи.

Интернет ствари су уређаји, објекти, возила и друга средства, који су повезани на Интернет или другу рачунарску мрежу те могу бити управљани или

контролисани даљинским путем. На тај начин повећана је брзина, ефикасност и уштеда ресурса (време, људи, итд.). Интернет ствари оптимизују процесе наручивања, праћења и дистрибуције робе. У блиској будућности можемо замислити флоте међусобно повезаних дрона који ће омогућити брз и аутоматизован транспорт робе. Они ће такође бити корисни у прорачуну руте и оптимизацији ресурса. Омогућиће ефикасније управљање возним парком и предузимање хитних решења у ванредним ситуацијама.

Блокчејн као нова технолошка парадигма која укључује на хиљаде међусобно повезаних сервера, омогућава стварање безбедног и децентрализованог система за промет података. Блокчејн је база података која се не налази на једном месту већ је чине мање базе (блокови) које су међусобно дигитално повезани, а који садрже информације о дигиталним трансакцијама. Приликом њихове размене нема никаквог регулатора осим саме мреже која садржи информације о свим трансакцијама које су икада изведене. Дакле, за разлику од класичне онлајн (*online*) базе података, блокчејн технологија омогућава комуникацију са неколико рачунара (сервера) између којих се трансакција обавља. Овим системом се постиже потпуна контрола процеса, поједностављују процедуре и смањују могуће грешке. Употребом блокчејн технологије биће могуће кретати се од једне до друге тачке без потребе да се пролази кроз посредну тачку, чиме се процеси убрзавају. Други аспект који би очигледно био побољшан је праћење пошиљки од стране одговарајућег особља.

Колаборативни работи се већ користе а у наредним годинама се очекује њихова све већа употреба у складиштима, дистрибутивним платформама и другим логистичким локацијама. Процењује се да око 80% светских складишта нема колаборативне роботе, тако да има још пуно простора за њихову употребу. Дobar пример представља решење компаније „Бостон Динамикс“ (Boston Dynamics) у којој се применом колаборативног робота (зглобне руке на покретној површини) омогућава премештање 800 кутија за сат времена.

ВОЈНИ ИЗАЗОВИ

Војне снаге имају низ карактеристика које су погодне за рани, брз и ефикасан одговор на ванредне ситуације и катастрофе. То уосталом показује дуга историја подршке цивилним властима у суочавању са ванредним ситуацијама. Војне снаге имају сопствене логистичке аранжмане, посебно у погледу превоза, смештаја и одржавања, као и сопствене медицинске капацитете. Војска је јединствено способна да одговори на ванредне ситуације и катастрофе односно да пружи неопходну помоћ када је то потребно. Оружане снаге широм света биле су у великој мери укључене у реаговање на изазове и ризике услед појаве вируса COVID-19. У Италији, Шпанији, Француској, Србији и многим другим земљама војне медицинске установе су ставиле на располагање цивилном становништву. У бројним земљама војска је, превозила пацијенте заражене вирусом, организована је достава хране, деконтаминација објеката и спроводила друге активности у складу са добијеним захтевима (Clarke 2020).

Према актуелној Стратегији одбране Републике Србије (Стратегија одбране РС 2019), једна од мисија, трећа, Војске Србије је „пружање помоћи цивилним властима у супротстављању претњама безбедности“ у које, између осталих, спадају и пандемије. Министарство одбране и Војска Србије одиграли су значајну улогу у превазилазњу актуелне кризе кроз контролу граничних прелаза, помоћ полицији у спровођењу мера везаних за контролу кретања, обезбеђење болница и геронтолошких центара, дезинфекцију јавних површина, обезбеђивање привремених болница, медицинску и другу логистичку подршку. Опредељење Републике Србије да своју одбрану заснива на концепту тоталне одбране исказано је у Стратегији националне безбедности и Стратегији одбране Републике Србије (Стратегија националне безбедности РС 2019; Стратегија одбране РС 2019). Тотална одбрана обухвата војну и цивилну одбрану, а планира се, организује и спроводи у миру, ванредном стању и рату. Очекује се да, када и формално-правно заживи концепт тоталне одбране у Републици Србији да ће цивилна одбрана истакнутију улогу и значај у сличним кризним ситуацијама.

Мере предострожности за изолацију могу озбиљно утицати на војне операције. Проглашење пандемије се директно одразило на војну спремност. Чак и ако се сама болест не шири унутар војних јединица, мере предострожности као што су самоизолација и социјално дистанцирање могу пореметити значајан број војних активности. Први поремећаји ове врсте већ су примећени у Ираку, где су САД распоредиле своје трупе у мање база (делимично да би ограничиле њихову изложеност COVID-19), и где холандске и британске снаге обустављају обуку са локалним ирачким снагама из сличних разлога. Очекивало се да ће опсежна НАТО војна вежба „Бранилац Европе 2020“ (Defender Europe 2020) бити одржана у пролеће 2020. године. План је био да се у Европи распореде највеће америчке снаге у последњих тридесет година. Требало је да буде превезено око 20.000 америчких војника, али је због кризе изазване вирусом Европска команда Оружаних снага САД одлучила да прилагоди обим вежбе новонасталим околностима и смањи број војника на око 10.000 (Stratfor Global Intelligence 2020a).

Како се криза погоршавала, све већи број јединица био је неупотребљив те није могао да се ангажује и распореди у потребним подручјима. Ово не мења нужно војни баланс између држава. Криза COVID-19 до сада није искључила ниједну војну силу. Русија је, на пример, из предострожности обуставила војне вежбе у пограничним регионима. Способност ротирања снага могла би бити привремено прекинута у случају пандемије. Распоређивање снага и повратак претходно распоређених војника и официра носи висок ризик од потенцијалног ширења вируса (било из матичних база на одређену територију или обрнуто). Епидемија вируса Ебола у западној Африци илуструје овај ризик, пошто мировне снаге нису могле да се крећу и пронађу безбедна подручја у Африци због страха од ширења болести (Stratfor Global Intelligence 2020a).

Пандемија утиче не само на способност извођења операција већ и на обуку, распоређивање и употребу јединица. Проблем је свакако изолација оболелих војника и официра, као и обезбеђивање адекватне медицинске неге, посебно за особље распоређено на удаљеним локацијама. Све ово може негативно утицати на способност да се одговори на безбедносне претње. За неке јединице, као што је морнарица, услови карантина могу бити лакши него за друге саставе. Италија је, на пример, брзо почела да ставља у карантин два своја поморска брода на почетку пандемије изазване вирусом COVID-19. Америчка морнарица је такође усвојила праксу ограничавања пристајања бродова у лукама и најмање 14 дана самоизолације након пристајања у луци. Избегавањем пристајања и спровођењем самоизолације на мору, шанса за инфекцију из спољног окружења је радикално смањена, али не и елиминисана, што илуструје потврда заразе корона вирусом код три морнара носача авиона „Теодор Рузвелт“ након посете луци у Вијетнаму. Медицинске установе на броду нису увек у могућности да лече велики број пацијената којима је потребна интензивна нега. Таква ситуација представља логистичке изазове у пружању медицинске помоћи или евакуације. Поред тога, посаде оперативних пловила такође се не могу лако заменити. Неке активности нису изводљиве на мору, што је посебно карактеристично за флоте нуклеарних подморница, које се, иако релативно изоловане, не могу сматрати имуним на избијање заразе. Посада брода зараженог вирусом ће вероватно бити оперативно неупотребљива, што може довести до привременог смањења поморских способности у одређеним областима. Слични поремећаји се могу јавити и код високо специјализоване војне опреме и посада. Поред медицинских радника, у опасности могу бити и пилоти, јединице за специјалне операције, специјализовано особље техничке подршке и други, а губитак оперативне спремности оваквих формација ће имати веома директне последице на укупну способност војске (Stratfor Global Intelligence 2020a).

Пандемија такође утиче на одбрамбену индустрију и војне буџете. Сектор војне авијације, који се значајно преклапа са индустријом цивилног ваздухопловства, суочавао се са значајним проблемима. Други, негативан, аспект везано за војну индустрију представљају кашњења и прекорачења трошкова за пројекте који су били у току. Тестирање напредних америчких система за управљање борбеним снагама одлагано је због COVID-19. Рад у бродоградилишту је такође обустављан у неколико земаља, попут Италије и Канаде, што се одразило на испоруку нових поморских бродова и пореметило одржавање постојећих током пандемије. Финансијски ризик који произилази из ових поремећаја додатно ће бити увећан потенцијалом привреде након престанка неких мера, што ће вероватно утицати и на потрошњу за одбрану многих земаља. Приоритети потрошње појединих земаља ће вероватно бити промењени и неке планиране активности ће бити отказане (Stratfor Global Intelligence 2020a). У време пандемије дошло је до пораста насиља у Кашмиру између Индије и Пакистана. Државни актери нису једини који су у искушењу да искористе

ситуацију изазвану пандемијом. Како све више влада буде заокупљено вирусом и економском кризом, терористичке организације и побуњеничке групе могу искористити прилику да напредују и ојачају своје позиције у кризним жариштима широм света. Ово би могло повећати ризик за војску и имати негативне импликације на међународну безбедност у будућности. Бројне милитантне групе суочавају се са мањим ризиком да буду директно погођене вирусом, с обзиром на то да велики број њих делује у руралним и изолованим подручјима, као што су огромне пустиње, неприступачне планине и густе шуме одсечене од спољњег света. Пандемија ће помоћи овим групама да се прегруппишу, реорганизују и планирају нове активности (Stratfor Global Intelligence 2020b). У наредним месецима или чак годинама, дугорочне економске последице пандемије ће ослабити напоре влада да се боре против милитантних група, потенцијално повећавајући опасност. Државе ће имати мање ресурса за финансирање снага безбедности, посебно у мање развијеним земљама. Таква ситуација може омогућити овим групама да прошире своје области деловања. Економски пад, мање шансе за запошљавање и незадовољство актуелним политичким руководством могу чак довести до тога да становништво буде подложније регрутовању од стране ових група.

Регион Блиског истока се такође суочавао са једном од најгорих пандемија у својој историји. Поред пандемије, регион су карактерисали бројни инциденти који су претили да ескалирају у оружани сукоб. Нестабилност у региону изазвала је и војна интервенција Турске против Курда у северној Сирији. САД су извеле ваздушни напад на колону у којој је био ирачки генерал Касим Сулејмани на аеродрому у Багдаду у јануару 2020. Године. Иран је у знак освете за смрт генерала извео ракетне ударе на америчке базе у Ираку. Узнемиравање америчких морнаричких бродова у Персијском заливу и Хормошком мору, као и заплена танкера под заставом Хонг Конга, указује да ће Иран и у наредном периоду „провоцирати“ САД разним асиметричним средствима.

Нагорно-Карабах (азербејџански назив) или Арзах (јерменско име) је територија око које се Азербејџан и Јерменија споре од распада Совјетског Савеза. Азербејџан је 27. септембра 2020. започео масовне нападе на Нагорно Карабах. Услед интензивног бомбардовања, до 8. октобра 2020. половина целокупног становништва, углавном жена, деце и старца, расељена је у Јерменију, што је додатно погоршало ситуацију у том региону. Услед сталних напада, велики број људи био је повређен и била им је потребна медицинска помоћ. Нова ситуација је приморала многе постојеће центре за COVID-19 у спорној области и Јерменији да промене своју улогу, а већина медицинских услуга које нису биле хитне је одложена или или отказана. Од почетка рата, број људи заражених вирусом COVID-19 у Јерменији се вишеструко повећавао на дневном нивоу. Ситуација у Нагорно-Карабаху, са 150.000 становника, пре поменутих напада је била под контролом у периоду појаве вируса COVID-19. Често бомбардовање приморало је становнике већих насеља у оквиру Нагорно-Карабаха да потраже уточиште у великим групама у подрумима и бункерима. Боравак већег броја људи у

затвореном простору значајно је повећао број заражених особа. Међутим, велика разарања и расељавање људи онемогућили су праћење ситуације на терену у вези са пандемијом (Kazaryan 2021).

Глобална криза ће вероватно покренути геополитичке промене одређених размера, продубити постојеће поделе и утицати на геополитички поредак. Поједини аутори, попут професора Џозефа Наја са Универзитета Харвард, сматрају да пандемија COVID-19 неће значајно утицати на постојећи светски поредак. Према његовом мишљењу, Кина, која је означена као главни конкурент САД, није ни близу да прстигне САД у светској конкуренцији моћи. Његов аргумент се заснива на неколико критеријума, као што су способност коришћења меке моћи и стварања савеза, отвореност за привлачење светских талената и утицај у међународним институцијама (Nye 2020; Gvineria 2020).

Пандемија коронавируса ће имати значајан утицај на јавну, а самим тим и, дугорочно, на потрошњу за потребе одбране земље. Владе многих земаља су прилагодиле јавну потрошњу условима пандемије али ће се економске последице одговора на пандемију рефлектовали кроз смањење буџета али и издатака за одбрану. Слично стање се десило након финансијске кризе 2008. године. Европске државе још увек нису у стању, у просеку, да испуне препоруку НАТО-а да троше 2% БДП-а на одбрану. Пандемија COVID-19 ће додатно успорити и отежати постизање тог циља. Ако инфлација настави да расте, то може повећати притисак на буџете за одбрану. Потрошња на одбрану у Азији показала се отпорном, а мало је доказа да је пандемија пореметила планиране инвестиције у одбрану. Укупна регионална потрошња износила је 488 милијарди долара у 2021., што је више него двоструко више од укупно 226 милијарди долара из 2008. године (The International Institute for Strategic Studies 2022).

ЗАКЉУЧАК

Научници још увек нису у могућности да са сигурношћу одговоре на питање порекла и последица COVID-19, нити могу да процене његово даље понашање. Међународне организације нису у потпуности оправдале своје постојање (на пример СЗО) у актуелној кризи изазваној појавом COVID-19. Већина одговора на кризу била је национална, а не предвођена међународним организацијама. Вирус није елиминисао геополитичке несугласице. Криза COVID-19 и пратеће мере разоткриле су системску слабост информационих инфраструктура и рањивост друштва на дезинформације и манипулације. Последице пандемије су несумњиве и на националном и на глобалном нивоу. Свакако, најугроженији сектори су туризам и саобраћај. Због нарушеног односа производње и тражње дошло је до велике акумулације залиха и пада цене нафте на светском тржишту. Највећи изазови који су утицали на логистичку индустрију током затварања су: ограничено снабдевање, кашњења у достави робе због застоја у транзиту, строги услови за пролазак, ограничена радна снага и друго. COVID-19 нас је научио неким лекцијама које треба да узмемо у обзир како бисмо били

спремни за сличне сценарије у будућности. Прво, оптимизација залиха је кључна. То значи одржавање комуникације са купцима и стално праћење могућих флукуација у поруџбинама које контролишу количине залиха. Праћење поруџбине постала је неопходна и све више наручилаца жели да у сваком тренутку буде информисано о статусу нарученог производа и роковима испоруке. Адаптивност тј. способност прилагођавања се показала као изузетно важна. Упркос тешкој ситуацији, пружаоци логистичких услуга су развили одређена решења и способност сналажење у сложеној ситуацији пуној неизвесности и различитих изазова (Borgstrom et al. 2022).

Војне последице пандемије су бројне. Они су видљиве кроз отказивање војних вежби и операција, као и негативан утицај на обуку, приправност, распоређивање и смену војних јединица. Изолација, евакуација и лечење болесника су представљале озбиљне проблеме за команданте јединица. Нема сумње да пандемија утиче на војну индустрију и буџете, што штети и набавци борбене опреме, модернизацији и опремању, мотивацији запослених и другим аспектима функционисања система одбране. Пандемија има несумњив утицај на способност да се одговори на безбедносне претње. Поред наведеног, глобална криза изазвана пандемијом вероватно ће продубити постојеће поделе у међународној заједници и утицати на геополитички поредак (Stratfor Global Intelligence 2020c; De Luca et al. 2020).

Изазови током пандемије COVID-19 показали су да је неопходно обезбедити већу отпорност и брже снабдевања војних јединица. Актуелна пандемија, према запажањима Министарства одбране САД, показала је да у одређеним сценаријима (нпр. сајбер нападима) ланац снабдевања може бити угрожен те је неопходно обезбедити већу отпорност, брзину и агилност у случају изазова. Доступни технолошки алати омогућавају потенцијалним противницима да онемогуће приступ информационом систему битном за функционисање логистике и ометају операције одржавања система. Поред тога, нове дисруптивне и асиметричне могућности у домену сајбер простора и свемира могу постићи глобални ефекат. У исто време, хиперсонично оружје може компромитовати логистику са велике удаљености. Сајбер напади на амерички сателит у ниској орбити и инфраструктури гасовода САД показују да напади могу бити изузетно ефикасни и да могу имати ефекат на логистику (Polowczyk, Lytle and Futch 2022). Проглашење пандемије поставило је велике изазове за војску и реализацију њених задатака (извођење операција, обука, распоређивање, употреба војних јединица, итд.).

Пандемија COVID-19 имаће дугорочне економске последице изражене кроз повећање јавног дуга и дефицита. Будући ток инфекције је непредвидив, што отежава процену будућих економских кретања. Додатни удар на светску и националне економије, поред COVID-19, представља и актуелни оружани сукоб у Украјини. Несташице одређених производа могу имати за последицу дуготрајне поремећаје на тржишту, уска грла у производњи и ланцу

снабдевања, ограничења у транспорту а што све повећава инфлаторне притиске (Congressional Research Service 2021).

Иако је немогуће предвидети где ће бити следеће жариште вируса, нека места су више угрожена од других. Особине саме болести, урбанизација, миграција, клима, санитарни услови и слично, могу повећати шансе да се вирус појави или пренесе на другу локацију. Свакако је од посебног значаја интеграција, односно повезивање одређене земље са међународном заједницом (Stratfor Global Intelligence 2015). Поред решавања актуелне пандемије, треба размотрити превенцију и подизање нивоа приправности у случају појаве нових вируса због којих може бити проглашена пандемија. Извештај Светске банке и Светске здравствене организације процењује да укупна годишња потреба за финансирањем будућег система спремности и одговора на пандемију износи 31 милијарду америчких долара (World Bank and World Health Organization 2022).

БИБЛИОГРАФИЈА

- Agarwal, Ruchir, Gopinath, Gita, Farrar, Jeremy, Hatchett, Richard and Sands Peter. 2022. *A Global Strategy to Manage the Long-Term Risks of COVID-19*. Washington: International Monetary Fund.
- Borgstrom, Benedikte, Hertz, Susanne, Jensen, Leif-Magnus, Kaneberg, Elvira. 2022. "Third-party logistics providers' strategic development in Sweden: Learning from a crisis". *Journal of Transport and Supply Chain Management* 16: 1-12.
- Gvineria, Shota. 2020. "Euro-Atlantic security before and after COVID-19", *Journal of Baltic Security* 6 (1): 5–21.
- Gigi, G, S. Swetha, S. 2020. "Pandemic impact: challenges faced by entrepreneurs of logistics industry". *Journal of Contemporary Issues in Business and Government* 26 (2): 515-520.
- Gray, Kevin and Gills, Barry. 2022. "Introduction: post-COVID transformations", *Globalizations* 19 (3): 369-379.
- De Luca, Claudia, Tondelli, Simona and Aberg, Hana Elizabeth. 2020. "The COVID-19 pandemic effects in rural areas". *TeMA – Journal of Land Use, Mobility and Environment* (special issue): 119–132.
- Kazaryan, Airazat, Edwin, Bjorn, Darzi, Ara, Tamamyan, Gevorg, Sahakyan, Mushegh, Aghayan, Davit, Fretland, Asmund, Yakub, Sheraz, Gayet, Brice. 2021. "War in the time of COVID-19: a humanitarian catastrophe in Nagorno-Karabakh and Armenia". *The Lancet Global Health* 9 (3): 243-244.
- Nye, Joseph. 2020. "The Coronavirus Will Not Change the Global Order". Foreign Policy. Accessed April 16, 2021. <https://foreignpolicy.com/2020/04/16/coronavirus-pandemic-china-united-states-power-competition/>
- Oxford Coronavirus Government Tracker. 2022. "COVID-19 Stringency Index". Accessed December 16, 2022. <https://ourworldindata.org/grapher/covid-stringency-index>.

- Pak, Anton, Adegboye, Oyelola A., Adekunle Adeshina I., Rahman, Kazi M., McBryde, Emma S., Eisen, Damon P. 2020. "Economic Consequences of the COVID-19 Outbreak: the Need for Epidemic Preparedness". *Frontiers in Public Health* 8:1-4.
- Polowczyk, John, Lytle, Robert and Futcher, Frank. 2022. "The U.S. Navy and Department of Defense, with the private sector, can embrace technology and automation in contested military logistics scenarios". Accessed February 24, 2023. https://www.ey.com/en_us/strategy/four-actions-to-modernize-military-logistics-and-supply-chain-security.
- Rivera, Alejandra. 2020. The impact of COVID-19 on transport and logistics connectivity in the landlocked countries of South America. Santiago: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).
- Smal, Tomasz and Sliwczynski, Bogusław. 2022. "Security in Providing Processes and Logistics Services Under the COVID-19 Pandemic". *European Research Studies Journal* Volume XXV (2B): 138-148.
- Стратегија националне безбедности Републике Србије. 2019. „Службени гласник РС“, број 94/2019.
- Стратегија одбране Републике Србије. 2019. „Службени гласник РС“, број 94/2019.
- Stratfor Global Intelligence. 2015. "The Geopolitics of Disease". Accessed March 29, 2023. <https://worldview.stratfor.com/article/geopolitics-disease>.
- Stratfor Global Intelligence. 2020a. "COVID-19: How Pandemics Disrupt Military Operations". Accessed March 27, 2023. <https://worldview.stratfor.com/article/COVID-19-how-pandemics-disrupt-military-operations-security-coronavirus-conflict-war>.
- Stratfor Global Intelligence. 2020b. "COVID-19: Where Most See Crisis, Some See Opportunity". Accessed March 29, 2023. <https://worldview.stratfor.com/article/COVID-19-where-most-see-crisis-some-see-opportunity>.
- Stratfor Global Intelligence. 2020c. "The U.S. Weaponizes COVID-19 Anger Against China's Tech Sector". Accessed March 29, 2023. <https://worldview.stratfor.com/article/us-weaponizes-COVID-19-anger-against-china-s-tech-sector-supply-chain-semiconductor>.
- The International Institute for Strategic Studies. 2021. "The Military Balance 121". Accessed March 24, 2023. <https://www.tandfonline.com/action/doSearch?AllField=military+balance+2021 andSeriesKey=tmib20>.
- The International Institute for Strategic Studies. 2022. "The Military Balance 122". Accessed March 24, 2023. <https://www.tandfonline.com/action/doSearch?AllField=military+balance+2022 andSeriesKey=tmib20>.
- Chen, Shiyi. 2020. "What Implications Does COVID-19 Have on Sustainable Economic Development in the Medium and Long Terms". *Frontiers of Economics in China* 15 (3): 380–395.
- Clarke, John L. 2020. "Pandemics and Armed Forces: Which Roles Are Appropriate?", *Connections: The Quarterly Journal* 19 (2): 77-88.
- Congressional Research Service. 2021. "Global Economic Effects of COVID-19". Accessed March 20, 2023. <https://sgp.fas.org/crs/row/R46270.pdf>.

World Bank and World Health Organization. 2022. "Analysis of Pandemic Preparedness and Response (PPR) Architecture, Financing Needs and Gaps". Accessed March 20, 2023. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/5760109c4db174ff90a8dfa7d025644a-0290032022/original/G20-Gaps-in-PPR-Financing-Mechanisms-WHO-and-WB-pdf.pdf>.

LOGISTICS AND MILITARY CHALLENGES DURING A PANDEMIC – CASE STUDY OF COVID-19

Abstract

In the past, human civilization faced numerous viruses such as Plague, Variola Vera, Ebola, Zika and others. Pandemics (global epidemics) declared due to the appearance of certain viruses had a great impact on certain countries and regions. The pandemic that most marked the beginning of the 21st century was caused by the appearance of the COVID-19 virus at the end of 2019. The article analyzes various aspects (primarily logistical and military) of the crisis causing the COVID-19 pandemic. Logistics and its processes have undergone large and dynamic transformations. The pandemic is characterized, from the aspect of logistics, by certain forced and found solutions in the newly created situation. The declaration of a pandemic affected production processes and supply chains. Ensuring the efficient and smooth functioning of the global supply chain has proven essential for the national security and economic stability of countries. Major changes have taken place in the organization of transport and storage of resources. The emergence of COVID-19 has led to the acceleration of technologies and processes that have not yet been implemented or were in the testing phase, such as the Internet of Things, Blockchain and Collaborative robots. In addition to the logistical, economic and other negative impacts of COVID-19, the declaration of a pandemic has posed major challenges for the military and the implementation of its tasks (conducting operations, training, deployment, use of military units, etc.). Armed forces around the world have been heavily involved in responding to the challenges and risks posed by the outbreak of the COVID-19 virus. The engagement and utilization of military resources and capabilities have proven to be conducive to an early, rapid and effective response. Also, in accordance with the legal provisions and engagement through its third mission, the Serbian Army was largely involved in providing assistance to civil authorities when responding to the challenges and risks posed by the emergence of the COVID-19 virus.

Keywords: COVID-19, pandemic, logistics, military.

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

351.862.21(082)

355.58(048)

МЕМОРИЈАЛНА конференција „Предраг Марић“ (2 ; 2023 ; Београд) Зборник радова / Друга меморијална научно-стручна конференција „Предраг Марић“ ; [уредници] Ненад Стекић, Младен Милошевић. - Београд : Факултет безбедности Универзитета, 2023 (Београд : Академска мисао). - 521 стр. : илустр. ; 24 cm

Тираж 100. - Стр. 1-2: Предговор / Ненад Стекић, Младен Милошевић. - Напомене и библиографске референце уз текст. - Библиографија уз сваки рад. - Summaries.

ISBN 978-86-80144-63-4



Подржао:



Фонд за науку
Републике Србије

ISBN 978-86-80144-63-4
2023.

