

URBANA BEZBEDNOST I URBANI RAZVOJ

ZBORNİK RADOVA

URBANA BEZBEDNOST I URBANI RAZVOJ

Urednici
Svetlana Stanarević
Aleksandra Đukić



URBANA BEZBEDNOST I URBANI RAZVOJ
Zbornik radova



Treća naučna konferencija
URBANA BEZBEDNOST I URBANI RAZVOJ
Zbornik radova

Third Scientific Conference
URBAN SECURITY AND URBAN DEVELOPMENT
Book of Papers

Izdavač

Univerzitet u Beogradu
Fakultet bezbednosti i Arhitektonski fakultet

Za izdavača

Prof. dr Mladen MILOŠEVIĆ
Dekan Fakulteta bezbednosti
arh. Vladimir LOJANICA
Dekan Arhitektonskog fakulteta

Grafički dizajn

Biljana ŽIVOJINOVIĆ

Lektor i korektor

Olivera VELIČKOVIĆ

Dizajn korica

Milica DOPUĐA

Priprema i štampa



office@cigoja.com

www.cigoja.rs

Tiraž

50 primeraka

ISBN 978-86-80144-68-9

Univerzitet u Beogradu
Fakultet bezbednosti i Arhitektonski fakultet

Urednici
Svetlana Stanarević
Aleksandra Đukić

URBANA BEZBEDNOST I URBANI RAZVOJ

ZBORNIK RADOVA

Beograd, jul 2024.

ODBORI KONFERENCIJE

Organizacioni odbor

Svetlana STANAREVIĆ, vanredna profesorka,
Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu
Aleksandra ĐUKIĆ, redovna profesorka, Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Programski i naučni odbor

Vladimir N. CVETKOVIĆ, redovni profesor,
Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu
Slađana ĐURIĆ, redovna profesorka, Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu
Slobodan MILUTINOVIĆ, redovni profesor, Fakultet zaštite na radu, Univerzitet u Nišu
Zoran KEKOVIĆ, redovni profesor, Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu
Svetlana STANAREVIĆ, vanredna profesorka,
Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu
Vanja ROKVIĆ, vanredna profesorka, Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu
Aleksandra ILIĆ, vanredna profesorka, Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu
Milan LIPOVAC, vanredni profesor, Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu
Danijela SPASIĆ, vanredna profesorka, Kriminalističko-policijski univerzitet
Vesela RADOVIĆ, naučni savetnik,
Institut za multidisciplinarna istraživanja, Univerzitet u Beogradu
Danijela MILJKOVIĆ, naučni savetnik, Institut za biološka istraživanja
„Siniša Stanković“, Univerzitet u Beogradu
Nataša PICLER MILANOVIĆ, viši naučni saradnik, Univerzitet u Ljubljani
Mina PETROVIĆ, redovna profesorka, Odeljenje za sociologiju,
Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Aleksandra ĐUKIĆ, redovna profesorka, Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Eva VANIŠTA LAZAREVIĆ, redovna profesorka,
Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Aleksandra STUPAR, redovna profesorka, Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Marija MARUNA, redovna profesorka, Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Vladimir LOJANICA, redovni profesor, Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Ana NIKEZIĆ, vanredna profesorka, Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Milena VUKMIROVIĆ, vanredna profesorka, Šumarski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Dejan FILIPOVIĆ, redovni profesor, Geografski fakultet –
Odsek za prostorno planiranje, Univerzitet u Beogradu
Velimir ŠEĆEROV, redovni profesor, Geografski fakultet –
Odsek za prostorno planiranje, Univerzitet u Beogradu
Jugoslav JOKOVIĆ, docent, Elektronski fakultet, Univerzitet u Nišu
Jelena MARIĆ, docentkinja, Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Danijela MILOVANOVIĆ RODIĆ, docentkinja,
Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Slađana LAZAREVIĆ, vanredna profesorka, Fakultet za arhitekturu i dizajn –
Odeljenje za arhitekturu i planiranje, Norveški univerzitet nauke i tehnologije

Tehnički odbor

Jelena MARIĆ
Emilija JOVIĆ
Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Jana MARKOVIĆ
Vanja MATOVIĆ
Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

SADRŽAJ

UVODNA REČ	11
------------------	----

UVODNA PREDAVANJA

TEMATIZACIJA URBANE BEZBEDNOSTI U STUDIJAMA BEZBEDNOSTI.....	15
KREIRANJE MAPE PUTA ZA SPROVOĐENJE MERA URBANE BEZBEDNOSTI U OKVIRU URBANISTIČKOG PLANIRANJA	25

I DEO: GLOBALIZACIJA, URBANI RAZVOJ I TRANSFORMACIJA GRADOVA

Dejan Filipović, Ljubica Duškov	
KAPACITET ADAPTACIJE URBANIH SREDINA NA KLIMATSKE PROMENE	37
ADAPTABILITY OF THE URBAN ENVIRONMENT TO CLIMATE CHANGE	47
Ivan Filipović, Kosta Stojanović	
PROIZVODNJA REGULATORNIH OKVIRA ZA OBJEKTE AMBASADA I NJIHOV UTICAJ NA RAZVOJ GRADOVA.....	49
PRODUCTION OF REGULATORY FRAMEWORK FOR EMBASSY BUILDINGS AND ITS INFLUENCE ON CITY DEVELOPMENT	62
Anastasija Šutović	
ONEMOGUĆAVANJE URBANOG RAZVOJA NEGIRANJEM POSTOJANJA	63
TO DENY EXISTENCE IS TO DISABLE URBAN DEVELOPMENT	80
Andrijana Stanković, Nikola Radaković	
STRATEŠKO PLANIRANJE ZELENE INFRASTRUKTURE ZA UNAPREĐENJE BEZBEDNOSTI I KVALITETA ŽIVOTA U URBANIM SREDINAMA: PRIMER BEOGRADA	81
STRATEGIC PLANNING OF GREEN INFRASTRUCTURE FOR ENHANCING SAFETY AND QUALITY OF LIFE IN URBAN AREAS: CASE STUDY OF BELGRADE	90
Vladana Putnik Prica	
URBANISTIČKI RAZVOJ NOVOG KOTEŽ NEIMARA U BEOGRADU OD VRTNOG GRADA DO NASELJA U JEKU GLOBALIZACIJE	93
THE URBAN DEVELOPMENT OF NEW KOTEŽ NEIMAR IN BELGRADE FROM THE GARDEN CITY TO A SETTLEMENT IN THE AGE OF GLOBALISATION	105

Snežana B. Aleksić	
BEZBEDNOST I URBANI RAZVOJ SURČINA – IZAZOVI IZGRADNJE KOMPLEKSA „EXPO 2027”	107
SECURITY AND URBAN DEVELOPMENT OF SURČIN – CHALLENGES OF BUILDING THE “EXPO 2027” COMPLEX	117
Dunja Andrić, Sanja Kiproski	
SAVREMENA PERCEPCIJA VOJNIH TOPOSA U URBANOM JEZGRU BEOGRADA: STUDIJA SLUČAJA KASARNE VII PUKA	119
CONTEMPORARY PERCEPTION OF MILITARY SITES IN THE URBAN CORE OF BELGRADE: A CASE STUDY OF BARRACKS VII OF THE REGIMENT	132
Anja Ljujić, Emilija Jović, Jovana Stefanović, Milan Risić, Eva Vaništa Lazarević, Jelena Marić	
MEGADOGAĐAJI – IZAZOVI URBANE SIGURNOSTI	135
MEGAEVENTS – AFTERLIFE: THE ISSUE OF EPHEMERAL TRANSITION	147

II DEO: DIGITALNE TEHNOLOGIJE I URBANA BEZBEDNOST

Svetlana Stanarević, Luka Petrović	
URBANE INOVACIJE I POLITIKE URBANE BEZBEDNOSTI	151
URBANE INOVACIJE I POLITIKE URBANE BEZBEDNOSTI	170
Aleksandar Peulić, Dejan Sandić, Dušica Jovanović, Sanja Stojković	
DETEKCIJA NAPUŠTENIH OBJEKATA INTEGRACIJOM GIS-A I VEŠTAČKE INTELIGENCIJE U URBANOJ BEZBEDNOSTI	171
ABANDONED OBJECTS DETECTION BY INTEGRATING GIS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN URBAN SECURITY	182
Ivan Košanin, Slaviša Đukanović, Duško Sivčević, Milan Gnjatović	
OPTIMIZACIJA URBANE BEZBEDNOSTI U SAOBRAĆAJU NA PRIMERU GRADA BEOGRADA	185
OPTIMIZATION OF URBAN TRAFFIC SAFETY ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF BELGRADE	197
Dragana Ćirić	
PROSTORNA FORENZIKA: GOVOR PROSTORNIH ČINJENICA, ISTRAŽIVAČKE METODE, DOKAZIVANJE I EKSPERTSKA ARGUMENTACIJA	199
SPATIAL FORENSICS: SPEECH OF SPATIAL FACTS, DIGITAL INVESTIGATIVE METHODS, PROVING, AND EXPERT ARGUMENTATION	219

Nemanja Josifov, Marko Sedlak	
MOGUĆNOST IMPLEMENTIRANJA KONCEPTA „PAMETNIH GRADOVA” U FUNKCIJI URBANOG RAZVOJA SRBIJE	221
THE POSSIBILITY OF IMPLEMENTING THE “SMART CITIES” CONCEPT IN THE URBAN DEVELOPMENT FUNCTION OF SERBIA.....	231
Ivona Leskur	
BEZBEDNOSNI IZAZOVI PAMETNIH GRADOVA – KIBERNETIČKA SIGURNOST I PRIVATNOST PODATAKA U STRATEŠKO-PRAVNIM OKVIRIMA IZ SOCIOLOŠKE PERSPEKTIVE.....	233
SECURITY CHALLENGES OF SMART CITIES – CYBERSECURITY AND DATAPRIVACY IN STRATEGIC-LEGAL FRAMEWORKS FROM A SOCIOLOGICAL PERSPECTIVE	246
Nevena Šekarić Stojanović	
ENERGETSKI PAMETAN GRAD KAO REŠENJE URBANIH ENERGETSKIH PROBLEMA	247
SMART ENERGY CITY AS AN URBAN ENERGY PROBLEMS’ SOLUTION.....	259
Mila Kotur, Vesela Radović	
VAŽNOST BEZBEDNOG PAMETNOG AERODROMA KAO ODLUČUJUĆEG PODSISTEMA PAMETNOG GRADA	261
IMPORTANCE OF SAFE SMART AIRPORTS AS A DECISIVE SUBSYSTEM OF THE SMART CITIES	270
Vanja Rokvić	
UPOTREBA NOVIH TEHNOLOGIJA U URBANOM RATOVANJU	271
THE USE OF NEW TECHNOLOGIES IN URBAN WARFARE	281
Ana Radovanović	
SAJBER TERORIZAM KAO PRETNJA BEZBEDNOSTI U URBANOM PROSTORU	283
CYBER TERRORISM AS A SECURITY THREAT IN URBAN SPACE.....	292

III DEO: URBANIZACIJA BEZBEDNOSTI (SEKURITIZACIJA I/ILI MILITARIZACIJA URBANIH PROSTORA)

Dejan Petrović, Ivan Dimitrijević	
URBANA BEZBEDNOST – ČIJA BEZBEDNOST?	295
URBAN SECURITY – WHOSE SECURITY?	306
Ilija Gubić, Robert Lakatoš	
GRADOVI KAD PADNE MRAK: BEZBEDNOST JAVNIH OTVORENIH PROSTORA U NOVOM SADU I KATMANDUU	307
CITIES AFTER DARK: SAFETY OF PUBLIC OPEN SPACES IN NOVI SAD AND KATHMANDU	316

Ivana Rakonjac, Ivan Rakonjac, Jelena Marić	
SUBJEKTIVNI OSEĆAJ BEZBEDNOSTI U OTVORENIM JAVNIM PROSTORIMA U NOĆNOM PERIODU MEĐU ŽENSKOM POPULACIJOM.....	319
SUBJECTIVE FEELING OF SAFETY IN OPEN PUBLIC SPACES DURING NIGHTTIME AMONG THE FEMALE POPULATION.....	335
Nataša Danilović Hristić, Jasna Petrić, Nataša Čolić Marković	
EDUKATIVNO-PARTICIPATIVNI PRISTUP U PROCESU KREIRANJA USLOVA ZA URBANU SIGURNOST ŽENA	337
EDUCATIONAL AND PARTICIPATORY APPROACH IN THE PROCESS OF CREATING CONDITIONS FOR URBAN SAFETY OF WOMEN	345
Milan A. Radojević	
ULOGA ODRŽAVANJA U OSEĆAJU BEZBEDNOSTI KORISNIKA JAVNIH TOALETA	347
BUILDING MAINTENANCE IN PUBLIC TOILET CUSTOMERS' PERSONAL FEELING OF SAFETY.....	358
Ivica Lj. Đorđević, Ozren Džigurski	
VREDNOVANJE STANJA LJUDSKE BEZBEDNOSTI NA OSNOVU DOSTUPNIH STATISTIČKIH PODATAKA NA TERITORIJI GRADA BEOGRADA.....	359
EVALUATION OF HUMAN SECURITY STATUS BASED ON AVAILABLE STATISTICAL DATA IN THE TERRITORY OF THE CITY OF BELGRADE	380
Ivana Radovanović, Danijela Spasić	
ZNAČAJ KONCEPTA SITUACIONE PREVENCIJE U ŠKOLAMA ZA SMANJIVANJE DOSTUPNOSTI OBJEKATA ZA KLAĐENJE I KOCKANJE	383
THE IMPORTANCE OF THE CONCEPT OF SITUATION PREVENTION IN SCHOOLS FOR REDUCING THE AVAILABILITY OF BETTING AND GAMBLING FACILITIES	397
Ana Paraušić Marinković, Milan Lipovac, Slađana Đurić	
PROJEKTI IZGRADNJE ILI MODIFIKACIJE PROSTORA GRADA KAO PROBLEM URBANE BEZBEDNOSTI U BEOGRADU	399
CONSTRUCTION OR MODIFICATION OF THE CITY SPACE PROJECTS AS URBAN SECURITY PROBLEM IN BELGRADE	408
Marko Sedlak, Nemanja Josifov	
URBANE PROMENE I BEZBEDNOST U POGRANIČNIM GRADOVIMA I OPŠTINAMA SRBIJE...	409
URBAN CHANGES AND SECURITY IN THE BORDER CITIES AND MUNICIPALITIES OF SERBIA.....	419
Biserka Mitrović, Aleksandra Đukić, Jelena Marić, Ranka Gajić, Danilo Furundžić	
ASPEKTI URBANE BEZBEDNOSTI U KONTEKSTU NELEGALNE URBANIZACIJE	421
THE ASPECTS OF URBAN SAFETY IN THE CONTEXT OF ILLEGAL URBANISATION	437

Marko Jovanović, Diana Smiljković, Kjær Vad Nilsen Gustav	
ULOGA LOKALNIH ZAJEDNICA U RAZVOJU I EKONOMSKOJ BEZBEDNOSTI U URBANIM SREDINAMA	439
THE ROLE OF LOCAL COMMUNITIES IN DEVELOPMENT AND SECURITY IN URBAN ENVIRONMENTS	455
Elena Priorova, Natalia Lobzhanidze, German Priorov	
EKOLOŠKA BEZBEDNOST URBANIZOVANIH PODRUČJA NA PRIMERU GRADSKOG MEGAPOLISA	457
ECOLOGICAL SAFETY OF URBANIZED TERRITORIES ON THE EXAMPLE OF AN URBAN MEGALOPOLIS	468
Jana Marković	
RESURSI PRIVATNE BEZBEDNOSTI ZA ZAŠTITU KRITIČNE INFRASTRUKTURE U URBANIM USLOVIMA	471
PRIVATE SECURITY RESOURCES FOR CRITICAL INFRASTRUCTURE PROTECTION IN URBAN CONDITIONS	484
Anđela M. Đukić	
BEZBEDNOST I INDUSTRIJSKO NASLEĐE – STUDIJA SLUČAJA: ELEKTRONSKA INDUSTRIJA NIŠ	487
SECURITY AND INDUSTRIAL HERITAGE – CASE STUDY: ELECTRONICS INDUSTRY NIŠ	499
Aleksandra Đukić, Emilija Jović, Jelena Marić	
NAČIN POSTUPANJA U PROCESU ZBRINJAVANJA RASELJENOG STANOVNIŠTVA USLED POPLAVA U REPUBLICI SRBIJI 2014. GODINE	501
DISPLACEMENT MANAGMENT PROCEDURES IN RESPONSE TO FLOODS IN THE REPUBLIC OF SERBIA IN 2014	509

Štampanje Zbornika podržalo je
Ministarstvo nauke, tehnološkog
razvoja i inovacija Republike Srbije

Mišljenja autora izražena u ovoj publikaciji ne odražavaju
stavove ustanova u kojima su autori zaposleni, niti predstavljaju
stavove urednika, niti izdavača ovog Zbornika.

UVODNA REČ

Treća naučna konferencija „Urbana bezbednost i urbani razvoj” nedvosmisleno nam pokazuje da je tema koja jasno povezuje dve, a otvara prostor i za druge naučne discipline, privukla i ovaj put veliki broj istraživača i predstavnika, pre svega akademskih institucija iz Srbije, regiona, ali i šire. Zbornik radova, kao proizvod rada više od šezdeset autora, tematski je pokrio različite oblasti istraživanja, ali je težište prijavljenih radova bilo u okviru tri tematske celine:

1. **Globalizacija, urbani razvoj i transformacija gradova**, u okviru koje su predstavljeni radovi koji se bave urbanističkim razvojem pojedinih gradskih celina u Srbiji, ali i šire, strateškim planiranjem u saobraćaju, zelenoj infrastrukturi, organizaciji megadogađaja, adaptaciji urbanih sredina na klimatske promene ili proizvodnji regulatornih okvira za izgradnju objekata specifične namene, sve sa ciljem dostizanja veće sigurnosti i bezbednosti u gradovima i svim urbanim prostorima.
2. **Digitalne tehnologije i urbana bezbednost**, koja je obuhvatila teme urbanih inovacija i politike urbane bezbednosti, teme koje su istraživale mogućnosti pametnih gradova za bezbedniji saobraćaj i drugu infrastrukturu, rešavanje energetskih problema ili upotrebu novih tehnologija u urbanom ratovanju, rešavanju problema sajber terorizma u urbanom prostoru i tome slično.
3. **Urbanizacija bezbednosti** (sekuritizacija i/ili militarizacija urbanih prostora) je tematska oblast sa raznovrsnim istraživačkim poduhvatima, od filozofskog pristupa tome o čijoj bezbednosti se govori kada se kaže urbana bezbednost do bezbednosti javnih prostora, subjektivnog osećaja bezbednosti ili nebezbednosti korisnika tog prostora, vrednovanja stanja ljudske bezbednosti u lokalnim sredinama, pitanja nelegalne urbanizacije, ekološke bezbednosti i bezbednosti u lokalnoj zajednici.

I ovog puta smo dobili efekat novog entuzijazma i jasno izražene potrebe povezivanja autora i istraživača iz različitih akademskih oblasti i institucija, ali i predstavnika državnih institucija i organizacija civilnog društva, koji prepoznaju značaj tema urbane bezbednosti i urbanog razvoja. Kroz sadržajne prezentacije i kvalitetne diskusije, koje su vođene na konferenciji, a onda učitane i u samim radovima, ukazano je i na značaj toga da se prodube i prošire istraživanja i projektne ideje, koje će na multidisciplinarnan, ali i interdisciplinarni način povezati različite oblasti istraživanja i metode, kojima se istražuje prostor. Time će dobijeni rezultati pokrenuti brojne pozitivne promene u razvoju i transformaciji gradova i urbanih prostora i omogućiti veću bezbednost i sigurnost. Kao i nakon prethodnih konferencija, očekujemo da se efekti ukupnog upliva tema sa konferencije pretoče u nove istraživačke poduhvate, projekte, programe, javne politike, master i doktorske radove. Do neke nove konferencije ili drugog oblika i formata rada i komunikacije zainteresovanih strana, kojima su teme urbane bezbednosti i urbanog razvoja postale prva misao, prelistajte radove koji su prezentovani u ovom Zborniku i nađite inspiraciju za svoje nove poduhvate.

Urednice

Prof. Svetlana Stanarević

Prof. Aleksandra Đukić

UVODNA PREDAVANJA



TEMATIZACIJA URBANE BEZBEDNOSTI U STUDIJAMA BEZBEDNOSTI

Poštovane kolegice i kolege, na samom početku bih želeo da se zahvalim rukovodstvu Fakulteta bezbednosti i Arhitektonskog fakulteta zato što podržavaju organizaciju treće naučne konferencije nacionalnog značaja pod nazivom „Urbana bezbednost i urbani razvoj”. Međutim, posebnu zahvalnost i čestitke potrebno je uputiti profesorki Svetlani Stanarević i profesorki Aleksandri Đukić, na ogromnoj energiji i entuzijazmu koje ulažu u organizaciju ove, sada već tradicionalne, naučne konferencije sa tematskim obuhvatom koji ima veliki akademski, ali i širi društveni značaj. Želeo bih takođe da se zahvalim i kolegicama i kolegama koji će svojim izlaganjima davati doprinos akademskoj tematizaciji i boljem razumevanju tema iz oblasti urbane bezbednosti i urbanog razvoja, i na kraju publici koja prepoznaje važnost ovih tema.

Moje izlaganje, pod nazivom „Tematizacija urbane bezbednosti u studijama bezbednosti” predstavljaće pokušaj objašnjenja kako se i zašto grad, odnosno urbana sredina pojavljuje na istraživačkoj agendi akademske discipline Studija bezbednosti, kao i koje su paradigmatičke promene u shvatanju bezbednosti bile neophodne kako bi ovo bilo moguće. Takođe ću govoriti malo više o multidisciplinarnosti i pojmovnoj neodređenosti, odnosno neusaglašenosti urbane bezbednosti, kao i o načinu na koji Studije bezbednosti mogu pomoći u pojmovnom uobličavanju urbane bezbednosti i identifikovanju istraživačkog polja urbane bezbednosti. Na kraju ovog uvodnog predavanja ću govoriti i o konkretnim teorijskim stanovištima koja su razvijena u okviru Studija bezbednosti, a koja mogu biti od koristi u proučavanju i boljem razumevanju bezbednosti u urbanoj sredini, kao i o načinima kako analitički okviri Studija bezbednosti mogu biti od koristi u sistematizaciji znanja o urbanoj bezbednosti.

U društvenim naukama je opštepoznato da šire društvene okolnosti i specifičnost prostorno-vremenskog ambijenta nameću određene istraživačke teme i nalažu razvijanje konkretnih teorijskih pristupa kako bi se bolje razumela aktuelna stvarnost. Međutim, čini se da je ovakva društveno-teorijska, pa i metodološka uslovljenost možda i najizraženija u pogledu proučavanja bezbednosti. Kao ilustraciju ove međuzavisnosti pojedini autori (Beri Bjuzen i Lene Hansen) uočavaju pet pokretačkih snaga studija bezbednosti, odnosno širih društvenih pojava/procesa koji su, od kraja Drugog svetskog rata pa do kraja Hladnog rata, doveli do konstituisanja Studija (međunarodne) bezbednosti u relativno samostalnu naučnu disciplinu. Te pokretačke snage su: 1) politika velikih sila, 2) tehnologija, 3) ključni istorijski događaji, 4) interna dinamika akademskih debata i 5) institucionalizacija studija bezbednosti. Politika velikih sila svakako predstavlja najznačajniju pokretačku snagu i u okviru nje je moguće razlikovati tri podelementa: a) distribuciju moći između velikih sila, odnosno pitanje polarnosti međunarodnog sistema, b) obrasce prijateljstva i neprijateljstva između velikih sila (ko su prijatelji, saradnici, rivali, a ko neprijatelji u odnosima između velikih sila) i c) stepen intervencionizma velikih sila (koliko su velike sile sklone da primenjuju silu u odnosima sa drugim državama). Tehnologija menja prirodu bezbednosti i preoblikuje odnose moći prvenstveno između velikih sila kroz primenu tehnološkog progressa u oblasti naoružanja i vojne opreme. Tako, na primer, razvoj nuklearne tehnologije i njene primene u vojne svrhe, odnosno razvojem nuklearnog naoružanja, razvojem (interkontinentalnih) balističkih raketa, nuklearizacijom podmornica i razvojem raketnog štita, menjani su i preoblikovani odnosi moći između velikih sila, formirane nove vojne strategije, razvijani novi teorijski okvir za razumevanje bezbednosti. Na isti način i danas tehnološki progres preoblikuje shvatanje bezbednosti. Neki od najpoznatijih primera uticaja sajber/digitalne tehnologije vezan je za uticaj socijalnih mreža i Internet tehnologije na Arapsko proleće ili tako što je digitalizacija klasifikovanih dokumenata američkog Stejt departmenta omogućila najveće curenje diplomatskih depeša u istoriji diplomatskih odnosa zahvaljujući Bredliju/Čelzi Mening i sajtu Vikiliks Džulijana Asanža. Na shvatanje bezbednosti i uobličavanje studija bezbednosti uticali su i ključni istorijski događaji, poput okončanja Drugog svetskog rata i stvaranja međunarodnog poretka koji je odgovarao silama pobednicama, početak Hladnog rata, Berlinska kriza, rat u Koreji,

Kubanska raketna kriza 1962, rat u Vijetnamu, Islamska revolucija u Iranu 1979, rat u Avganistanu, Černobiljska katastrofa, kraj Hladnog rata, raspad SSSR-a, razbijanje Jugoslavije, 11. septembar 2001. godine... Razvijanje i teorijsko uobličavanje svake naučne discipline neodvojivo je od interne dinamike akademskih debata (u periodu o kojem govore Bjuzen i Hansenova, u studijama bezbednosti su se odvijale četiri velike debate) i od institucionalizacije studija bezbednosti kroz kreiranje studijskih programa na univerzitetima, pokretanje časopisa koji su specijalizovani za objavljivanje radova iz oblasti bezbednosti, otvaranje instituta koje se primarno bave proučavanjem u oblasti bezbednosti i gde se pritom ova institucionalizacija i razvoj teorijske misli prvo dešavali u najmoćnijim državama zapadnog bloka (SAD i Velika Britanija), a zatim po zapadnom uzoru širile na ostatak sveta.

Uzimajući u obzir sve ove pokretačke snage, uzimajući u obzir i hladnoratovsku podeljenost interesnih sfera između SAD (Zapada) i SSSR (Istoka), koja je, ne samo na prostoru Evrope, nego i širom sveta, generisala spoljne bezbednosne probleme trećih država, a koji su ukorenjeni u rivalstvu te dve supersile (SAD i SSSR), ukoliko to sve uzimamo u obzir onda nikako ne bi trebalo da bude iznenađenje što je u periodu Hladnog rata referentni okvir za proučavanje bezbednosti bio isključivo vezan za državu i politiku velikih sila, odnosno supersila.

Relativno mirnim okončanjem Hladnog rata bipolarni međunarodni poredak prekomponovan je u unipolarni, a čime je direktan sukob supersila učinjen daleko manje izvesnim, ili se to bar tako činilo. Tadašnja popularna akademska literatura promovisala je ideje o „kraju istorije” i „pobedi liberalnoekonomskog poretka”, kao i o širenju uverenja o „mirovnoj dividendi”, a što je u konačnom stvaralo veće potencijale za proučavanje, pa i rešavanje bezbednosnih pretnji koje nisu više državocentrične i vezane isključivo za vojni i politički sektor. Nego su to pretnje koje prevazilaze tradicionalno shvatanje bezbednosti.

Upravo na ovaj način se objašnjavaju promene u shvatanju bezbednosti od kraja osamdesetih i početka devedesetih godina 20. veka. Ova paradigmataska promena pojma bezbednosti se u Studijama bezbednosti označava kao „proširivanje i produbljivanje bezbednosti”, a gde se proširivanje bezbednosti objašnjava sada već prevaziđenim teorijskim konceptom sektorske analize, dok se produbljivanje pojma bezbednosti objašnjava nivojskom analizom. Sektorska analiza,

koju osamdesetih godina razvija već pominjani Beri Bjuzen, imala je za cilj da objasni proširenje bezbednosti i na neke druge sektore (osim vojnog i političkog), pa je tako posebno proučavan sektor ekonomske bezbednosti, sektor ekološke i sektor socijetalne bezbednosti i njima pripadajuće bezbednosne dinamike. Pored ovih sektora, razmatrale su se inicijative za uspostavljanje rodnog, verskog i pravnog sektora bezbednosti, dok su najviše uspeha imali oni autori koji su zagovarali konstituisanje energetskeg i sajber sektora bezbednosti.

U pogledu nivojske analize, od kraja Hladnog rata se, pored tradicionalnog nacionalnog i međunarodnog nivoa bezbednosti, proučavaju i nivo regionalne bezbednosti (gde je referentni okvir region), nivo ljudske bezbednosti (gde je referentni okvir pojedinac/individua sa svim svojim pripadajućim pravima i slobodama). Već pominjani autori smatrali su da su potencijali za produbljivanje nivojske analize najverovatniji na nivou „podjedinica” (jedinice su države) i u tom smislu se razmatra i socijetalna bezbednost kao poseban (ne sektor), nego nivo bezbednosti gde je društvena zajednica (koja ima potencijal da postane politička zajednica) referentni okvir za analizu.

U okviru ove predstavljene paradigmatске promene shvatanja bezbednosti i u setu predstavljenih produbljivanja (uspostavljanja novih nivoa analize bezbednosti) i konstituisanja novih referentnih objekata/okvira, nameće se i grad kao poseban referentni okvir bezbednosti i u tom smislu govorimo o urbanoj bezbednosti. Dakle, istraživački fokus studija bezbednosti se polako sa države (kao osnovnog referentnog okvira/objekta) pomera ka drugim referentnim objektima, kao što je region ili regionalni kompleks, društvena zajednica, čovek/pojedinac, ali i lokalna zajednica, odnosno grad kao „najnoviji” ili „najmlađi” referentni okvir/objekat u studijama bezbednosti.

Studije bezbednosti su još uvek u teorijskom smislu relativno nezaokružena akademska disciplina (ukoliko govorimo u kategorijama velikih teorijskih sistema). Prevažhodno iz razloga već predstavljenog „proširenja” i „produbljivanja” shvatanja bezbednosti, i zato što svaki sektor, odnosno svaka oblast bezbednosti, kao i svaki nivo (ili stratum) bezbednosti ima svoju specifičnu bezbednosnu dinamiku. Zbog toga i svaki od ovih referentnih okvira i pripadajućih bezbednosnih dinamika nalaže (re)adaptiranje postojećih ili kreiranje potpuno novih teorijskih okvira, a koji bi na primer bili korišćeni u proučavanju urbane bezbednosti.

Društvena i akademska potreba da se grad konstituiše kao poseban referentni okvir u proučavanju bezbednosti temelji se na činjenici da ovako uža društvena sredina, po pravilu, generiše više međusobnih socijalnih interakcija, pa i međuzavisnosti između građana. Gradska ili urbana sredina predstavlja kontekst u kojem se građani neposredno uključuju u raznolike oblike društvenog života, a čime i njihovo eventualno ugrožavanje postaje uočljivije i zbog toga relativno dostupnije za proučavanje. Gradovi čine okvir društvenog života u kojima se reflektuju brojni kompleksni bezbednosni problemi, kao što su: slab kvalitet javnih usluga, snabdevanje životnim namirnicama, infrastrukturni problemi (putevi, vodovod, kanalizacija, snabdevanje električnom energijom, naftom i naftnim derivatima), privredni problemi, pitanje javnog reda i mira ili javne bezbednosti, bezbednost saobraćaja, problemi u oblasti školstva i zdravstva, ugrožavanja urbane životne sredine, problem nezaposlenosti, kriminal i nasilje, siromaštvo, buka, prenaseljenost, stvaranje segregacije, otuđenosti, stvaranje getoa, alkoholizam, narkomanija, kao i drugi oblici zavisnosti itd.

Ovo naravno ne znači da pre konstituisanja urbane sredine ili gradova, kao referentnog okvira urbane bezbednosti, ovi nabrojani bezbednosni problemi ili pretnje nisu postojali u stvarnosti. Ovo samo znači da nabrojani i realni bezbednosni problemi nisu toliko proučavani u okvirima Studija bezbednosti, jer nisu lako uočljivi na nivou nacionalne ili međunarodne bezbednosti, a u čijem istraživačkom fokusu se dominantno nalaze problemi vezani za opstanak države, odnos moći između država, nadmetanje velikih sila i druge slične teme.

Smeštanje urbane bezbednosti u okvire Studija bezbednosti ne samo da se obogaćuje istraživačko polje ove akademske discipline, nego se otvara mogućnost primene relativno bogatog istraživačkog iskustva i uspostavljenih teorijskih okvira za razumevanje raznoraznih problema i pitanja iz oblasti urbane bezbednosti. Međutim, pre nego što istaknem konkretne teorijske okvire studija bezbednosti za koje smatram da mogu dati značajan doprinos razumevanju urbane bezbednosti, čini se da bi bilo od koristi osvrnuti se i na uspostavljanje urbane bezbednosti kao teme generalno u društvenim naukama.

Na osnovu pregleda literature nameće se zaključak da je „urbana bezbednost” prihvaćena kao široko korišćeni termin, ali da postoje značajne nejasnoće u pogledu definisanja ovog pojma, kao i

nekonzistentnost u pogledu utvrđivanja ključnih oblasti/tema za proučavanje. Predeterminisanost urbane sredine, odnosno grada u socio-demografskom, političkom, ekonomskom, kulturološkom, urbanističkom, infrastrukturnom, ali i najširem bezbednosnom smislu, jasno upućuju na multidisciplinarnost (ne nažalost i na transdisciplinarnost) u istraživanju. To naravno kao posledicu ima i raznolika određenja urbane bezbednosti, a koja se često mogu izjednačiti sa parcijalnim uvidima i neprimerenim redukcionizmom onoga što bi urbana bezbednost trebalo da obuhvati.

Najdužu tradiciju proučavanja onoga što označavaju kao „urbana bezbednost” imaju kriminolozi, koji još od osamdesetih godina ovaj pojam svode na proučavanje kriminala i straha od kriminala u urbanoj sredini, a koje kasnije proširuju i na preventivne strategije u borbi protiv kriminala u gradovima. Paralelno sa ovim redukcionizmom, potrebno je istaći i tematsku nekonzistentnost koja se ispoljava u drugim disciplinama. Pregledom literature uočljiv je prilično šarenolik set tema koje različiti istraživači podvode pod pojam urbane bezbednosti. Samo neke od ovih tema odnose se na: ilegalne migracije, probleme organizovanog kriminala i korupcije, terorizma, problem siromaštva i nejednake distribucije ekonomske koristi, neplanske urbanizacije, štetnih efekata globalizacije itd.

U najširem smislu, urbanu bezbednost je moguće predstaviti kao „skup određenih dimenzija ili aspekata gradskog života koji zavređuju zaštitu ili bez čijeg adekvatnog funkcionisanja bezbedan život u gradu ne bi bio moguć”. Naravno da ove dimenzije ili aspekti zavise od slučaja do slučaja, odnosno od grada do grada, i da se različiti gradovi suočavaju sa različitim pretnjama, a koje opet na različite načine ugrožavaju vrednosti urbane bezbednosti. Kao što je već istaknuto na početku predavanja, pretnje urbanoj bezbednosti se mogu odnositi na kriminal u gradovima, terorizam, pobune i različite nasilne demonstracije, veće prisustvo migranata, ali i na sve drugo što ugrožava životni standard zajednice, kao i kvalitet života i društvenih veza koje postoje u gradu, kvalitet javnih komunalnih i svih drugih usluga koje stanovnici gradova treba da imaju u urbanoj sredini. Ovako široko postavljeno istraživačko polje omogućava da se pod teme urbane bezbednosti podvedu i problemi nezaposlenosti, siromaštva, polarizacije i staranja getoa, buke, bolesti, saobraćajnih gužvi, zagađenosti, nedostatka zelenila i infrastrukture, pijaće vode itd. A gde se svaki grad suočava sa za sebe specifičnim bezbednosnim problemima. Na primer, pojedini gradovi u Africi suočavaju se sa nedostatkom pijaće

vode, zdravstvenih usluga i infrastrukture, pojedini gradovi u Indiji sa problemom prenaseljenosti, nehigijenskih naselja i povećanog rizika od širenja zaraznih bolesti, dok se Beograd suočava sa problemom neplanske gradnje, neadekvatne infrastrukture, nedostatka zelenih površina, povećanih saobraćajnih gužvi i zagađenja (gde je svako malo jedan od najzagađenijih gradova na svetu).

Ipak, ovako jednostavno pobrojavanje bezbednosnih problema/pretnji, koje su karakteristične za urbanu sredinu, kao i identifikovanje ključnih vrednosti koje je potrebno štititi u gradu, nisu dovoljni da bi se razumela, a još manje operacionalizovala urbana bezbednost. U tom smislu, Studije bezbednosti mogu dati veliki doprinos u sistematizaciji tema i istraživačkih oblasti urbane bezbednosti, po uzoru na ono što je u ovoj akademskoj disciplini poznato kao okvir za konceptualnu analizu bezbednosti. Različiti teoretičari bezbednosti utvrđuju manje-više slične elemente bezbednosti, a gde se ključni mogu svesti na: referentni okvir bezbednosti (to je u ovom slučaju urbana sredina, odnosno grad), vrednosti (predstavlja ono šta se štiti), bezbednosni problemi/pretnje (predstavlja ono od čega se štiti), provajderi bezbednosti (predstavlja one koji štite) i mere i sredstva (odnosi se na ono šta se i kako koristi u ostvarivanju bezbednosti). Primena ovakvog konceptualnog okvira u sistematizaciji istraživačkih tema urbane bezbednosti, ali i nalaza sprovedenih istraživanja, takođe bi omogućila i jasnije diferenciranje urbane bezbednosti u odnosu na druge nivoe bezbednosti i njima pripadajuće specifične bezbednosne dinamike.

Dalje, studije bezbednosti daju, istina, simboličan doprinos utemeljenju urbane bezbednosti i na način što grad, a prevashodno najveće i najmoćnije svetske metropole postuliraju kao posebne ili, još preciznije, kao „globalne aktere na nivou međunarodne bezbednosti”. Osnovna pretpostavka je da razumevanje „globalno-urbane bezbednosne povezanosti” omogućuje adekvatnije sagledavanje promena u strukturi upravljanja globalnom bezbednošću, a gde se najveći gradovi shvataju kao „strateška mesta umrežene globalne ekonomije”. Ovako predstavljena istraživačka agenda urbane bezbednosti zasniva se na tri analitičke dimenzije u kojima je akcenat stavljen na „urbane prostore, urbane agente i urbane prakse globalne bezbednosti”, a gde najveći gradovi zbog ogromnog ekonomskog, pa i političkog značaja dobijaju sve veću autonomiju u odnosu na države kojima pripadaju. Ove analitičke dimenzije ispoljavaju se kroz sledeća tri procesa: 1) promenljive prostorne dinamike bezbed-

nosti dovode do toga da urbani prostori postaju sve značajniji (materijalno, kao i strateški/politički), 2) preoblikovanje državne moći dovode do toga da urbani agenti imaju sve više različitih ovlašćenja, pa i u odnosu na bezbednost i 3) urbane bezbednosne prakse postaju sve uticajnije u smislu globalne bezbednosti.

Konačno, studije bezbednosti mogu dati značajan doprinos u proučavanju tema/oblasti urbane bezbednosti kroz „pozajmljivanje” i delimičnu adaptaciju onih teorijskih okvira koji su razvijeni za potrebe proučavanja na drugim nivoima bezbednosti, a kojih ima najviše na nivou nacionalne i međunarodne bezbednosti. U tom smislu se dva nameću kao ključni: teorija sekuritizacije i koncept snaga države/grada.

Teorija sekuritizacije je razvijena da bi se objasnio način kako se određeni problemi, koji postoje u stvarnosti, postavljaju na vrh bezbednosne agende, odnosno kako se „konstruišu u bezbednosne pretnje”. Primenom ove teorije skicira se tzv. sekuritizujući potez, odnosno govorni čin/jezički akt koji preduzima sekuritizujući akter (pored njega postoji i funkcionalni akter), a koji sledi određena pravila kako bi bio uspešniji, i koji se obraća publici kako bi ih ubedio u neophodnost sprovođenja određenih specijalnih mera i dobio legitimitet od publike za njihovo sprovođenje. Teorija sekuritizacija ima veoma široku primenu, koja prevazilazi tradicionalno istraživačko polje Studija bezbednosti, a zbog čega pojedini autori govore i o studijama sekuritizacije, te se kao takva već dvadesetak godina koristi u proučavanju konstrukcije pretnji urbanoj bezbednosti.

Na kraju, urbana bezbednost se može sagledavati u kontekstu slabosti, odnosno nepostojanja adekvatnih institucionalnih kapaciteta u urbanoj sredini, a gde bi svi građani (ili najveći broj) mogli da dobiju adekvatna javna dobra, odnosno usluge koje se odnose na ključne aspekte kvaliteta života u gradu: ekonomiju, infrastrukturu, politiku, pravdu, zdravlje, obrazovanje, kulturu itd. Spuštajući koncept snage države, na novo urbane bezbednosti, i razvijanjem koncepta snage grada istraživači dobijaju mogućnost da istražuju različite dimenzije nesposobnosti, ranjivosti, krhkosti, fragilnosti, urušenosti, kolapsa i drugih specifičnosti gradske sredine koja dovodi do različitih bezbednosnih problema, od kojih se samo deo odnosi na socijalnu dezintegraciju u urbanoj sredini, različite oblike diskriminacije, ekonomske i političke šokove, delegitimisanje nosilaca gradske vlasti, urušavanje ideje o gradu kao dobrom mestu za život itd. A sve to inicirati nove ili multiplikovati već postojeće probleme

u gradu koji se odnose na siromaštvo, nezaposlenost, bolesti, ali i dovesti do otvorenog nasilja, pa čak i do oružanih sukoba. U takvim uslovima, čitavi delovi gradova mogu biti pod kontrolom nekih ne-državnih aktera, koje kreiraju paralelne strukture koje se takmiče ili uspevaju da u potpunosti potisnu zvanične gradske/državne institucije, i građanima koji tu žive pružaju (ne)adekvatnu zamenu za ono što bi trebalo da budu javna dobra ili usluge. Krajnji rezultat svega ovoga je veća nebezbednost građana. U tom smislu ističu se potencijali da se po uzoru na snagu, odnosno slabost države, prate indikatori snage, odnosno slabosti gradova, pa da se na osnovu utvrđenih indeksnih vrednosti daju određene projekcije i prate trendovi.

Imajući sve navedeno u vidu, jasno je da urbana bezbednost predstavlja važno istraživačko polje, odnosno da se može predstaviti i kao poseban nivo u Studijama bezbednosti. Jasna je i prilična teorijska neizgrađenost ove oblasti ili seta tema koje podrazumevamo pod urbanom bezbednošću. Zato je i cilj ovog predavanja bio usmeren na predstavljanje konkretnih načina na koje bi Studije bezbednosti mogle dati doprinos u sistematizaciji, teorijskom uobličavanju, utemeljavanju konkretnih istraživačkih pristupa i u konačnom boljem razumevanju specifične bezbednosne dinamike koja se odvija u urbanoj sredini.

Poštovane kolegice i kolege, zahvaljujem vam se na pažnji.

prof. dr Milan Lipovac
Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

KREIRANJE MAPE PUTA ZA SPROVOĐENJE MERA URBANE BEZBEDNOSTI U OKVIRU URBANISTIČKOG PLANIRANJA

Projekat Instituta za arhitekturu i urbanizam Srbije (IAUS-a), „Sigurnost devojčica i žena u javnom prostoru“, uz neposrednu podršku međunarodne organizacije Agencije Ujedinjenih nacija za rodnu ravnopravnost i osnaživanje žena u Srbiji (UN Women), realizovan je 2023. godine u saradnji sa Koordinacionim telom za rodnu ravnopravnost Vlade Republike Srbije i Ministarstvom za rad, zapošljavanje, boračka i socijalna pitanja i uz podršku Britanske ambasade u Beogradu.

Ekspertski tim Instituta za arhitekturu i urbanizam Srbije (IAUS-a) je nakon sprovedenih tematskih radionica unapređenja javnih politika urbanog planiranja kreirao završni dokument pod nazivom „Mapa puta za sprovođenje mera urbane bezbednosti u okviru urbanističkog planiranja“, koji je prosleđen nadležnom Ministarstvu građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture u vidu inicijative za izmenu i dopunu zakonskog okvira. Dugogodišnje iskustvo u ovoj oblasti doprinelo je u adekvatnom odgovaranju na postavljeni projektni zadatak, sagledavanju problema i načinu kako mu pristupiti (Grupa autora, 2007; Danilović Hristić, et al., 2008; Danilović Hristić, Danilović Hristić, 2013). Korišćena su i prethodno stečena saznanja i podaci iz drugih na sličnu temu sprovedenih istraživanja i studija (Radovanović, Đan, 2015; Đan, Stakić, 2016). U svom uvodnom izlaganju želim da ukazem na značaj ove teme, i ujedno da predstavim najznačajnije nalaze realizovanog projekta.

Mapa puta predstavlja plan puta, tj. putokaz za ostvarivanje željenog cilja, u kome su dati različiti scenariji i mogući pravci razvoja, korak po korak, sa uputstvima kako pristupiti i kojim redosledom pratiti zacrtan put do cilja. Suštinski, to je tekstualni i vizuelni prikaz predloženih koraka u realizaciji ciljeva u odnosu na vremenski okvir, kao i aktera koji treba da ih sprovedu. Sastoji se iz sledećih

elemenata: grafički uobličen i objašnjen proces, sa definisanim redosledom ili uzročno-posledičnim vezama, ključnim tačkama koje ukazuju na to kada će ključni ciljevi biti ispunjeni, definisanim očekivanim rezultatima koji upućuju na to kada će biti isporučeni pojedini rezultati, a može da sadrži i analizu pretnji i slabih tačaka i pretnji u realizaciji predloženih pravaca i koraka.

Misija izrade Mape puta je integrisanje aspekta urbane bezbednosti žena i devojčica u metodologiju tradicionalnog urbanističkog planiranja i projektovanja.

Vizija projekta je predstavljena kao širenje teme urbane bezbednosti među urbanistima/kinjama i planerima/kama, pružanje pomoći u doživljavanju javnog prostora kao rodno senzitivnog, a dugoročno kao mogućnost izmene i dopune pravnog okvira urbanističkog planiranja kako bi urbana bezbednost postala jedno od načela uređenja i korišćenja prostora.

Cilj Mape puta je da se korak po korak, kroz saradnju sa građanima/kama i ostalim akterima u planiranju, formiraju javni urbani prostori koji su sigurni, bezbedni, dostupni i komforni za žene i devojčice, ali i za sve druge korisnike/ce, kroz prevenciju i suzbijanje svih vidova (nepartnerskog) nasilja nad ženama u javnom prostoru (Konstantinović, et al., 2020; Rikanović, et al., 2020a; Đurić, 2022), obezbeđivanje sveobuhvatnih mera za veću bezbednost i bolji komfor pri korišćenju prostora i povećanje učešća žena u procesima kreiranja rešenja, odlučivanja i ostvarivanja ravnopravnosti polova.

„Mapa puta za sprovođenje mera urbane bezbednosti u okviru urbanističkog planiranja” predstavlja predlog za kreiranje javne politike i namenjen je donosiocima odluka. Ceo projekat je bio osmišljen u vidu pet tematskih radionica unapređenja javnih politika planiranja, koje je sprovodio angažovani ekspertski tim iz IAUS-a. Svaka radionica je imala svoju specifičnu temu i bila je namenjena određenim strukturama učesnika iz pozvanih institucija. Krajnji cilj je bilo kreiranje predloga mera koje će doprineti da se stvore uslovi na nacionalnom nivou za uvođenje teme urbane bezbednosti u okviru procesa izrade prostornih i/ili urbanističkih planova. Rezultat rada ekspertskog tima, uz participaciju svih učesnika i diskusiju vođenu sa aspekata različitih aktera, jeste dokument Mape puta, u kome se predlažu koraci za sprovođenje navedenog cilja. Između ostalog, daju se konkretni predlozi za uvođenje teme urbane bezbednosti i rodne senzitivnosti kao obaveznih pri izradi dokumenata urbanističkog planiranja, što podrazumeva izmenu i dopunu Zakona

o planiranju i izgradnji i podzakonskih akata kao što su Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja ili Pravilnik o tehničkim standardima planiranja, projektovanja i izgradnje objekata, kojima se osigurava nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama.

U procesu izrade Mape puta sprovedena je analiza problema u oblasti urbane bezbednosti, dok su raspoložive opcije razmotrene kroz participativni proces sprovođenja radionica. Mapa puta formuliše određene preporuke, vrši procenu i evaluaciju mogućih posledica i daje predlog izmena i dopuna postojećeg zakonskog okvira, kao i za poboljšanje metodologije izrade planova. Cilj je da se pomogne u formulisanju odgovarajuće javne politike i da se pomogne u njenom sprovođenju u praksi (Rikanović, et al., 2020b), uz sva potrebna preispitivanja i usaglašavanja sa drugim aktima i zakonima od važnosti za ovu temu.

Potreba za održivim transformacijama gradova i „novim pristupima“ najavljena je rezolucijom globalne Agende za održivi razvoj do 2030. godine i Ciljevima održivog razvoja, a posebno Ciljem 11 – održivi gradovi i zajednice prema kojem se teži inkluzivnosti, bezbednosti, otpornosti i održivosti gradova i naselja. Kao vrednosnim okvirom za „lokalizaciju“ Agende 2030 i ostvarivanje ciljeva u kontekstu gradova smatra se Nova urbana agenda iz 2016, dok se od svih država potpisnica, pa i Republike Srbije, očekuje da se mobilišu svi resursi u njihovom dostizanju. Imajući u vidu bezbednost žena i devojčica u javnim urbanim prostorima napominjemo važnost sprovođenja Rezolucije 1325 Saveta bezbednosti UN – Žene, mir i bezbednost. Posmatrajući šire od sfere urbanističkog planiranja, Zakon o rodnoj ravnopravnosti, u članu 40, propisuje da: „... prilikom planiranja upravljanja i sprovođenja planova, projekata i politika razvoja i unapređenja saobraćaja i infrastrukture se sprovodi postupak urođnjavanja i integriše rodnu perspektivu u planiranje saobraćajne politike i razvoja infrastrukture u cilju povećanja mobilnosti i unapređenja bezbednosti“. Takođe, ovaj Zakon navodi da: „U jedinicama lokalne samouprave prilikom planiranja, upravljanja i sprovođenja planova, projekata i politika razvoja i unapređenja saobraćaja i infrastrukture sprovodi se postupak urođnjavanja i integriše se rodna perspektiva u planiranju saobraćajne politike i razvoja infrastrukture u cilju povećanja mobilnosti i unapređenja bezbednosti“. Republika Srbija je usvojila i sprovodi Strategiju za rodnu ravnopravnost za period od 2021. do 2030. godine, čija je ključna preporuka da se

u procese donošenja, sprovođenja i praćenja javnih politika sistematski i sveobuhvatno uključe sve ranjive grupe. Zakon o planskom sistemu propisuje vrste planskih dokumenata i daje osnovna načela upravljanja sistemom javnih politika.

Strategija održivog urbanog razvoja Republike Srbije do 2030. godine i Nacionalna arhitektonska strategija za period od 2023. do 2035. godine daju dobru polaznu tačku za integrisanje teme rodne ravnopravnosti u nacionalne mere za unapređenje urbane bezbednosti, posebno žena i devojčica. Tako, na primer, Strategija održivog urbanog razvoja RS konkretizuje ovo pitanje u okviru poglavlja Strateški pravac II, Uređenje urbanih naselja, tačka 2.1.5, koja se odnosi na unapređenje pristupačnosti i bezbednosti u urbanim naseljima. Nacionalna arhitektonska strategija analizira različite teme i nedostatke koje treba ispraviti i dopuniti, kao na primer u poglavljima 3.3.3. Propisi i standardi u arhitektonskoj praksi projektovanja, 3.3.4.2. Analize i studije koje se izrađuju u procesu planiranja prostora, itd. U ovom dokumentu, u poglavlju 7.2. Ciljevi, postavljaju se opšti i posebni ciljevi, te daje predlog mera i aktivnosti za njihovo ostvarenje.

Tema urbane bezbednosti potpuno je kompatibilna i uklopljiva u postojeći okvir usvojenih strategija, te će deo realizacije uslova za njeno sprovođenje na nacionalnom nivou biti u okviru postavljenih strateških pravaca. Potrebno je obezbediti i poštovati princip urođnjavanja i rodne ravnopravnosti na svim nivoima planiranja, od strateškog do detaljnog, s tim da je urbana bezbednost žena i devojčica najbolje saglediva i normativno moguća za definisanje i uređenje na nivou urbanističkog planiranja, tj. u okviru planova generalne i detaljne razrade, urbanističkih projekata i urbanističko-arhitektonskih konkursa za javne gradske prostore. Na strateškom nivou treba je prepoznati kao jednu od načelnih tema za dalje razmatranje i razradu.

Zaključak kojim putem se treba kretati i šta su dalji koraci nije jednoznačan, već se sastoji iz nekoliko scenarija/mogućnosti i predloga prioriternih mera intervencije. Od toga kakvi su nam resursi, realne potrebe i mogućnosti, plan može biti prilagodljiv, tj. manje ili više ambiciozan.

Osnovni kriterijum za izradu mape puta je jednostavnost, laka i brza primenljivost mera za unapređenje urbane bezbednosti i rodne ravnopravnosti koja daje efekte. Shvatajući da je projektni zadatak da se obezbedi primena principa i mera za veću sigurnost žena i

devojčica na nacionalnom nivou, što podrazumeva različite lokalne sredine i ingerencije, smatra se da je to moguće i najrealnije kroz izmenu i dopunu zakonske regulative koja propisuje sadržaj i način izrade planskih dokumenata. Sa druge strane, pošto ovaj proces zahteva vreme i volju, a pošto zavisi od donosioca odluka, predlaže se i „alternativni” put, na koji može odmah da se krene, širenjem znanja među neposrednim akterima planiranja i projektovanja, urbanistima/kinjama koji/e su po opisu svog posla na prvom mestu „zaštitnici/e javnog interesa”. Zato mapa puta ima više koraka, kojima treba krenuti postepeno, ali su oni istog pravca i sa istim krajnjim ciljem. Data je mogućnost da primarni koraci stignu prvi do cilja, a kasnije im se priključe i različiti scenariji, tj. predlozi za unapređenje javnih politika, kako bi se ostvarila projektovana vizija.

Svojim sadržajem mapa puta sugerise poštovanje principa urođanjanja i rodne ravnopravnosti na svim nivoima planiranja, i predlaže nekoliko baznih koraka:

- Edukaciju urbanista/kinja i planera/ki, kao i drugih stručnih lica koja se bave uređenjem i opremanjem gradskih prostora, o temi urbane bezbednosti i mogućnosti drugačijeg, tj. ženskog doživljaja prostora. Kao predlog kako bi se edukacija vršila, iskristalisala se ideja da se organizuju uživo i/ili online predavanja i kursevi, koristeći postojeće kanale i unutrašnju organizaciju postojećih strukovnih udruženja i organizacija, kao što su: Inženjerska komora Srbije (IKS), Udruženje arhitekata Srbije (UAS), Udruženje urbanista Srbije (UUS), Asocijacija prostornih planera Srbije (APPS), Stalna konferencija gradova i opština (SKGO) i dr. Ova udruženja imaju kapacitete da pozovu i animiraju svoje članove/ice, a ujedno su organizatori različitih stručnih skupova. Edukatori moraju da poseduju teorijsko i praktično iskustvo u oblasti urbane bezbednosti i izradi urbanističkih planova, te da prenesu različite veštine, preporuke, saznanja ili pruže konsultativnu pomoć u rešavanju određenih pitanja u procesu izrade planskog dokumenta.
- Formiranje digitalne baze znanja, u kojoj bi se na jednom mestu sakupili svi do sada objavljeni radovi i sprovedena istraživanja na opštu temu urbane bezbednosti i podtemu sigurnosti određenih grupa stanovništva, kao što su žene i devojčice.

Ona bi po svom karakteru bila otvorena i javno dostupna, stalno dopunjavana i održavana.

- Za praktičan rad u sferi prostornog i urbanističkog planiranja i arhitektonskog i pejzažnog projektovanja neophodno je sačiniti i objaviti prigodan priručnik, pre svega u digitalnoj formi (PDF). Priručnici ovog tipa, posvećeni javnim prostorima nisu retki ni u našoj praksi (Petrović, Polić, 2008; Lalošević, Gligorijević, et al., 2022), a ovaj bi trebalo da bude sveobuhvatan, ali i konkretan. Bez obzira da li se i kada se izvrši izmena i dopuna pravnog okvira, te se urbana bezbednost uvede kao jedna od obaveznih tema za razmatranje pri izradi planske dokumentacije, priručnik će biti koristan kao konsultativni materijal za svakog/u planera/ku, urbanistu/kinju ili projektanta/kinju. Osnovu priručnika treba da čine pre svega preporuke i standardi za urbanističke i arhitektonske, tzv. tehničke mere i intervencije u prostoru, uz osvrt i na druge moguće mere: organizaciono-menadžerske, društveno-socijalne ili ekonomske. Pri izboru i predlaganju adekvatne mere treba voditi računa o njenom eventualnom uticaju na okolinu i druge korisnike. Poseban iskorak bila bi interaktivna 3D, online verzija priručnika, sa grafičkim prikazom tipološki različitih gradskih sredina i namena, ukazanim lošim i nebezbednim rešenjima i predloženim scenarijima za njihovo poboljšanje.

Mapa puta daje i konkretne predloge i korake za unapređenje javne politike. Na prvom mestu je opredeljenje u kojim vrstama prostornih i urbanističkih planova je svrsishodno razmatrati teme urbane bezbednosti žena i devojčica (kao i svih ostalih korisnika/ca prostora). Stav je da deklarativno, u vidu načela, bezbednost i rodna osetljivost moraju biti sastavni deo svih planskih dokumenata (Zindović, 2017), ali da se konkretne mere i preporuke za uređenje javnih prostora mogu najbolje sagledati i implementirati na nivou urbanističkih planova, pre svega planova detaljne razrade, jer obuhvataju prostorno najmanje površine i omogućavaju participaciju susedstva u procesu prepoznavanja problema i potencijala u javnom prostoru, a takođe imaju mogućnost da na detaljnijem nivou obrade prostor, izvrše dodatne analize, eventualno propišu sprovođenja kroz obavezu izrade urbanističkih projekata, projekata pejzažnog uređenja ili urbanističko-arhitektonskih konkursa za dalju razradu. Po tematici koju planovi obrađuju, urbana bezbednost će posebno doći do izra-

žaja u planiranju namena kao što su stanovanje, poslovanje i komercijala, javne službe ili otvoreni javni prostori, tj. u kombinaciji navedenih namena.

U tom smislu treba pristupiti izmeni i dopuni relevantnog Zakona o planiranju i izgradnji i Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja, kao i drugih podzakonskih akata. Mapa puta daje konkretne predloge, ali neophodno je izvršiti konsultacije sa resornim Ministarstvom građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, u vezi sa procedurom pokretanja inicijative i usaglašavanja stavova. Ukoliko se izvrši dopuna zakonskog okvira formalna obaveza obrađivača plana biće i obrada podataka i formiranje stava u vezi urbane bezbednosti stanovnika/ca i posetilaca/teljki urbane teritorije koja je predmet izrade plana. Inicijalni podaci dobijeni od policijskih uprava i stanica o „neuralgičnim ili crnim” tačkama u prostoru, gde se učestalo dešavaju incidenti, ili drugim specifičnostima mogu da ukažu da je potrebno primeniti neke mere za bezbedniji i sigurniji prostor, načiniti ga otpornim i odbranljivim. U tom smislu potrebna je saradnja sa svim „akterima i partnerima” u procesu planiranja. Zvanični podaci mogu i treba da se dopune anketiranjem građana/ki i korisnika/ca prostora, uključujući članove/ice posebno osetljivih grupa, po pitanju njihovog ličnog osećaja bezbednosti i percipiranja delova prostora koji im ne ulivaju poverenje i koje zaobilaze. Drugi stepen saradnje je signaliziranje problema nadležnim JKP koje se bave opremanjem i održavanjem prostora, u tom smislu da u svojim uslovima, koji će biti ugrađeni u planski dokument, obrade i ovu temu, tj. da daju po potrebi i dodatne uslove, mere i preporuke u vezi sa npr. javnim osvetljenjem, uređenjem zelenih površina, položajem stanica javnog gradskog prevoza i sl. U zavisnosti od konteksta i ambijentalnih karakteristika prostora treba razmotriti i koje mere su najprimerenije i odrediti se prema odgovarajućem urbanom dizajnu.

Formalni okvir participacije građana/ki trebalo bi dopuniti, i to u fazi ranog javnog uvida i izrade plana, a pre formiranja nacрта, organizovanim sastancima na nivou susedstva (tj. granice plana) debatama, radionicama, tzv. „urbanim laboratorijama”, intervjuima i anketiranjem na ciljane teme, kako bi građani/ke imali/e priliku da iskažu viđenje stanja, svoje potrebe i daju korisne sugestije planerima/kama i urbanistima/kinjama.

Kroz sprovođenje tematskih radionica iskristalisala se još jedna ideja za unapređenje kvaliteta planskih dokumenata, a to je izrada Studije uticaja planskog dokumenta na stanovništvo (Social Impact Analysis – SIA), po uzoru na već ustanovljene procedure po kojima se donosi odluka o izradi i izrađuje Strateška procena uticaja plana na životnu sredinu. Izrada ovakve studije zahtevala bi formiranje odgovarajuće zakonske obaveze u osnovnom Zakonu o planiranju i izgradnji, ali i donošenje zasebnog zakona koji bi definisao procedure, od donošenja odluke o izradi (za koju vrstu planova, na prvom mestu, po obuhvatu i temama), sadržaja studije, ko može da je izrađuje, sve do procedure verifikacije i usvajanja. Ovakav pristup iziskivao bi angažovanje stručnih i tematski usmerenih kadrova kao što su urbani sociolog/škinja, pravnik/ca, ekonomista/kinja, psiholog/škinja i sl., kojih više nažalost nema, iako su pojedini ranije bili u sastavu urbanističkih timova i imali svoj doprinos u izradi planske dokumentacije. Smatramo da bi ovakav pristup bio veliki iskorak i značajno bi doprineo kvalitetu planskih dokumenata, analizirajući polazne osnove, planirane promene u prostoru i argumentujući njihov realan uticaj na društvo, čak i kada bi bio samo u formi zasebnog poglavlja u sadržaju plana. Međutim, mora se biti svestan kapaciteta, tj. nemanja ljudskih resursa koji bi sproveli ovaj segment plana i povećanja troškova izrade planske dokumentacije.

Druga ideja je nastala iz paralele sa studijom koju Zakon o planiranju i izgradnji već poznaje, a odnosi se na Poseban prilog posebnih mera uređenja i pripreme teritorije za potrebe odbrane zemlje, koji, po potrebi, na osnovu odluke Ministarstva odbrane, predstavlja deo planskog dokumenta, ali ima specifičnu proceduru izrade i verifikacije. Po uzoru na „Aneks odbrane” može se uvesti i posebna studija ili „Aneks o bezbednosti”, koji bi zahtevalo npr. Ministarstvo unutrašnjih poslova, tj. nadležna policijska uprava, ali bi njegova procedura izrade i verifikacije bila, u zavisnosti od pretežne namene plana i situacije, više ili manje transparentna i participativna. Tako, na primer, za namenu javnih službi i objekata od interesa za državu procedura bi bila više restriktivna, dok za otvorene gradske prostore u gradskom jezgru i stambenim zonama potpuno transparentna i participativna za građane/ke (Grupa autora, 2022).

Po uzoru na britanski model edukacije stručnog kadra na temu urbanih sredina i bezbednosti života i rada u njima, može se predložiti i niz kurseva i obuka koje bi kreirale kadar sposoban da pruži podršku i konsultantske usluge u vezi ove teme. Smatramo da bi

mogla da se osmisli i organizuje kvalitetna i plodonosna saradnja između pripadnika MUP-a, akademske zajednice (instituti i fakulteti) i strukovnih organizacija (npr. IKS), na formiranju i obuci licenciranih kadrova koji bi bili u stanju da svoje znanje i veštine, u timskom radu sa urbanistima/kinjama, ugrade u planska rešenja. Naravno, ovo iziskuje uobličavanje kompletnog zakonskog okvira po meri ove inicijative.

Mapa puta za sprovođenje mera urbane bezbednosti u okviru urbanističkog planiranja sačinjena je od niza paralelnih koraka, koji streme ka istom cilju. Razlog za ovakav pristup je stav da treba uvek imati i alternativni, brži put do cilja, dok se ne steknu uslovi za konkretizaciju u okviru zvaničnih zakonskih dokumenata i njima propisanih procedura.

Glavni pravac mape puta ima ambiciju da se obezbedi zakonski osnov, drugim rečima obaveza da se urbana bezbednost (žena i devojčica) ugradi u proces izrade planskih dokumenata. Postizanje ovog cilja već bi bio dovoljan uspeh, tj. predstavljao bi prepoznavanje teme na nivou zakona i mogućnost da se na nacionalnom nivou sprovede primena. Preostali predloženi koraci su nadogradnja, odnosno data mogućnost da se u ovoj oblasti ode i dalje. Kao takav dokument je prosleđen nadležnom Ministarstvu građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture na razmatranje.

dr Nataša Danilović Hristić, viši naučni saradnik
Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije

I DEO

GLOBALIZACIJA,
URBANI RAZVOJ I
TRANSFORMACIJA
GRADOVA



Dejan Filipović*
Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Ljubica Duškov**
Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Kapacitet adaptacije urbanih sredina na klimatske promene

SAŽETAK

Sve učestalija pojava ekstremnih vremenskih događaja u vidu intenzivnih padavina, toplih talasa i suša posebno pogađa urbane sredine. Sa druge strane, zbog intenzivnog rasta stanovništva i razvoja svih neophodnih funkcija, urbana područja predstavljaju značajan faktor globalnog zagrevanja. Upravo iz tih razloga se u centar klimatskih akcija adaptacije, ali i mitigacije, često stavljaju i urbane sredine. Adaptacija urbanih područja na izmenjene klimatske uslove osnova je za smanjenje ranjivosti i budućih rizika, a u tom postupku neizostavan segment je kapacitet adaptacije koji predstavlja finansijsku, tehnološku i društvenu sposobnost i pripremljenost urbanih sredina da se nose sa ekstremnim klimatskim događajima. U radu su za utvrđivanje kapaciteta adaptacije odabrani Beograd, Novi Sad i Niš. Identifikovane su postojeće mere i aktivnosti koje se planiraju i koje su predložene u okviru strateških, planskih i urbanističkih planova, kao i procena kapaciteta institucija i postojećih infrastrukturnih sistema. Cilj rada je da se kroz analizu postojećih kapaciteta uoče glavni nedostaci i ukaže na važnost jačanja adaptivnih kapaciteta urbanih područja u postupku prilagođavanja na buduće promene klime.

KLJUČNE REČI: *kapacitet adaptacije, klimatske promene, urbane sredine*

* dejan.filipovic@gef.bg.ac.rs

** ljubica.duskov@gef.bg.ac.rs

UVOD

Kao jedan od najvećih izazova današnjice, klimatske promene predstavljaju poseban izazov u urbanim sredinama usled velike koncentracije stanovništva, intenzivnog procesa urbanizacije, nedovoljno zelenih površina i stvaranja efekata urbanih toplotnih ostrva. Prema procenama, u narednim decenijama stotine miliona ljudi u urbanim sredinama će verovatno biti pogođeno porastom nivoa mora, intenzivnim padavinama i poplavama, češćim i jačim ciklonima i olujama, i periodima ekstremnih toplota i hladnoća (UN-Habitat 2011). Prema brojnim istraživanjima, očekuje se da će posledice interakcije između klimatskih promena, efekata toplotnih ostrva i zagađenja vazduha povećati rizik od lošeg zdravlja stanovništva u gradovima do sredine XXI veka (Kumar, P., 2021). Dodatno, pojedina istraživanja bavila su se interakcijom klimatskih varijabli (temperatura vazduha, relativna vlažnost, indeks kvaliteta vazduha) i zdravstvenih rizika i otkrila su da su uticaji klimatskih promena bili intenzivniji u oblastima nižeg kvaliteta vazduha (Du, et al., 2019). Uzimajući u obzir da su upravo urbane sredine oblasti lošijeg kvaliteta vazduha usled intenzivnog saobraćaja, velike koncentracije stanovništva i infrastrukture, usluga i energetske objekata, smatra se da će upravo ove sredine biti izložene intenzivnim posledicama ekstremnih klimatskih događaja. Mnogobrojni sektori biće „pogođeni” efektima promene klime poput infrastrukture, privrede, upravljanja vodama, šumarstva, energetike i dr, a posledice i materijalni gubici usled klimatskih promena u ovim sektorima već su uočljivi (Filipović, Duškov, 2023).

Specifičnost urbanih sredina koje uključuju prostornu koncentraciju stanovništva i infrastrukture, kao i uloga koju urbane sredine imaju unutar većih društveno-ekonomskih sistema kao čvorišta političke i ekonomske moći, prema mnogobrojnim autorima ne samo da oblikuju, već i intenziviraju uticaje klimatskih promena (Birkmann, et al., 2010; Lehmann, et al., 2015; Revi, et al., 2014; Rosenzweig, et al., 2018a). U zemljama u razvoju i nerazvijenim zemljama situacija je još kritičnija, gde ekonomski, socijalni i institucionalni izazovi pogoršavaju lokalnu osetljivost stanovništva, otežavajući im da se prilagode (Flórez Bossio, et al., 2019).

Aktuelna politika urbanog razvoja u Republici Srbiji u Strategiji održivog urbanog razvoja Republike Srbije do 2030. godine („Sl.

glasnik RS”, 47/2019) kao osnovni strateški cilj izdvaja otporan i inkluzivan dugoročan urbani razvoj kroz unapređenje društvenog, ekonomskog i kulturnog razvoja upravo kroz povećanje adaptacije na izmenjene klimatske uslove i zaštitu životne sredine. U pomenutoj Strategiji ponuđena su dva paketa mera u cilju što uspešnije adaptacije urbanih sredina na buduće promene klime, kao i na već izmenjene klimatske uslove, poput primene zelene infrastrukture, krovno ozelenjavanje, stimulisanje unapređenja energetske efikasnosti zgrada, primene savremenih mera kontrole kišnih oticaja, pošumljavanje i izgradnja potpornih zidova u cilju borbe protiv poplava i klizišta itd. U Akcionom planu Strategije, mere koje su posebno usmerene na prilagođavanje klimi uključuju: Urbanu obnovu naselja koja su pod uticajem devastacionih procesa, Primena regulacionih parametara u urbanističkoj praksi i Usmeravanje novih standarda projektovanja ulica kako bi se suočili sa efektima ostrva toplote. Samim tim, glavni strateški pravci razvoja urbanih sredina do 2030. godine treba da idu u smeru povećavanja otpornosti i adaptacije na izmenjene klimatske uslove.

JAVNE POLITIKE ADAPTACIJE NA KLIMATSKE PROMENE URBANIH SREDINA

Za potrebe analize kapaciteta adaptacije odabranih urbanih sredina najpre smo izdvojili javne politike iz oblasti klimatskih promena koje su usvojene ili su u postupku usvajanja. Grad Beograd usvojio je 2015. godine dokument Procena ranjivosti na klimatske promene i Akcioni plan adaptacije Grada Beograda (2015), što predstavlja prvi dokument ovog tipa u Republici Srbiji, a značajan je što teži uspostavljanju većeg integrisanja adaptacije na klimatske promene u sistem savremenog upravljanja gradskim sredinama. Za Grad Beograd usvojen je i Akcioni plan za održivu energiju i klimu za Grad Beograd – SECAP (2021), koji definiše 12 aktivnosti za povećanje otpornosti ili prilagođenosti Grada klimatskim promenama definisano (iz domena upotrebe zemljišta, povećanja površina pod šumama, proširenje usluga vodosnabdevanja, mere upravljanja biodiverzitetom, izrada projekata ozelenjavanja, održivo urbano odvodnjavanje, razvoj mera za zaštitu od poplava i dr). Uporedo sa usvajanjem SECAP-a, Grad Beograd usvojio je i Akcioni plan za zeleni grad („Sl. list

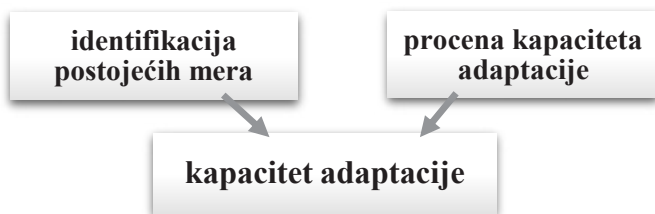
Grada Beograda, 45/2021), koji treba da identifikuje prioritete među ekološkim izazovima sa kojima se grad suočava i poveže ih sa merama politike i održivog ulaganja u infrastrukturu, a među ciljevima ovog Plana, između ostalih, nalaze se i korišćenje prirodnih resursa na održiv način, ublažavanje i prilagođavanje na rizike od klimatskih promena.

Grad Novi Sad je u postupku usvajanja Akcionog plana za održivu energiju i klimu – SECAP koji, između ostalog, treba da omogući povećanje otpornosti Grada na negativne efekte promena klime, smanjenje energetske siromaštva i obezbeđivanje sigurnog pristupa održivoj i dostupnoj energiji do 2030. godine. Grad Niš još uvek nije usvojio nijedan strateški dokument iz oblasti klimatskih promena ili adaptacije na izmenjene klimatske uslove.

KAPACITET ADAPTACIJE URBANIH SREDINA

Uzimajući u obzir sve pomenute efekte klimatskih promena u budućnosti, pored mera mitigacije (mere ublažavanja) koje se sprovode na globalnom nivou, neophodno je primenjivanje i mera adaptacije prioritarno urbanih sredina na izmenjene klimatske uslove. U tom postupku neizostavnu komponentu predstavlja određivanje kapaciteta adaptacije ovih sredina koji predstavlja finansijsku, tehnološku ili društvenu sposobnost i pripremljenost da se izbore sa ekstremnim klimatskim događajima. Osnovna pretpostavka analize kapaciteta adaptacije jeste da je kapacitet prilagođavanja *viši* ukoliko se sistemi mogu prilagoditi izmenjenim klimatskim uslovima uz minimalnu štetu i troškove. Suprotno tome, sistemi koji nisu u mogućnosti da se prilagode i potrebna su im velika ulaganja i troškovi imaju *nizi* kapacitet prilagođavanja (Milutinović, 2018). Kapacitet adaptacije klasifikovali smo na *nizak*, *srednji* i *visok* u odnosu na kombinaciju dva osnovna segmenta – identifikacije postojećih mera i procene kapaciteta adaptacije.

Slika 1. Šema za utvrđivanje kapaciteta adaptacije prema Milutinović, 2018.



Identifikacija postojećih mera i aktivnosti urađena je na osnovu analize aktuelnih javnih politika, planova i strategija Grada Beograda, Novog Sada i Niša. Ukoliko se mere i aktivnosti adaptacije na promene klime, bilo direktne ili indirektne, predlažu i planiraju unutar strateških razvojnih pravaca urbanih sredina – kapacitet adaptacije će biti veći. Svakako, preporuke su da urbane sredine usvoje javne politike direktno vezane za oblast adaptacije kako bi finansijski i tehnički kapaciteti u budućnosti bili usmereni na ovu problematiku.

Tabela 1. Pregled postojećih politika, strategija ili planova Beograda, Novog Sada i Niša i veza sa planiranjem adaptacije na izmenjene klimatske uslove

	Postojeća politika, strategija ili plan	Direktna veza sa planiranjem adaptacije na izmenjene klimatske uslove	Indirektna veza sa planiranjem adaptacije na izmenjene klimatske uslove
BEOGRAD	Regionalni prostorni plan AP Beograda	–	Planska rešenja u oblasti „Zaštita životne sredine”
	Generalni urbanistički plan Grada Beograda do 2041. godine (u postupku usvajanja)	nedostupno	nedostupno
	Strategija zelene infrastrukture Grada Beograda (u fazi izrade)	nedostupno	nedostupno
	Akcioni plan adaptacije i procena ranjivosti na klimatske promene Grada Beograda	+	+
	Akcioni plan za održivu energiju i klimu za Grad Beograd – SECAP	+	+

NOVI SAD	Prostorni plan Grada Novog Sada	–	Prioritetna planska rešenja u oblasti „Vodna infrastruktura”
	Generalni urbanistički plan Grada Novog Sada do 2030. godine	–	Planska rešenja iz oblasti „Zaštita i organizacija prostora u slučaju elementarnih nepogoda” i „Eko stanovanje”
	Strategija razvoja sistema zelenih prostora Grada Novog Sada	+	+
NIŠ	Prostorni plan administrativnog područja Grada Niša 2021.	–	Planska rešenja iz oblasti „Zaštita od elementarnih nepogoda – zaštita od poplava”
	Generalni urbanistički plan Niša 2010–2025.	–	Mere zaštite od poplavnih voda; Hidrotehničke melioracije; Zaštita prostora i uređenje zelenila.

U Tabeli 1 analizirali smo postojeće politike, strategije i planove urbanih sredina sa aspekta direktne ili indirektno povezanosti sa adaptacijom na klimatske promene. Grad Beograd, za sada, ima najveći broj usvojenih politika iz oblasti adaptacije i klimatskih promena. Novi Sad je u postupku usvajanja Akcionog plana za održivu energiju i klimu – SECAP-a, dok za Grad Niš nije poznato u kom trenutku će pristupiti izradi ovog dokumenta, kao i Strategiji razvoja zelenila. Grad Beograd je u postupku usvajanja Generalnog urbanističkog plana do 2041. god. i Strategije razvoja zelene infrastrukture, usled čega su dokumenti trenutno nedostupni za ocenu. Ono što je zajedničko za sve tri sredine jeste da u svojim prostornim i urbanističkim planovima nemaju dovoljan broj mera koje su u direktnoj vezi sa adaptacijom na klimatske promene. Najveći je broj indirektnih mera, odnosno planskih rešenja koja su iz oblasti zaštite životne sredine, vodne infrastrukture, zaštite od elementarnih nepogoda i dr.

Prilikom procene kapaciteta adaptacije neizostavan segment predstavlja *finansijaska pripremljenost* urbanih sredina da odgovori na izmenjene klimatske uslove i ekstremne klimatske događaje. Prema

podacima Republičkog zavoda za statistiku za 2022. godinu, Beogradska oblast učestvuje sa čak 40,2%, zatim sledi Južnobačka oblast sa 10,2%, a potom Nišavska oblast sa 4% u ukupnom BDV-u¹ Republike Srbije. Budući da su analizirane urbane sredine ekonomski i upravni centri pomenutih oblasti, sa najvećom koncentracijom privrednih aktivnosti, finansijski kapaciteti adaptacije ocenjeni su kao visoki za Gradove Beograd i Novi Sad, i srednji za Niš.

Na nivou jedinica lokalnih samouprava, *institucionalni kapaciteti* za oblast klimatskih promena najčešće su smešteni unutar sekretarijata ili odeljenja nadležnih za poslove životne sredine. Sekretarijat Grada Beograda za zaštitu životne sredine sastoji se od šest sektora, među kojima je Sektor za strateško planiranje, upravljanje projektima i klimatske promene, koje obavlja poslove izrade, realizacije i implementacije svih strateških planova, programa i projekata iz oblasti životne sredine i klimatskih promena. Grad Novi Sad u okviru Gradske uprave za zaštitu životne sredine nema sektor koji se bavi klimatskim promenama, dok se u okviru Gradske uprave za imovinu i održivi razvoj Grada Niša rešavaju određena pitanja iz oblasti životne sredine, ali ne i klimatskih promena. Sektor za vanredne situacije MUP-a ima izdvojene Uprave za vanredne situacije u Beogradu, Novom Sadu i Nišu, što je značajno u slučaju reagovanja na pojavu ekstremnih klimatskih događaja – poplava. Usled nepostojanja sektorskog odeljenja za oblast klimatskih promena u upravi Grada Novog Sada i Niša, kapacitet institucionalnih kapaciteta ovih sredina ocenili smo kao nizak, dok je u slučaju Grada Beograda institucionalni kapacitet ocenjen kao srednji iz razloga što postoji izdvojen Sektor za klimatske promene, pa je samim tim veća mogućnost za uspostavljanje mera adaptacije.

1 U skladu sa regulativom Evrostata, za nivo oblasti iskazuje se BDV – bruto dodatna vrednost. Trenutno jedini dostupni podaci RZS-a su na nivou oblasti, usled čega su prikazani za taj teritorijalni obuhvat.

Tabela 2. Procena kapaciteta adaptacije Gradova Beograd, Novi Sad i Niš

	Grad Beograd	Grad Novi Sad	Grad Niš
Identifikacija postojećih mera i aktivnosti	Nizak	Nizak	Nizak
Finansijski kapacitet	Visok	Visok	Srednji
Institucionalni kapacitet	Srednji	Nizak	Nizak
Kapacitet adaptacije	Srednji	Srednji	Nizak

Na osnovu prethodno identifikovanih kapaciteta urbanih sredina utvrđen je potencijalni kapacitet u procesu adaptacije na izmenjene klimatske uslove (Tabela 2). Za Gradove Beograd i Novi Sad utvrđen je srednji nivo adaptacije usled visoko ocenjenih finansijskih kapaciteta, dok je za Grad Niš utvrđen nizak nivo adaptacije zbog nedovoljnih finansijskih i institucionalnih kapaciteta. Kako bi urbane sredine dodatno ojačale svoje kapacitete za prilagođavanje neophodno je da prilikom planiranja razvoja integrišu mere koje će direktno biti usmerene na aktivnosti prilagođavanja na očekivane promene klime, budući da je u toj kategoriji utvrđen nizak nivo kapaciteta adaptacije.

ZAKLJUČAK

Urbane sredine nalaze se u posebnom izazovu od posledica efekata klimatskih promena, zbog čega je u budućnosti neophodno planirati mere i jačati sve neophodne kapacitete adaptacije kako bi se u što većoj meri minimizirale negativne posledice očekivanih promena. Neizostavni element planiranja prilagođavanja jeste i utvrđivanje kapaciteta adaptacije. U radu su analizirane neke od postojećih politika, strategija i planova Beograda, Novog Sada i Niša u cilju utvrđivanja predloženih direktnih i indirektnih mera adaptacija na klimatske promene. Analizom je utvrđeno da trenutno Grad Beograd ima najviše usvojenih politika u ovoj oblasti (jedini usvojeni Plan adaptacije na nivou jedinice lokalne samouprave u Republici

Srbiji), ali i da aktuelni planovi nemaju zastupljene direktne mere koje bi osigurale i osnažile postupak adaptacije ovih urbanih prostora. Drugi deo analize uključio je identifikaciju institucionalnih kapaciteta, koji je pokazao da su urbane sredine sa nedovoljnim, odnosno niskim kapacitetom adaptacije (izuzev Beograda koji je ocenjen kao srednji). Finansijski kapaciteti Beograda i Novog Sada ocenjeni su kao visoki, a Niša kao srednji na osnovu učešća u ukupnoj bruto dodatnoj vrednosti Republike Srbije (tačnije pripadajućih oblasti). Međutim, ostaje upitno koliko je finansijskih sredstava usmereno ka aktivnostima i merama adaptacije na promene klime.

Adaptacija urbanih sredina na izmenjene klimatske uslove mora početi od jačanja institucionalnih, finansijskih i tehničkih kapaciteta kao odgovor na ekstremne klimatske događaje, kojima će u budućnosti biti sve češće izloženi. Drugi korak je da urbane sredine u predstojećem periodu pažljivo i odgovorno planiraju politike adaptacije na izmenjene klimatske uslove. Kreiranje praktičnih politika, strategija i planova, koji će jasno izdvojiti probleme i realne načine njihovog rešavanja, obezbediće urbanim sredinama efikasno i racionalno usmeravanje i finansijskih sredstava, ali i sprečavanje nepredviđenih troškova koje mogu izazvati klimatske promene.

LITERATURA

- Birkmann, J., Garschagen, M., Kraas, F., Quang, N. (2010). *Adaptive urban governance: new challenges for the second generation of urban adaptation strategies to climate change*. *Sustain Sci*, 5: 185–206.
- Du, Z., Lawrence, W. R., Zhang, W., Zhang, D., Yu, S., and Hao, Y. (2019). Interactions between climate factors and air pollution on daily HFMD cases: a time series study in Guangdong, China. *Sci. Total Environ.* 656, 1358–1364; doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.11.391.
- Flórez Bossio, C., Ford, J., Labbé, D. (2019). Adaptive capacity in urban areas of developing countries. *Climatic Change*, 157 (2), pp. 279–297; ISSN 0165-0009.
- Filipović, D., Duškov, Lj. (2023). Strateški dokumenti energetske i klimatske politike kao deo integralnog planiranja prostornog razvoja. Dvanaesti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem – Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine. Novi Pazar. 05.-07.10.2023. Plenumski rad. Zbornik radova, *Asocijacija*

- prostornih planera Srbije*, Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, Beograd, str. 41–47; ISBN 978-86-6283-142-2 (GF). COBISS.SR-ID 126302985.
- Kumar, P. (2021). Climate change and cities: Challenges Ahead. *Frontiers in Sustainable Cities. Sec. Climate change and cities*. Volume 3 – 2021; <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.645613>.
- Lehmann, P., Brenck, M., Gebhardt, O., Schaller, S., Süßbauer, E. (2015). Barriers and opportunities for urban adaptation planning: analytical framework and evidence from cities in Latin America and Germany *Mitig Adapt Strateg Glob Chang*, 20: 75–97.
- Milutinović, S. (2018). *Priručnik za planiranje prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove u lokalnim zajednicama u Srbiji*. Stalna konferencija gradova i opština Srbije. Savez gradova i opština Srbije. Beograd.
- Revi A. et al. (2014). Towards transformative adaptation in cities: the IPCC's Fifth Assessment *Environ Urban* 26: 11–28; doi:10.1177/0956247814523539.
- Rosenzweig, C., Solecki, W., Romero-Lankao, P., Mehrotra, S., Dhakal, S., Bowman, T., Ibrahim, SA. (2018a). Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network. In: Rosenzweig C., Romero-Lankao P., Mehrotra S., Dhakal S., Ali Ibrahim S., Solecki W. D. (Eds.), *Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. XVII–XLII; doi:10.1017/9781316563878.007.
- Strategija održivog urbanog razvoja Republike Srbije do 2030. godine („Sl. glasnik RS”, 47/2019).
- Strategija razvoja sistema zelenih prostora Grada Novog Sada („Sl. list Grada Novog Sada”, br. 22/2015).
- UN-Habitat (2011). *Global report on human settlements: cities and climate change*. London.
- Генерални урбанистички план Града Новог Сада до 2030. године („Службени лист Града Новог Сада”).
- Генерални урбанистички план Ниша 2010–2025. („Службени гласник Града Ниша”, 43/2011).
- Просторни план административног подручја Града Ниша („Службени гласник Града Ниша”, 45/2011).

Просторни план Града Новог Сада („Службени лист Града Новог Сада, 11/12”).

Регионални просторни план Града Београда („Службени лист Града Београда”, 38/11).

ADAPTABILITY OF THE URBAN ENVIRONMENT TO CLIMATE CHANGE

SUMMARY

The increasingly frequent occurrence of extreme weather events in the form of heavy rainfall, heat waves and droughts has a particular impact on the urban environment. On the other hand, urban areas represent a significant factor in global warming due to intensive population growth and the development of all necessary functions. It is precisely for these reasons that urban areas are often placed at the center of climate adaptation and mitigation measures. Adapting urban areas to changing climatic conditions is the basis for reducing vulnerability and future risks. An indispensable part of this process is adaptive capacity, which represents the financial, technological and social ability and readiness of urban areas to cope with extreme climatic events. In this study, Belgrade, Novi Sad and Niš were selected to determine the adaptive capacity. Existing measures and activities planned and proposed within strategic, planning and urban plans were identified, and an assessment of the capacity of institutions and existing infrastructure systems was made. The aim of the work is to identify the main deficits by analyzing the existing capacities and to show the importance of strengthening the adaptive capacities of urban areas in the process of adaptation to future climate change.

KEYWORDS: *adaptive capacity, climate change, urban areas.*

Ivan Filipović*

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Kosta Stojanović**

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Proizvodnja regulatornih okvira za objekte ambasada i njihov uticaj na razvoj gradova

SAŽETAK

Kada se istražuju regulatorni okviri koji definišu i kontrolišu proces izgradnje ambasada i drugih objekata diplomatsko-konzularne namene, oni su *a priori* bazirani u odredbama Bečke konvencije o diplomatskim odnosima. Kao takvi, oni preuzimaju odredbe Konvencije kao pravni dokument višeg reda i svi zakoni, pravilnici i regulative države u kojoj će potencijalno biti građena diplomatsko-konzularna predstavništva, uključujući objekte ambasada, moraju biti podređeni odredbama Konvencije. Posebno se ističe koncept ekstrateritorijalnosti, koji najčešće omogućava izuzeće od svih arhitektonskih i urbanističkih smernica zemlje – domaćina. Cilj ovog istraživanja je ispitivanje, klasifikacija i postavljanje teoretskih okvira za procese koji utiču na proizvodnju regulatornih okvira za objekte ambasada i njihov uticaj na razvoj gradova. Bazična pretpostavka odsustva jasne regulative kao posledice retкости projektovanja ovih tipologija je validna, međutim, neophodno je podvući dokumentovane štetne uticaje na urbano tkivo, njegov kontinuitet i morfologiju zbog odsustva jasnog pravnog okvira. Štetni prostorni uticaji su najuočljiviji u prostorno-bezbednosnim

* ivan.filipovic@arh.bg.ac.rs

** kostastojanovic1@gmail.com

rizicima, koje je moguće pratiti i dokumentovati. Bezbednosni rizici imaju tendenciju širenja na okolne javne gradske prostore i susedstva, stvarajući nepovoljne efekte koji se primarno odražavaju na kvalitet urbanog života. Prikazani rezultati ukazuju na promenljivost pristupa u interpretaciji arhitektonskih i urbanističkih smernica u procesu gradnje diplomatsko-konzularnih predstavništava. Ove interpretacije su neretko posledica odsustva jasno postavljenih regulatornih okvira, koji pretpostavljaju potpuno korišćenje privilegija definisanih odredbama Bečke konvencije o diplomatskim odnosima pri izgradnji objekata ambasada. Zaključna razmatranja govore o neophodnosti interdisciplinarnog pristupa i osnaživanju različitih aktera, sa ciljem održivog razvoja i balansa urbane bezbednosti i arhitektonsko-urbanističke regulative.

KLJUČNE REČI: *ambasada, regulatorni okvir, urbana bezbednost, javni prostor*

UVOD

Regulatorni okviri koji definišu i kontrolišu proces izgradnje ambasada i objekata diplomatsko-konzularne namene od suštinskog su značaja za razumevanje njihovog uticaja na urbani razvoj i bezbednost gradova (Filipović i Vasiljević Tomić, 2022). Ovi okviri zasni-vaju se na odredbama Bečke konvencije o diplomatskim odnosima, koja predstavlja pravni dokument najvišeg reda u međunarodnim odnosima. Zakonodavstvo zemlje domaćina mora biti usklađeno s odredbama ove konvencije pri izgradnji diplomatsko-konzularnih predstavništava, što uključuje i objekte ambasada. Poseban značaj ima koncept ekstrateritorijalnosti, koji omogućava izuzeće od lokalnih arhitektonskih i urbanističkih smernica u okviru domaćih pravila.

Cilj ovog istraživanja je ispitivanje i postavljanje teoretskih okvira za procese koji oblikuju regulatorne okvire za izgradnju diplomatskih objekata i njihov uticaj na urbani razvoj. Nejasna ili nepotpuna regulativa često se objašnjava specifičnom prirodom ovih objekata i retkošću njihove izgradnje. Ipak, prisutni su i dokumentovani štetni uticaji na urbano tkivo, njegov kontinuitet i morfologiju, koji nastaju zbog nedostatka jasno definisanih pravnih okvira. Takvi prostorno-bezbednosni rizici, kao što su oni identifikovani u radovima Filipovića i Vasiljević Tomić (2020), mogu se pratiti i dokumentovati kroz pojavu nepovoljnih efekata koji se prenose na javne gradske

prostore i okolna susedstva, a samim tim negativno utiču na kvalitet urbanog života.

Rezultati istraživanja (npr. Filipović 2019, 2021) ukazuju na promenljivost u interpretaciji arhitektonskih i urbanističkih smernica tokom izgradnje diplomatsko-konzularnih predstavništava, koja je često posledica odsustva jasno postavljenih regulatornih okvira. Upravo ta promenljivost omogućava da se privilegije Bečke konvencije maksimalno koriste, što ukazuje na potrebu za interdisciplinarnim pristupom i jačanje različitih aktera u procesu planiranja, sa ciljem postizanja održivog razvoja i balansa između urbane bezbednosti i lokalnih arhitektonsko-urbanističkih normi.

BEČKA KONVENCIJA O DIPLOMATSKIM ODNOSIMA

Istraživanje regulatornog okvira za izgradnju objekata ambasada zahteva upoznavanje sa Bečkom konvencijom o diplomatskim odnosima iz 1961. godine, pravnim dokumentom najvišeg reda. Ova konvencija definiše pravila diplomatskih odnosa među državama-potpisnicama, određujući privilegije koje omogućavaju diplomatama da obavljaju funkcije bez prisile i uznemiravanja zemlje domaćina. Do oktobra 2018. godine, 192 od 193 države ratifikovale su ovu konvenciju, što je čini temeljom savremenih međunarodnih odnosa.

Berrige i Lloyd (2012) daju konciznu definiciju Bečke konvencije o diplomatskim odnosima:

Rezultat dugih multilateralnih pregovora koji su kulminirali konferencijom održanom u Beču na kojoj su bile predstavljene 81 država. Njihov cilj bio je kodifikacija i pojašnjenje postojećeg običajnog međunarodnog prava u vezi sa diplomatskim agentima i diplomatskim misijama koje razmenjuju države, posebno njihovih privilegija i imuniteta. Konvencija je stupila na snagu 1964. godine; praktično svaka suverena država je postala potpisnica; a takođe se generalno smatra da izražava običajno međunarodno pravo o ovoj temi. Međutim, mora se napomenuti da formalno prihvatanje konvencije od strane države ne znači nužno, a u praksi vrlo retko znači, da njene odredbe automatski stupaju na snagu u unutrašnjem pravu te

države. Za unutrašnji pravni sistem da bi dao efekat izuzetnim očekivanjima diplomata, koja proizilaze iz privilegija i imuniteta koje konvencija predviđa, neophodno je domaće zakonodavstvo. Tek nakon što takvo zakonodavstvo utelovljuje ova pravila u unutrašnjem pravu države njeni sudovi će ih formalno priznati. Suprotno implikaciji imena konvencije, ona gotovo ništa ne govori o diplomatskim odnosima (str. 117).

Regulativa Bečke konvencije sadrži odredbe koje se odnose na koncept vlasništva imovine države pošiljalaca i dodeljene privilegije toj imovini. Ovaj aspekt je izabran kao najilustrativniji za funkcionisanje i ispitivanje arhitektonsko-urbanističke regulative za izgradnju diplomatsko-konzularnih predstavništava. Kao što je ranije navedeno, regulative koje se bave relevantnim aspektima kodifikovane su u Konvenciji i, prema pretpostavkama, Bečka konvencija treba da nadjača sve zakone i regulative koje se odnose na imovinu u državi domaćinu (tj. da bude posmatrana kao dokument najvišeg reda). Ova praksa može dovesti do određenih neusaglašenosti i moguće zloupotrebe moći od bilo koje strane, ali pod pretpostavkom da su države pošiljalac i domaćin u prijateljskim odnosima, predlozi za mirno rešavanje i posredovanje eventualnih sporova će uvek imati prioritet.

Član 1 se bavi pitanjem vlasništva: ranije je bilo uobičajeno da diplomatske misije iznajmljuju nekretnine i/ili zemljište na 99 godina u Srbiji, ali, sa implementacijom Zakona o izgradnji i planiranju 2013. godine, diplomatske misije, tj. strane vlade sada imaju mogućnost vlasništva nad zemljištem/nekretninom kao privatnom imovinom (upisivanje privatnog vlasništva 1/1 Vlade zemlje pošiljaoca u Katastru nepokretnosti Republike Srbije). Da bi se pojasnilo, kada se govori o „privatnoj imovini” autori govore o nekretninama koje se koriste za potrebe diplomatske misije, a ne na privatnu imovinu koju stiču privatna lica u diplomatskoj službi/diplomate koje borave u zemljama domaćinima. Takva imovina je pokrivena različitim regulativama Bečke konvencije i neće biti predmet ovog članka. U tom kontekstu, Član 1 precizira:

- (i) „Prostori misije” su zgrade ili delovi zgrada i zemljište koje im pripada, bez obzira na vlasništvo, korišćeni za potrebe misije, uključujući rezidenciju šefa misije.

U ovom slučaju, „vlasništvo” se odnosi na koncept vlasništva nad zemljištem korišćenim za diplomatsku misiju, bilo da je u pri-

vatnom vlasništvu ili iznajmljeno. Kao takav, pojam „prostori” odnosi se na granice parcele, označavajući opseg eksteritorijalnosti zemljišta. Pitanje otvoreno za interpretaciju, kao i mogući izvor rupa u zakonu je izraz „deo zgrade”. Stoga, predlaže se da bilo koja zgrada sa alociranim delovima za diplomatsku misiju uživa iste privilegije i imunitete kao i ona koja se koristi u celini za istu funkciju. Jedan od primera je prethodno zauzet sprat NBGP (bivše Genex) apartmana na Novom Beogradu, u kojem je bila smeštena ambasada Japana pre nego što se misija preselila u novu, namenski zidanu zgradu u Bloku 11a. Ispitivanju i implementaciji ove vrsta mikropodele trebalo bi pažljivo pristupiti, jer su diplomatske misije i okolni stanari ranjiviji na moguće napade. Zloupotreba privilegija i pretvaranje imuniteta u nekažnjivost nije neuobičajeno, pa se preporučuje formiranje savetodavnog tela kako bi se izbegla takva zloupotreba moći i pružila rešenja prihvatljiva za obe zemlje.

Bečka konvencija pruža osnov za diplomatski imunitet i privilegije, ali njena implementacija može dovesti do izazova u urbanom planiranju i potencijalne zloupotrebe privilegija, što ukazuje na potrebu za pažljivom interpretacijom i jasno definisanim pravilima koja će obezbediti usklađenost s lokalnim zakonima.

EKSTRATERITORIJALNOST

Koncept ekstrateritorijalnosti, ključan za ovo istraživanje, značajno utiče na prostornu organizaciju objekata diplomatsko-konzularne namene. Ekstrateritorijalnost predstavlja pravnu fikciju, prema kojoj diplomatski agenti i prostori misije zadržavaju status suverene teritorije zemlje pošiljaoca, uprkos tome što se fizički nalaze u zemlji domaćinu.

Berrige i Lloyd (2012) definišu ekstrateritorijalnost kao:

[...] fikcija da diplomatski agenti u inostranstvu ostaju kod kuće i svakako van teritorije države u koju su akreditovani. Sam termin verovatno potiče od zapažanja Grotiusa u njegovom delu De Jure Belli ac Pacis (1625). Sada je kvalitet najčešće povezan sa diplomatskim prostorijama i još uvek se ponekad veruje, ili se barem pretvara, ne najmanje od strane profesionalnih diplomata, da je to važan razlog diplomatskih privilegija i imuniteta. Ekstrateritorijalnost je

zapravo samo vrlo labav opis tih privilegija i imuniteta. Kao što je Vattel napisao u Le Droit des Gens 1758. godine, 'ovo je samo figurativan način izražavanja njegove [ambasadorove] nezavisnosti od jurisdikcije zemlje i njegovog posedovanja svih prava potrebnih za uspešan rad ambasade'. [...] ostaje, kao što je rečeno, 'upečatljiva slika' i tako korisna politička potpora diplomatskom imunitetu. (str. 145–146)

Ovaj termin je takođe povezan sa funkcionalističkim pristupom u međunarodnom pravu, koji govori da su diplomatske privilegije i imuniteti dodeljeni i opravdani jer omogućavaju efikasno obavljanje diplomatskih funkcija (Berrige and Lloyd, 2012, p. 160).

Ekstrateritorijalnost ima direktan uticaj na urbano tkivo, jer oslobađa diplomatske objekte od lokalnih zakona. Zbog ovog izuzeća može doći do poremećaja u urbanom kontinuitetu i potencijalnih bezbednosnih izazova, koji zahtevaju poseban pristup prilikom planiranja ovih tipologija.

ZAKONI O PLANIRANJU I IZGRADNJI ZA DIPLOMATSKIE MISIJE U REPUBLICI SRBIJI

Zakoni Republike Srbije nedovoljno regulišu pitanje izgradnje ambasada i drugih diplomatskih objekata. U zakonima i pravilnicima samo dva člana, Članovi 133 i 135 Zakona o planiranju i izgradnji iz 2014. godine, odnose se na ovu temu (Filipović, 2019). Ova nedovoljna regulativa može se objasniti specifičnom prirodom diplomatsko-konzularnih objekata, uz pretpostavku da će biti korišćene sve ekstrateritorijalne povlastice Bečke konvencije.

Član 133. (U vezi izdavanja građevinske dozvole od strane Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture) 5) stadion za 20.000 ili više gledalaca, objekti sa građevinskim opsegom preko 50, zgrade visine preko 50m, silos sa kapacitetom većim od 20.000m³, objekti kazneno-popravnih ustanova, **objekti za zvaničnu upotrebu diplomatsko-konzularnih predstavništava stranih zemalja** (anotacija od strane autora), ili kancelarija međunarodnih organizacija u Republici Srbiji, ako je to propisano bilateralnim sporazumom, kao i stambeni kompleksi sa više stambenih jedinica kada je investitor Republika Srbija.

Član 135. Za izgradnju ili izvođenje radova na izgradnji zgrade za zvaničnu upotrebu diplomatsko-konzularnih predstavništava stranih zemalja, ili kancelarija međunarodnih organizacija u Republici Srbiji, ako je to propisano bilateralnim sporazumom, investitor nema obavezu da obezbedi dokaze o regulisanju odnosa u smislu doprinosa uređenja građevinskog zemljišta, ako postoji reciprocitet sa stranom zemljom, o čemu će potvrdu izdati ministarstvo nadležno za spoljne poslove.

U praksi, ako se država pošiljalac eventualno odluči da prođe kroz proceduru za izdavanje građevinske dozvole (transparentna procedura), to podrazumeva podnošenje kompletne arhitektonske dokumentacije, kako bi je verifikovala službena lica resornog Ministarstva. Da li su ovi uslovi prihvatljivi za državu pošiljaoca ostaje da samostalno odluče (u smislu dugoročne geopolitičke strategije), ali u praksi nema regulativa koje bi kontrolisale bilo kakve projekte (ili nadjačale Bečku konvenciju) na zemljištu namenjenom za diplomatska predstavništva, jer država domaćin neće imati nadležnost. Takođe, glavnu nadležnost i komunikaciju sa stranim misijama vodi Ministarstvo spoljnih poslova Republike Srbije, koje bi trebalo da služi kao posrednik za svu zvaničnu komunikaciju. Ako se država pošiljalac odluči za transparentnu proceduru, to bi potencijalno predstavljalo veći problem, nego da zahteva privilegije garantovane Bečkom konvencijom (u smislu nepostojanja pravne procedure za sprovođenje transparentnog procesa).

Arhitektonsko-urbanističke regulative su podložne promenama, a glavno pitanje je uloga stručne javnosti u pregovorima ovog tipa, u smislu očuvanja interesa za razvoj gradova i države.

Moguće je uvođenje ograničenja slobode u javnim gradskim prostorima, kao i drugi problemi, posebno zabrana kretanja (kolskog i pešačkog), kao i zabrana fotografisanja objekta (fasade i okoline ambasade), čak i ako se pojedinac nalazi u javnom prostoru. Takvi potezi dovode u pitanje „pravo na grad“, kocept koji je postavio Lefebvre (2009), i generalno imaju dublji značaj ukidanja slobode korisnika javnog gradskog prostora, što je upravo razlog zašto bi ove tipologije trebalo da budu pod strogim nadzorom stručne javnosti.

Ovaj aspekt zahteva dodatnu diskusiju o srpskim zakonima i uredbama o neovlašćenom fotografisanju i snimanju objekata u Srbiji (da bi se napravilo poređenje sa istim propisima u Japanu, prika-

zanim u Odeljku 5. ovog članka). Milutinović (2018) citira član 144. Krivičnog zakonika Srbije¹:

Neovlašćeno objavljivanje i prikazivanje tuđeg spisa, portreta i snimka

Član 145

- (1) Ko objavi ili prikaže spis, portret, fotografiju, film ili fonogram ličnog karaktera bez pristanka lica koje je spis sastavilo ili na koga se spis odnosi, odnosno bez pristanka lica koje je prikazano na portretu, fotografiji ili filmu ili čiji je glas snimljen na fonogramu ili bez pristanka drugog lica čiji se pristanak po zakonu traži i time osetno zadre u lični život tog lica, kazniće se novčanom kaznom ili zatvorom do dve godine.
- (2) Ako delo iz stava 1. ovog člana učini službeno lice u vršenju službe kazniće se zatvorom do tri godine.

Milutinović (2018) smatra da tumačenje člana 144. ne pominje, niti podrazumeva fotografisanje javnih objekata i površina i da se samo navodi i odnosi na zadiranje u privatnost pojedinca, ali ne i na javno vidljivo obavljanje delatnosti pojedinca, već samo njihov privatni život. S tim u vezi, na primer, određena služba može, ako je na to ukazano njenom ocenom, po ovoj uredbi, naložiti primenu mere ili radnje u cilju postizanja preventivne zaštite objekta. Štaviše, u ovom slučaju (u vezi sa fotografisanjem) nadležna javna komunalna služba je zadužena za postavljanje putokaza, čitanja „zabranjeno fotografisanje” ili „snimanje”. Tek tada službenik obezbeđenja ima pravo da upozori na ovu zabranu i da nastavi da postupa po prethodno izrađenoj bezbednosnoj studiji i svom ovlašćenju (Milutinović, 2018).

Pregovori na svim nivoima sa državama pošiljaocima nisu novina, i moguće je uspostaviti obostrano koristan dijalog, ukoliko je stučna javnost u oblasti arhitekture i urbanizma države domaćina odlučna da prati prethodno postavljene regulative, kako bi osigurali najbolji scenario za razvoj gradova. Jedan takav primer je zabeležen tokom procesa projektovanja i izgradnje nove američke ambasade 1950-ih godina u Hagu, Holandija (Loeffler, 2011, p. 206), kada su gradski zvaničnici odbili planove za projekat ambasade zbog

1 <https://www.paragraf.rs/propisi/krivicni-zakonik-2019.html>

njegove loše integracije u postojeće gradsko tkivo. Takav stav je bio očekivan, uzevši u obzir posvećenost i osnaženost stručne javnosti, ali je iznenađujuće da nije forsirano ostvarivanje privilegija garantovanih Bečkom konvencijom od strane zemlje pošiljaoca, posebno ako se setimo klauzule o ekstrateritorijalnosti (koja u ovom slučaju nije primenjena). Dakle, kontrola razvoja grada može biti postignuta ukoliko postoji svest različitih aktera o cilju održivog razvoja i ravnoteže između urbane bezbednosti i arhitektonsko-urbanističke regulative.

ZAKONSKA REGULATIVA ZA DIPLOMATSKE MISIJE U JAPANU

Ova studija slučaja bavi se američkom ambasadom u Tokiju i primenom bezbednosnih mera koje značajno utiču na javni prostor oko zgrade. Pristup delu trotoara oko ambasade ograničen je zbog bezbednosnih rizika, čime se narušava kontinuitet urbanih obrazača. Ograničenja obuhvataju severnu, severoistočnu, jugoistočnu i južnu granicu parcele, gde su postavljeni saobraćajni čunjevi i prisutno je obezbeđenje koje odvraća od neželjenog ponašanja u blizini.

Tokom terenskog rada u aprilu 2017. godine (Filipović, 2021), dok je fotografisana zgrada u javnom prostoru (na semaforu na Slici 1), odmah je prišao japanski policajac, naglašavajući da je fotografisanje zabranjeno. Znak sa suprotne strane ulice nije bio vidljiv, pa je bilo dozvoljeno da zadrže fotografije uz opomenu. Kako taj pešački prelaz na semaforu tada nije bio obeležen saobraćajnim čunjevima (Slika 2), autor je hteo da pređe ulicu i obiđe zgradu. Isti policajac je upitao da li postoji neki zvaničan posao u ambasadi, a nakon negativnog odgovora dobijeno je uputstvo o zabrani korišćenja javnog prostora pored ambasade bez zvaničnog sastanka u zgradi. Pri pitanju o razlozima za sprovođenje takvih mera u javnom prostoru sa suprotne strane ulice organi reda nisu mogli da daju nikakav odgovor. Terenski rad je potom nastavljen bez daljih ometanja. Ovo vodi do zanimljivog paradoksa, povezanog sa ranije istaknutim pitanjima slobode i kontrole u javnom prostoru.

Pitanje slobode korišćenja javnog prostora postaje još složenije kada se uporedi sa situacijom u SAD, gde je u Vašingtonu, DC, fotografisanje uglavnom dozvoljeno, ali su postavljena ograničenja

poput zabrane stativa u određenim područjima (npr. Kapitol hilu i memorijalima). Informacije o uslovima fotografisanja u SAD dobijene su kroz analizu pravnih propisa o javnim mestima u Vašingtonu i dodatnim istraživanjem specifičnih zakonskih ograničenja na mestima od značaja. Ovakva ograničenja ukazuju na teškoće u ponovnom uspostavljanju narušenih urbanih obrazaca, jer intenzivne kontrole uspostavljaju „poželjne” obrasce ponašanja u javnom prostoru.

U Japanu, kršenje „poverljivosti” (機密, kimitsu) vojne baze SAD pružanjem „dokumenata, dijagrama itd.” sa „namerom” da se nanese šteta vojsci kažnjivo je zatvorskom kaznom do deset godina² (prema *Ugovoru o uzajamnoj saradnji i sigurnosti, član VI: Objekti i oblasti i Posebnom krivičnom zakonu uz sprovođenje Sporazuma o statusu oružanih snaga Sjedinjenih Država u Japanu*³). Moguće je slikati bilo koje zgrade sa javnog mesta i slobodno koristiti takve fotografije bez pristanka vlasnika ili dizajnera te zgrade [Zakon o autorskim pravima Japana, član 46]. Spoljni izgled zgrada u objektima oružanih snaga SAD nije poverljiv prema Sporazumu o sigurnosti između SAD i Japana i povezanim zakonima donetim u Japanu.

Ova studija slučaja ukazuje na značajne izazove koje bezbednosne mere mogu doneti urbanom razvoju, ograničavajući pristup javnim prostorima oko diplomatskih objekata. Dok ovi prostori moraju biti zaštićeni, ovakva ograničenja narušavaju urbani kontinuitet i smanjuju slobodu kretanja građana. Između urbanih interesa i diplomatskih bezbednosnih zahteva nužan je balans koji će omogućiti očuvanje javnog prostora uz poštovanje bezbednosnih normi.

2 Tekst na japanskom: 日本国とアメリカ合衆国との間の相互協力及び安全保障条約第六条に基づく施設及び区域並びに日本国における合衆国軍隊の地位に関する協定の実施に伴う刑事特別法

第六条

合衆国軍隊の機密（合衆国軍隊についての別表に掲げる事項及びこれらの事項に係る文書、図画若しくは物件で、公になつていないものをいう。以下同じ。）を、合衆国軍隊の安全を害すべき用途に供する目的をもつて、又は不当な方法で、探知し、又は収集した者は、十年以下の懲役に処する。

3 <https://law.stackexchange.com/questions/654/what-buildings-are-people-not-allowed-to-take-photographs-of-in-japan-from-pub/656>

Slika 1. Antiteroristička tabla u blizini američke ambasade u Tokiju, (na engleskom): „Dragi pešaci, put je zatvoren sa ove strane kao zaštita od terorizma. Hvala na pažnji”.



Izvor: Google Street View, februar 2020, dostupno na: https://www.google.com/maps/@35.6689387,139.7439818,3a,18.9y,200.34h,83.91t/data=!3m6!1e1!3m4!1-sJ_vh-mxtdjoQ7xbnl7s4CQ!2e0!7i16384!8i8192

Slika 2. Ometanje korišćenja javnog prostora: nefunkcionalan pešački prelaz ispred zgrade američke ambasade, sa policajcem koji čuva stražu. Semafor je i dalje u funkciji



Izvor: Google Street View, februar 2020, dostupno na: https://www.google.com/maps/@35.6689387,139.7439818,3a,68.9y,88.9h,88.63t/data=!3m6!1e1!3m4!1-sJ_vhmxtldjoQ7xbnl7s4CQ!2e0!7i16384!8i8192

ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje pokazuje da regulatorni okviri koji definišu proces izgradnje diplomatsko-konzularnih objekata značajno utiču na urbani razvoj i bezbednost gradova. Rezultati ukazuju da su regulativni okviri često fragmentirani i nedovoljno definisani, što može dovesti do neusklađenosti sa lokalnim urbanističkim regulativama i standardima bezbednosti. Nedostatak jasno definisanih pravnih okvira može rezultirati štetnim prostorno-bezbednosnim rizicima koji negativno utiču na kvalitet urbanog života. Posebno je važan koncept ekstrateritorijalnosti, koji omogućava ambasadama izuzeće od nekih lokalnih zakona, što može negativno uticati na urbano tkivo i bezbednost.

Bečka konvencija o diplomatskim odnosima pruža osnovu za diplomatski imunitet i privilegije, ali njena primena može dovesti do nesaglasnosti i potencijalne zloupotrebe moći, što zahteva pažljivu interpretaciju i primenu. Postoji potreba za jasnijim i strožim regulativama koje će obezbediti usklađenost diplomatskih objekata sa lokalnim zakonima i urbanističkim planovima, uz zadržavanje potrebnih diplomatskih privilegija. Ovo se posebno odnosi na diskusije i implementacije koncepta ekstrateritorijalnosti.

Analiza postojećih zakonodavnih rešenja u Srbiji i Japanu identifikovala je ključne nedostatke i predložila preporuke za unapređenje regulative kako bi se obezbedila ravnoteža između zaštite diplomatskih interesa i očuvanja urbanog kontinuiteta i bezbednosti. Interdisciplinarni pristup, koji uključuje arhitekte, urbaniste, pravnike i druge stručnjake, neophodan je za postizanje održivog razvoja i efikasne primene pravnih okvira. Saradnja između različitih aktera je ključna za održivi razvoj i balans između urbanističkih potreba i bezbednosti.

Kontinuirano unapređivanje pravnih okvira i razvijanje strategija koje omogućavaju održivi razvoj gradova, istovremeno osiguravajući bezbednost i funkcionalnost diplomatskih objekata, neophodni su za postizanje dugoročnih ciljeva. Ovako postavljen okvir doprinosi boljem razumevanju kompleksnosti procesa izgradnje diplomatsko-konzularnih objekata i njihovog uticaja na urbane sredine.

LITERATURA

- Berridge, G. R., & Lloyd, L. (2012). *The Palgrave Macmillan Dictionary of Diplomacy* (3rd ed.). Palgrave Macmillan.
- Filipović, I. (2019). *Extraterritoriality in Situ: Necessity for Re-Conceptualization of Embassy Building Processes in Serbia*. International Scientific Conference and Exhibition: On Architecture– Challenges in Architecture, Urban Design and Art; Sustainable Urban Society Association – STRAND, Belgrade, June 7–8, 2019; ISBN 978-86-89111-21-7
- Filipović, I. (2021). *Soft power architecture: mechanisms, manifestations and spatial consequences of embassy buildings and exported ideologies*. Ph.D. in Engineering Thesis (doktorska disertacija), Keio University, Tokyo, Japan.
- Filipović, I., Vasiljević Tomić, D. (2020). *Examining the effects of urban planning practices of embassy buildings onto public spaces*. Facta Universitatis – Series: Architecture and Civil Engineering, 18(1), 85–97. <https://doi.org/10.2298/fuace191221007f>
- Filipović, I., Vasiljević Tomić, D. (2022). *Ispitivanje uticaja tipologije ambasada na urbanu bezbednost javnih gradskih prostora Tokija* [Evaluating the Impact of Embassy Typology on Urban Security of Tokyo's Public Spaces]; II Scientific National Conference with International Participation „Urbana bezbednost i urbani razvoj” [Urban security and urban development], Faculty of Security and Faculty of Architecture, University of Belgrade, July 1, 2021. Belgrade. Stanarević, S., & Đukić, A. (Eds.). *Urban security and urban development: Proceedings*. Belgrade: Faculty of Security; ISBN: 978-86-80144-55-9. UDC 351.785:725.125(520)
- Milutinović, D. (2018). „Neovlašćeno” snimanje i fotografisanje javnih objekata. [“Unauthorized” filming and photographing of public buildings]. Strukovno udruženje Sektora bezbednosti. <http://www.sektorbezbednosti.com/neovlasceno-snimanje-fotografisanje-javnih-objekata/>
- Lefebvre, Henri, Hess, R., Deulceux, S., & Weigand, G. (2009). *Le droit à la ville* [The Right to the City] (*ANTHROPOLOGIE*) (ECONOMICA ed.). ECONOMICA. (Original work published 1968).
- Loeffler, C. J. (2011). *The Architecture of Diplomacy. Building America's Embassies*. Princeton Architectural Press.

PRODUCTION OF REGULATORY FRAMEWORK FOR EMBASSY BUILDINGS AND ITS INFLUENCE ON CITY DEVELOPMENT

SUMMARY

When examining the regulatory framework governing the construction of embassies and diplomatic-consular facilities, it becomes evident that they are primarily based on the provisions outlined in the Vienna Convention on Diplomatic Relations. Consequently, these provisions are regarded as a higher-order legal document, superseding all laws, rules, and regulations of the host country where diplomatic-consular missions may be established, including embassy facilities. Notably, the concept of extraterritoriality often grants exemption from the architectural and urban guidelines of the host country. The aim of this research is to analyze, categorize, and theorize the processes influencing the creation of regulatory frameworks for embassy facilities and their ramifications on urban development. While it is acknowledged that the scarcity of such typologies contributes to a lack of clear regulation, it is crucial to emphasize the documented adverse effects on urban fabric, continuity, and morphology resulting from this absence of a comprehensive legal framework. These detrimental spatial impacts are particularly evident in the form of security risks, which can be monitored and documented. Such risks often extend to surrounding public spaces and neighborhoods, significantly impacting the quality of urban life. The findings of this study reveal a considerable variability in the interpretation of architectural and urban planning guidelines throughout the construction of diplomatic and consular missions. This variability largely stems from the absence of well-established regulatory frameworks, which presuppose the full utilization of privileges outlined in the Vienna Convention on Diplomatic Relations when constructing embassy buildings. In conclusion, it is imperative to adopt an interdisciplinary approach and empower various stakeholders to promote sustainable development and strike a balance between urban security and architectural-urban regulation.

KEYWORDS: *embassy, regulatory framework, urban safety, public space.*

Anastasija Šutović*

Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu

Onemogućavanje urbanog razvoja negiranjem postojanja

SAŽETAK

„Sloboda da gradimo i obnavljamo sebe i naše gradove je jedno od najdragocenijih, a opet najzapostavljenijih naših ljudskih prava.” Dok savremeno društvo ide u korak sa principima održivosti, propagirajući ekonomski prosperitet, društvenu jednakost, ekološku odgovornost, zaštitu kulturnog nasleđa, mi zapravo „živimo u eri gde ideali ljudskih prava zauzimaju središnje mesto, kako u političkom tako i u etičkom smislu. Ogroman deo političke energije ulaže se u promovisanje, zaštitu i artikulisanje njihovog značaja u izgradnji boljeg sveta”. Vreme u kojem su sile razaranja snažnije od sile stvaranja. Ugrožavanje i uništavanje arhitektonskog/graditeljskog nasleđa na Kosovu i Metohiji traje vekovima, a danas se odvija istim intenzitetom u kontinuitetu. Negiranje kulturne, arhitektonske baštine i istorijskih tragova postojanja jednog naroda na određenoj teritoriji, gde su ljudska i manjinska prava na poslednjem mestu, bezbednost izgrađene sredine i ljudi postaje upitna. Nemogućnost adekvatnog rada na aktivnoj zaštiti kulturnih dobara stvara otvorene, danas i ostvarene mogućnosti za prisvajanje srpskog kulturnog nasleđa. Stradanje srpskog kulturnog nasleđa se nastavlja, danas sa pretenzijom potpunog uništenja, pogrešnog tumačenja i predstavljanja srpske kulturne baštine kao kulturne, pa čak i duhovne tvorevine Albanaca, samoproklamovane pseudodržave. Ostvarujući svoje pretenzije uništavanjem, obnavljanjem bez dozvole, preuzimanjem i uzurpacijom. Mogućnost slobode građenja i obnavljanja odavno je zanemarena, postavlja se pitanje da li je moguće ostvariti urbanu bezbednost i urbani razvoj? Brisanjem i prisvajanjem

* sutovic.a@gmail.com

srpske memorije, odnosno negiranjem postojanja potpuno se onemogućava budućnost urbanog razvoja.

KLJUČNE REČI: *Kosovo i Metohija, negiranje postojanja, urbani razvoj, urbana bezbednost, arhitektonska baština*

UVOD

„Sloboda da gradimo i obnavljamo sebe i naše gradove je jedno od najdragocenijih, a opet najzaspostavljenijih naših ljudskih prava” (Harvi, 2013: 26). Dok savremeno društvo ide u korak sa principima održivosti, propagirajući ekonomski prosperitet, društvenu jednakost, ekološku odgovornost, zaštitu kulturnog nasleđa, mi zapravo „živimo u eri gde ideali ljudskih prava zauzimaju središnje mesto, kako u političkom tako i u etičkom smislu. Ogroman deo političke energije ulaže se u promovisanje, zaštitu i artikulisanje njihovog značaja u izgradnji boljeg sveta” (Harvi, 2013: 25). U vremenu brzih globalnih promena teži se da kultura ponovo zauzme centralno mesto u razvoju i evaluaciji izgrađenog okruženja. „Kulturu moramo razlikovati od kulturnog nasleđa koje ima uže značenje, jer, zahvaljujući kulturi, velike ljudske tvorevine kroz vekove dobijaju oblik kulturnog nasleđa” (Gillman, 2010). Kulturno nasleđe predstavlja jedinstven resurs, nezamenljiv odraz bogatstva i raznovrsnosti prošlosti ljudske zajednice. „Kulturna baština ima izuzetno značajnu ulogu u stvaranju održivih zajednica. Za stanovnike nasleđe obezbeđuje njihovoj zajednici osećaj posebnosti, identiteta i karaktera i utiče na izbor mesta za življenje” (Kurtović-Folić, 2010: 104). Kulturno nasleđe danas se prepoznaje kao važan činilac koji daje doprinos kvalitetu života, promovisanju ekonomskog razvoja i jačanju društvene kohezije u globalnom okruženju koje se menja.

Ugrožavanje i uništavanje arhitektonskog/graditeljskog nasleđa na Kosovu i Metohiji traje vekovima, a danas se odvija istim intenzitetom u kontinuitetu. Negiranje kulturne, arhitektonske baštine i istorijskih tragova postojanja jednog naroda na određenoj teritoriji, gde su ljudska i manjinska prava na poslednjem mestu, bezbednost izgrađene sredine i ljudi postaje upitna. Nemogućnost adekvatnog rada na aktivnoj zaštiti kulturnih dobara stvara otvorene, danas i ostvarene mogućnosti za prisvajanje srpskog kulturnog nasleđa. Stradanje srpskog kulturnog nasleđa se nastavlja, danas sa

pretenzijom potpunog uništenja, pogrešnog tumačenja i predstavljanja srpske kulturne baštine kao kulturne, pa čak i duhovne tvorevine Albanaca, samoproklamovane pseudodržave. Ostvarujući svoje pretenzije uništavanjem, obnavljanjem bez dozvole, preuzimanjem i uzurpacijom. „Kultura je sveukupno i sveprožimajuće društveno nasleđe, podrazumeva oblikovanje (ne)prihvatljivih obrazaca, mišljenja i delovanja, zahvaljujući kojima se (dugoročno) održava društvena stabilnost, a na osnovu toga i kreira percepcija bezbednosti” (Proroković, et al., 2023: 1217).

Mogućnost slobode građenja i obnavljanja odavno je zanemarena, postavlja se pitanje da li je moguće ostvariti urbanu bezbednost i urbani razvoj? Kolektivni identitet ostao je imun na spoljne, ali i interne političke pritiske, uporedo sa sistemskim urušavanjem institucija. Nakon NATO agresije 1999. godine institucije su odmah sistemski uzurpirane, a srpsko i ostalo nealbansko stanovništvo proglašeno. Sedišta institucija su premeštena, dobivši prefiks privremena, ne sagledavajući da li je infrastruktura, neophodna za adekvatno funkcionisanje izmeštenih institucija, adekvatna. Planiranje i izgradnja adekvatne infrastrukture, koja bi omogućila dostojanstven život, rast i napredak stanovništva, kao i povratak raseljenog stanovništva nije se odvijala na pravedan način. „Egzistencijalni prostor” nasilno uzurpiran, izmenjen, oštećen, porušen, i geografska raseljenost stanovništva ostavili su duboke posledice. Međuetnički sukobi na Kosovu i Metohiji doprineli su niskom standardu života koji, zajedno sa siromaštvom, direktno utiče i na zdravlje ljudi, bezbednost, kao i kvalitet života.

„Kada se prostorna nepravda upiše u izgrađeno okruženje teško ju je izbrisati” (Soja, 2010: 41). Sadašnjost je svet u kojem ne postoji interakcija između dve glavne etničke zajednice, srpske i albanske, a budućnost ne donosi ništa obećavajuće. Poteškoće u normalnom funkcionisanju srpskog stanovništva dodatno se otežavaju negiranjem, samovoljnom privatizacijom izgrađenih objekata od strane kosovske agencije za privatizaciju, stvarajući sve nepovoljnije ekonomske prilike. Geografija raseljavanja formirala je neadekvatne javne prostore u okruženju verskih i školskih objekata. „Deca nisu imala ništa drugo do deset kvadratnih metara oko crkve, gde mogu da se igraju”, a negde samo svoje dvorište. Ograničavanjem kretanja onemogućena su osnovna ljudska prava. „Uništavanje spomenika kakvo god ono bilo, posebno ono koje se odnosi na uništavanje svetinja, dovodi do gubitka jedne tačke podrške i povećanja faktora

društvene entropije” (Elezović, 2023: 68). Daljim negiranjem postojanja narušava se mogućnost opstanka. Zajednice, kao ključni akteri održivog razvoja, ovde su osporavane i negirane kada su u pitanju autohtone manjine. „Neki od nas koji žive u privilegovanim prostorima imaju luksuz da raspravljaju o idejama prostorne pravde. Međutim, za mnoge ljude koji žive u nepravednim geografijama grada prostorna pravda je pitanje života i smrti” (Soja, 2010). Brisanjem i prisvajanjem srpske memorije, odnosno negiranjem postojanja potpuno se onemogućava budućnost urbanog razvoja.

NEGIRANJE POSTOJANJA

Uništenje koje je pretilo ne samo fizičkim strukturama, već i kulturnom identitetu i istorijskom kontinuitetu koje predstavljaju, zaštita i obnova urbane kulturne baštine bila je neophodan i važan posleratni korak koji je u samom početku izostao. Bevan (2006) navodi da uništavanje nasleđa predstavlja „kulturnu dimenziju genocida ili etničkog čišćenja drugim sredstvima”, postavljajući tako osnovu za stvaranje pročišćenih novih monoetničkih enklava. Kulturna baština ne predstavlja samo očuvanje starih struktura, ona predstavlja mnogo više, pre svega prihvatanje, valorizovanje i uvažavanje raznovrsne istorije i kulture koja je oblikovala njegov identitet. Kako se urbano nasleđe ponovo izmišlja i prepravlja kako bi se obeležile teritorije, ne samo fizički, nego i simbolički, da bi se konstruisali pročišćeni oblici novih kolektivnih identiteta koji su morali biti stvoreni, kako bi se „drugi” držali na odstojanju, samim tim se može naći povezanost sa izostankom zaštite i obnove kulturne baštine srpskog naroda. U Uneskovoj Deklaraciji o namernom uništavanju kulturnog nasleđa iz 2003. godine: „... kulturno nasleđe je značajna komponenta kulturnog identiteta zajednica, grupa i pojedinaca, kao i socijalne kohezije, tako da njegovo namerno uništavanje može da ima štetne posledice po ljudsko dostojanstvo i ljudska prava” (UNESCO, 2003). Osporavanje, pa i otimanje, istorijskog, graditeljskog i crkvenog nasleđa se u velikoj meri odražava i na osporavanje, otimanje i pukog „egzistencijalnog prostora”, koji predstavlja i jedan od osnovnih preduslova i razvoja nekog naroda.

KULTURNO-ISTORIJSKA BAŠTINA

Gustina kulturno-istorijske baštine Kosova i Metohije, „zgusnutost crkava i manastira, kao i rasutost srpskih enklava koje su izolovane i nalaze se usred albanskog okruženja, koje je neprijateljski rasploženo i često ga nije moguće kontrolisati, predstavlja hroničnu prepreku za opstanak manjinskih grupa, kao i za očuvanje kulturnog nasleđa” (Bojović, 2014: 55). Istraživanja Kancelarije za baštinu Eparhije raško-prizrenske pokazuju da na Kosovu i Metohiji ima preko 1.700 srpskih svetih mesta (manastiri, crkve, isposnice, zapisi, groblja...) koja su vekovima razarana i obnavljana, uključujući i savremeno doba. „Ti srpski reperi su gusto raspoređeni (prosečno po jedan na svakih 7km²) i svedoče o pripadnosti prostora, te su upravo zbog toga „okupacijom pokrajine”, fizički, egzistencijalno i identitetski ugroženi” (Stepić, 2020: 19). Posle ulaska NATO snaga 10. juna 1999. godine, pa sve do avgusta 2002, srušena su ili oštećena 52 spomenika kulture, a oštećeno je, srušeno i oskrnavljeno još 55, koji nisu registrovani kao spomenici kulture. Rušenje i skrnavljenje pravoslavnih grobalja još je brojnije, a u hrišćanskoj tradiciji održavanje groblja ima posebno značenje. Predmet razaranja bile su i hiljade srpskih kuća, iz kojih je najveći deo stanovništva, oko 250.000 bio proteran. „Nakon rata, suočeni sa dva paralelna anticivilizacijska procesa na Kosovu i Metohiji – uništavanjem hrišćanske kulturne baštine i izgonom i raseljavanjem njenih autohtonih baštinka” (Krstić, 2002: 17). Do temelja su srušeni miniranjem, zapaljeni i potpuno izbrisani mnogi izuzetno vredni srednjovekovni hramovi, kao i oni noviji, nastajali od XVII do XX veka. Potpuno uništenje srpske srednjovekovne umetnosti u Rečanima, Čabićima, Dolcu, Dresniku, Nerodimlju, Mlečanima, Mušutištu, Zočištu, sprovedeno je tako da se izbriše svaki trag i onemogući obnova. Krstić (2002) navodi da se sva nastojanja da se obnove oštećeni ili porušeni spomenici baštine Srbije, kao i značajni spomenici srednjovekovne umetnosti ne ostvaruju, ne samo onemogućavanjem od strane lokalnog albanskog stanovništva, nego i nepreuzimanjem inicijative od strane UNMIK-a. Iako se određeni izveštaji službeno ne smatraju postojećim, vidljivi su naponi da se nasleđe drugih rekonstruiše i obnovi. Samim tim, uočava se nepostojanje inicijative za obnovu srušenih ili oštećenih dobara hrišćanske zajednice i počeci negiranja postojanja iste. UNMIK je aprila 2002. godine preneo upravljanje u području

kulturne baštine na Ministarstvo za kulturu i sport privremene vlade Kosova, što je dodatno otežavalo ukazivanje na značaj nasleđa. Indikativno je da je UNMIK dozvolio Srpskoj pravoslavnoj crkvi i nevladinim organizacijama, ali ne i nadležnim nacionalnim vlastima, delovanje na zaštiti kulturne baštine Srbije. Srpska pravoslavna crkva, u nepovoljnim uslovima ograničenog kretanja, tada je utvrdila i opisala srušene, oštećene i oskrnavljene crkve i manastire i sva svedočenja o izvršenom vandalizmu sačinila u publikaciji. „Uništavanjem spomenika i nestajanjem njihovih autentičnih baštinika vrši se civilizacijski preobražaj Kosova i Metohije. Izostanak zaštite i trajnog očuvanja kulturne baštine Srbije na Kosovu i Metohiji bio bi posredna poruka da se Srbiji, jedinjoj među evropskim državama, oduzima njena istorijska baština” (Krstić, 2002: 97).

Izostanak obnove i zaštite omogućio je da „lokalna zajednica iskaže jasan stav prema srpskom kulturnom nasleđu 17. marta 2004. godine, kada su brutalnim miniranjem, paljenjem, razbijanjem, skrnavljenjem, poharom... sinhronizovano uništavane srpske crkve i manastiri širom Kosova i Metohije” (Marković, 2015). Za dva dana, koliko je trajao Pogrom, iseljeno je preko 4.000 Srba, spaljeno i oštećeno više od 700 srpskih kuća, spaljeno i oštećeno 31 kulturno dobro, praćeno skrnavljenjem, rušenjem i raskopavanjem srpskih grobalja. Manastir Svetih arhanđela kod Prizrena i manastir Devič, koji su na neko vreme „oživeli”, spaljeni su i razoreni.

UNESCO je, neposredno po izvršenom martovskom pogromu nad srpskim nasleđem, krajem aprila iste godine, imao ekspertsku misiju na Kosovu i Metohiji. Manastir Dečani, sa crkvom Vaznesenja Hristovog, upisan je na Listu svetske kulturne i prirodne baštine 2004. godine. Na Listu su 2006. godine, kao proširenje manastiru, pridruženi: manastir Pećka patrijaršija, manastir Gračanica i crkva Bogorodice Ljeviške, ali uz određene izmene, uključujući delimičnu promenu naziva spomenika u Srednjovekovni spomenici na Kosovu. Izbacivanjem geografske odrednice Metohija „taj pojam označavao je crkvene i manastirske posede i ekonomije, različite veličine i ranga u hijerarhiji crkvenih i manastirskih vlastelina” (Pavlović, 2019). Upisani spomenici uključeni su i na Listu svetske kulturne baštine u opasnosti. Zbog sve češćih etnički motivisanih napada na srpsku kulturnu baštinu, bilo je neophodno uspostaviti zaštićene zone oko srpskih svetinja, kako bi se osigurala njihova bezbednost. Aneks V Ahtisarijevog plana iz 2006. godine doveo je u pitanje opstanak nekih od najznačajnijih mesta srpske baštine na Kosovu i

Metohiji. Ukupna površina svih zaštićenih zona, koju je predložila srpska strana, grubo je smanjena za skoro 50%, te se ne može smatrati korekcijom, već isključivo nametanjem potpuno drugih površina, koje su u nekim slučajevima korigovane skoro stoprocentno. U pojedinim slučajevima, nepažljivim i površnim smanjivanjem zone zaštite, kulturno dobro koje se štiti završavalo je van područja zaštite. Zone zaštite takođe nisu određene prema granicama parcela, što dalje vodi ka neodrživosti u praksi, gde jedna parcela pripada delom zoni zaštite, a delom pripada sasvim drugom režimu korišćenja (Marković, 2015).

Srpsko kulturno nasleđe na Kosovu i Metohiji nažalost nema efikasnu zaštitu. „Izraženo raznim izazovima, koji su se dodatno zakomplikovali opštim argumentima IKOMOS-a u vezi sa kriterijumima za upis na Listu, prema kojima se upisani srednjovekovni manastiri i crkve na Kosovu i Metohiji tretiraju više kao deo univerzalnog srednjovekovnog romaničkog i vizantijskog graditeljstva i umetnosti, nego kao plod autohtone srpske baštine. Sve ovo je uticalo put ka drugačijem i iskrivljenom tumačenju sprskog srednjovekovnog nasleđa, koje ne odgovara ni istorijskim činjenicama, niti savremenim naučnim standardima” (Nikolić, et al., 2021: 96). Jedan od mnogobrojnih srednjovekovnih spomenika koji je namerno uništen i podvrgnut ovoj vrsti menjanja činjenica je Crkva Bogorodice Ljeviške u Prizrenu, „koja se uzima kao paradigma odnosa savremenog albanskog društva na Kosovu i Metohiji prema srpskoj srednjovekovnoj baštini” (Nikolić, et al., 2021: 94). Crkva je bila napadana 1999. godine i tokom martovskog Pogroma 2004, a kasnije je ostala izložena brojnim krađama. Sve to jasno prikazuje da u tom periodu nije bila percipirana kao albansko/ilirsko nasleđe. Težnja za prisvajanjem nasleđa potiče iz kasnijeg perioda, nakon upisivanja crkve na Listu svetske baštine, kao i sve većem iskazivanju kulturnog nasleđa kao važnog činioca održivog razvoja od strane međunarodnih zajednica.

Vankuverska deklaracija UN (1976) navodi pravo da sa punim suverenitetom bude baštinik sebi svojstvenih kulturnih vrednosti koje su plod cele njene istorije. To je neotuđivo pravo svake zemlje, jer se njena prošlost, sadašnjost i budućnost identifikuje s njenom kulturnom baštinom. Ne postoji osnov po kome ovo pravo može biti preneto na neku drugu zemlju, etničku ili versku zajednicu, posebno ne na onu koja nije spremna da se s njom identifikuje, da je čuva kao izvornu. Kulturno nasleđe kao integralni deo svakodnevnih

prostornih iskustava, deo je kolektivne memorije. Njegovim uništavanjem ili „prekrajanjem” narušava se osećaj poverenja u društvo i sposobnost zajednice da se oseća bezbedno u sopstvenom okruženju, što dalje stvara prostor za nesigurnost i destabilizaciju, kako individualnog identiteta tako i kolektivne svesti, a samim tim utiče i na poimanje bezbednosti društva.

JEDNOSTRANA VALORIZACIJA NASLEĐA

Može se reći da je dosadašnja valorizacija nasleđa bila stručna, međutim jednostrana, jer valorizacija nije uključivala nasleđe XX veka, pojedinačne objekte, niti celine. Od početka XX veka na prostoru Kosova i Metohije ostvaren je znatan civilizacijski napredak na polju arhitekture, ali i urbanizma. Pored administrativnih objekata, podizani su i trgovački, ugostiteljski, obrazovni, zdravstveni, kulturni, vojni i sportsko-rekreativni objekti. „Čitav arhitektonsko-urbanistički fond Kosova i Metohije, izgrađen od 1945. do 1999. godine sredstvima Republike Srbije i saveznog fonda za razvoj Kosova, s ciljem da se ta zaostala autonomna oblast modernizuje (Kadijević, 2022: 182), podjednako je koristio svim nacionalnim zajednicama. Nasleđe često kategorisano kao nametnuto, kao zaostavština prethodnih ideologija, i kao takvo nije bilo prihvatljivo, još tada jedini neslovenski narod u Jugoslaviji – albanci nisu bili spremni da izgrađeno nasleđe unifikuju sa ostalima. Prestanak određenih ideoloških, kulturoloških i socioloških sistema vrednosti u ovom slučaju proizveo je i prestanak vrednovanja arhitekture stvorene tokom tog perioda. Nasleđe ostaje potpuno nezaštićeno, neadekvatnim intervencijama, delimično ili potpuno se preoblikuje. Dodatno se preoblikuje i uklanjanjem ne samo vidljivih, nego i istorijskih slojeva koji su bili utkani u nazive izgrađenih objekata, brisanjem iz javne memorije sećanje na toleranciju i nekadašnje „bratstvo i jedinstvo”. Privatizacijom i rekonstrukcijom danas se posleratno nasleđe ne može prepoznati. Pa čak i danas se „relativizuje uloga jugoslovenskih integrativnih stremljenja” (Kadijević, 2022: 186). Podsticaj za temeljnije proučavanje pokrajinske graditeljske baštine prepoznaje se u osnivanju kosovskog organa međunarodnog udruženja za zaštitu tekovina modernog arhitektonskog pokreta DOCOMOMO i delovanju fondacije Kosovo architecture, bilo bi značajno ove dopri-

nose prisajediti sa istraživačkim saznanjima sakupljenim u Srbiji (Kadijević, 2017). Neophodno je valorizovati i ugroženo spomeničko nasleđe koje obuhvata zajedničku istoriju Srba i albanske etničke zajednice iz socijalističkog perioda. „Pored uništavanja dela i celine spomenika, čime se pokazuje želja za njihovim brisanjem iz javne memorije, postoje i primeri drugačijih intervencija, onih kojima se ostvaruje simbolička nadogradnja, odnosno preinačavanje” (Pavličić, 2017: 493). Izostavljanjem bitnih informacija o srpskim spomenicima, kulturnom nasleđu, kreira se novi identitet, ali i iskrivljena slika o kulturnim prilikama na Kosovu i Metohiji.

OSPORAVANJE PRAVA NA PROSTOR

Misija Organizacije za evropsku bezbednost i saradnju (OEBS) na „Kosovu” je u svom izveštaju iz 2014. godine konstatovala da zane-marivanje i vandalizam na kulturnim i verskim lokalitetima, nekontrolisani urbani razvoj i slabo posvećivanje pažnje pitanja uravnoteženja zaštite kulturne i verske baštine i prava pojedinaca i zajednica koje žive oko takvih lokaliteta ugrožavaju kulturnu i versku baštinu na ovom delu teritorije Srbije. Iako u izveštaju iz 2022. godine uočavaju pozitivne korake u institucionalnom poštovanju Zakona o specijalnim zaštitnim zonama, i dalje nekontrolisan razvoj, bespravna gradnja i rušenje objekata nasleđa izaziva zabrinutost zbog načina na koji utiče na zaštitu lokaliteta specijalnih zaštitnih zona. Krađe i oštećenja usled vandalizma najčešći su incidenti koji pogađaju kulturno nasleđe i verske lokalitete. Navodi se da prijavljeni slučajevi ukazuju na ekonomske motive, a ne na namerno uništavanje i zastrašivanje stanovništva. Ovi navodi ne mogu se sa sigurnošću potvrditi, kako mnogi incidenti nisu prijavljeni kosovskoj policiji, jedan od primera jeste skrnavljenje Saborne crkve Hrista spasa u Prištini, gde su isti „obezbeđivali demonstrante dok su vršili skrnavljenje hrama” (Radovanović, 2023: 257). Iz datog možemo sagledati negiranje postojanja od strane lokalnog većinskog stanovništva, koje ne uvažava kulturno nasleđe „drugog”. Negiranje postojanja ogleda se i pri planiranju i izgradnji saobraćajne infrastrukture, gde je kroz staro srpsko groblje u severnom delu Kosovske Mitrovice prokopan put. Dalje negiranje ogleda se i prilikom prokopavanja seoskih puteva koji se označavaju kao sumnjivi, pri čemu se srpskom stanov-

ništvu onemogućava adekvatno kretanje, kao i obrađivanje imanja, ugrožava bezbednost i opstanak. Negiranje potvrđuje i činjenica da pri izradi Strategije za kulturno nasleđe 2017–2027. valotizacije, u skladu sa kriterijumima svetskog kulturnog nasleđa, u samoj izradi nije učestvovala nijedna osoba srpske nacionalnosti. Održivi urbani razvoj i napredak ne mogu biti ostvareni ukoliko pravi akteri, odnosno ljudi koji žive, rade i planiraju da ostanu na tom prostoru nisu uključeni u iste procese. „Kulturno nasleđe ima potencijal da postane ključni element brendiranja lokaliteta kroz obezbeđivanje autentičnosti, prepoznatljivost i verodostojnost plasiranja brendova”.¹ Brendiranje već sada ima više negativnih aspekata, namernim stvaranjem konfuzije istorije radi kreiranja novog identiteta, osporavajući postojanje autohtonih baštinka. „Težište destruktivnih namera pomereno je od fizičkog negiranja ka teorijskom, odnosno historiografskom i prezentacijskom krivotvorenju identiteta baštine” (Pavličić, 2017: 487). Tokom poslednje dve decenije, potpuno nezaapaženo, ali neprekidno nestaje bogati fond srpskog naroda, tradicionalnog graditeljstva na Kosovu i Metohiji. Time nestaju i veštine, znanja i običaji, trag o postojanju jednog naroda.

Namerno uništavanje izgrađenog identiteta, koji predstavlja „žive” svedoke postojanja naroda, imao je za cilj uništavanje istog tog identiteta, kako bi se otvorile mogućnosti za stvaranje novog. Samim tim, težilo se delom i narušavanju ljudskog dostojanstva, jer, prema Dondersu, „kulturni identitet se smatra delom ljudskog dostojanstva” (Donders, 2020: 387). Kulturno nasleđe i prostor blisko su povezani sa ljudskim pravima, zajedno mogu delovati radi prevazilaženja prostornih nepravdi. Međutim, represivnom politikom koja osporava pravo na očuvanje i korišćenje kulturnog nasleđa „drugih”, prostor postaje sredstvo moći. Danas svesno doprinoseći zapuštanju, degradaciji i zaboravu tih vrednosti, potirući njihovu ulogu u očuvanju kolektivnog identiteta i doprinoseći daljoj fragmentaciji društva, uticaće na pojedinačnu i kolektivnu percepciju bezbednosti. Aktivnim osporavanjem kulturnog nasleđa „drugih”, brisanjem njihovog prisustva iz kolektivne svesti. Zanemarivanjem, neodržavanjem ili neadekvatnim korišćenjem ovih prostora, isti režim ne samo da uništava, prekraja istorijske tragove, već šalje i poruku o potpunom negiranju njihovog doprinosa kulturi i identitetu šire zajednice.

1 Heritage Counts (2017), *Heritage and the Economy*. London: Historic England.

URBANA BEZBEDNOST ZAJEDNICE

U brzim promena na globalnom nivou, urbana bezbednost našla se kao centralna briga u gradovima. Pri ostvarivanju rezilijentnih gradova bezbednost je jedan od važnijih faktora. Višedimenzionalno složeno pitanje, koje uključuje različite prostorne, ali i društvene faktore, poput otpornosti društva, svesti zajednice i društvene integracije. Urbana bezbednost u ovom slučaju odnosi se na oblik osećaja sigurnosti i poverenja. „Dimenzije sa kojima je taj osećaj povezan uključuju i prostorno-fizički, društveni i psihološki aspekt bivanja u gradu” (Jabareen, 2017). Poverenje, izgrađeno okruženje i fizičke karakteristike prostora direktno utiču na osećaj sigurnosti kod ljudi, a samim tim utiču i na bezbednost. Osećaj sigurnosti i poverenja jača osećaj zajednice, vezanost za mesto, društvenu koheziju, poboljšava urbanu održivost i učvršćuje kolektivni identitet. „Nedostatak urbane bezbednosti ima psihološke efekte na identitet, poverenje i svakodnevno ponašanje i proizvodi geografije straha, segregacije i izolacije” (Jabareen, 2017: 5). Bezbednost ljudi zavisi i od doživljaja straha, odnosno kolektivne svesti o vrednostima koje (ni)su napadnute. Strah, kao individualno stanje, takođe je deo društvenog ili kolektivnog iskustva. „Oslanjanjem na kulturno razvija se percepcija o tekućoj ili nekoj pretpostavljenoj sigurnosti, čime se potiskuje, amortizuje ili eliminiše osećanje straha” (Proroković, et al., 2023: 1219).

„EGZISTENCIJALNI PROSTOR”

Prema Sodži, „mi smo prostorna bića od rođenja”, kroz naš život smo ugrađeni u društvene i ekonomske procese, gde aktivno učestvujemo u stvaranju, oblikovanju i transformisanju prostora koje koristimo. Oblikuju nas geografije koje nas okružuju, kao što i mi neprestano oblikujemo geografije oko nas (Soja, 2010). Kulturno nasleđe sa kojim se ljudi identifikuju, predstavlja jedinstvenu i nezamenljivu kulturnu vrednost jednog naroda, jer, stvarano generacijama, direktno utiče na društveni, obrazovni, pa i civilizacijski razvoj. Prostorom se izražava naše postojanje u svetu. „Čovekov opstanak zavisi od uspostavljanja jedne osmišljene i koherentne slike sredine u kojoj on živi, ili, drugim rečima, od njegovog „egzisten-

cijalnog prostora" (Norberg-Šulc, 2006: 155). „Egzistencijalni prostor” ugrožen je više od dve decenije na prostoru Kosova i Metohije. „Princip identifikacije neprestano prati svakog pojedinca, zajednicu i ljudsko društvo u celini i nosi sa sobom smisao života, odnosno postojanja. Svako negiranje identiteta zasnovanog na „saigri” prošlosti, sadašnjosti i budućnosti znači brisanje principijelne i smisaone osnove identiteta, pojedinačnog, nacionalno-etnokulturnog i univerzalno-ljudskog” (Elezović, 2023: 22). Kulturno nasleđe integralni je deo svakodnevnih prostornih iskustava, samim tim integralni je deo našeg „egzistencijalnog prostora”. Okruženje, poverenje, kao i fizičke karakteristike prostora direktno utiču na osećaj sigurnosti kod ljudi, a samim tim i na bezbednost uopšte. Negiranjem, neodržavanjem kulturno-istorijskog nasleđa narušava se osećaj pripadnosti i kontinuiteta zajednice. To ne utiče samo na našu sposobnost da razumemo prošlost, već utiče i na kolektivnu psihološku sigurnost. Bez tih temelja, pojedinci, kao i društvo, ostaju bez oslonca, što rezultira osećajem nesigurnosti i nestabilnosti u svakodnevnom životu.

PERCEPCIJA BEZBEDNOSTI

Ontološka bezbednost i percepcije koje se tiču osiguravanja individualne i kolektivne bezbednosti su temeljni deo kolektivnog identiteta. Kolektivni identitet veoma je važan za identitet pojedinca, stvarajući osećaj pripadnosti. Nezamenljivu ulogu u kreiranju kolektivnog identiteta ima kultura. U okviru nje se nasleđuju, baštine i predaju vrednosti, prihvatljivi obrasci i mišljenja, zahvaljujući kojima se stiče i održava doživljaj o celovitosti između prošlog, trenutnog i budućeg. Samim tim, iz „izgrađenosti”, „utemeljenosti” i/ili „čvrstine” kolektivnog identiteta direktno zavisi i ontološka bezbednost (Proroković, et al., 2023). Narušavanje kolektivnog identiteta dovodi do osećaja ugroženosti naroda. Kvalitet urbanog života usko je povezan sa osećajem ontološke bezbednosti. Danas u vremenu negiranja, osporavanja prava, kulture, zanemarivanja kolektivnog identiteta dovodi se u pitanje i „čvrstina” ontološke bezbednosti, kako pojedinačne tako i kolektivne. Uništavanjem i neodržavanjem kulturno-istorijskog fonda brišu se tragovi identiteta i kolektivne memorije. Kada zajednica gubi svest o svom poreklu i vrednostima

javlja se osećaj praznine koji značajno utiče na percepciju bezbednosti, kako na pojedinačnom tako i na kolektivnom nivou.

„Fizičke karakteristike susedstva značajno doprinose percepciji sigurnosti” (Jabareen, 2017: 6), međutim, rasutost srpskih enklava na samom jugu koje su izolovane i nalaze se usred albanskog okruženja, koje je često neprijateljski raspoloženo, kao i privatizacija čitavih objekata ili pojedinačnih jedinica unutar istog na samom jugu, kao i u severnom delu većinski naseljenom srpskim stanovništvom, doprinosi osećaju nesigurnosti. Snaga kolektivnog identiteta među srpskim stanovništvom, i pored internih i spoljnih političkih pritiska, negiranja postojanja, osećaja nesigurnosti, prevazilazi probleme urušenih institucija. „Bezbednost 'kolektivnog bića', u ovom konkretnom slučaju srpskog korpusa, direktno zavisi od doživljaja straha i percepcije o vrednostima koje su napadnute, a to nije samo deo teritorije (fizičko-geografskih dimenzija) već i stvari vezane za davninu prošlost, istorijsko pamćenje, vrednosti i obrasce” (Proroković, et al., 2023: 1222). Pitanje urbane bezbednosti direktno je povezano i sa sprovođenjem ekonomske politike odozgo nadole osporavanjem prava na prostor i nasleđe „drugih”, koja dodatno marginalizuje ove zajednice i produbljuje nesigurnost.

ZAKLJUČAK

„Prošlost određuje budućnost, a budućnost definiše prošlost, veza sa materijalnim ostacima traje, a nematerijalne navike i običaji iz prošlosti značajno su sredstvo za realizaciju ovog reciprociteta i stvaranja društvenog razvoja” (Kurtović-Folić, 2010: 86). Uništavanje materijalnog nasleđa danas se može sagledati kao društveni problem, jer onemogućava učenje iz prošlosti, što posledično onemogućava dalji društveni napredak, a samim tim i urbani održivi razvoj. Važna karakteristika koncepta kulturnog nasleđa jeste njegova povezanost sa narodima, zajednicama i kulturnim identitetima. „Kulturno nasleđe ima objektivnu dimenziju, ali je posebno važno zbog svoje subjektivne dimenzije, odnosno načina na koji ga pojedinci i zajednice percipiraju kao nešto što je povezano sa njihovim kulturnim identitetom i osećajem pripadnosti zajednici. Ta intrinzična veza između kulturnog nasleđa i kulturnog identiteta pojedinca,

zajednice i čovečanstva opravdava međunarodnu, ali i nacionalnu zaštitu i očuvanje kulturnog nasleđa” (Donders, 2020).

Ideja održivog urbanog razvoja u sebi mora imati snažan akcent na kulturnih obeležja društva, jer kultura je istovremeno i nosilac i posrednik promena, indikator postignuća i postojanosti pojedinih društava. Dugogodišnji život u stanju socijalne depriviranosti je, uz konstantan pritisak koji stvara ambijent političke, ali i urbane nesigurnosti, doveo srpsko stanovništvo na Kosovu i Metohiji do situacije da, i nakon prinudnog iseljavanja, etničkog čišćenja, i dalje razmišljaju o migracijama ka centralnoj i severnoj Srbiji u potrazi za adekvatnijim socijalnim i ekonomskim perspektivama, bezbednijem i kvalitetnijem životu. „Posebno, nasleđe i kolektivno sećanje svakog lokaliteta ili zajednice je nezamenljiv i važan temelj za razvoj, sadašnji i budući” (ICOMOS, 1999). Nije moguće da se urbani razvoj i urbana bezbednost budućnosti izgradi bez bogatstva kulturnog nasleđa, bez istinskog uvažavanja, prepoznavanja i vrednovanja kulturnih postignuća svih sredina i naroda.

„Graditeljsko nasleđe „drugih” se još uvek tretira na civilizacijski neprihvatljiv način, pogotovo ako poseduje dublji identitetski i simbolički značaj” (Kadijević, 2022: 184). U daljem istraživanju preispitivaće se kako efikasno upravljati ozbiljnim neizvesnostima i socio-prostornim nejednakostima, preispitaće se kakve vrednosti mogu proizvesti i na koji način mogu ostvariti poboljšanje kvaliteta života, pomak u razvoju i mogućnost opstanka srpskog stanovništva. Neophodno je plansko unapređivanje postojećih zdravstvenih i obrazovnih institucija, kao i omogućavanje šireg razvoja već postojećih kulturnih ustanova i njihovo povezivanje. Ove institucije i ukazivanje, kao i korišćenje potencijala kulturnog i duhovnog nasleđa mogu odigrati značajnu ulogu u funkciji socijalne dimenzije održivog razvoja na prostoru Kosova i Metohije za srpsko stanovništvo. Kulturno nasleđe neophodno je posmatrati kao „žive sisteme znanja” (Della Torre, 2019: 27). Arhitektonsko i urbano nasleđe, koje karakteriše krhkost, istovremeno se može posmatrati kao slabost, ali i kao vrednost. Prekrajanje istorije može imati mnoge posledice na razumevanje prošlosti, razmere posledica ukazuju nam na neophodnost razumevanja kolateralnih šteta koje se dešavaju, kao i na prepoznavanje osećaja odgovornosti, prema krhkom nasleđu koje je u opasnosti od nestanka.

Moramo postati svesni ishoda prostornih nepravdi, kao i procesa koji pojačavaju ekonomsko, političko i društveno okruženje koje se koristi za održavanje nepravednih geografija. Sistemsko privatno/institucionalno prisvajanje kolektivno proizvedene vrednosti, koja bi se u mnogim aspektima trebala smatrati zajedničkim resursom, ostavila je i nastavlja da ostavlja dugoročne kulturne posledice. Duboke implikacije u kvalitetu društvenih odnosa i kohezije, latentno nasilje u lokalnoj politici i od strane lokalne većinske zajednice. „Bez prostorne svesti, stvaranje i održavanje nepravednih geografija verovatno će ostati nevidljivo i neosporeno” (Soja, 2010: 42).

Osporavanje prava da valorizujemo, vrednujemo resurse kulturnog nasleđa posledično je dovelo do otuđenja stanovništva od kulturnog nasleđa, pa i do činjenice da se nasleđe iz najbližeg okruženja, onog koje nije ugroženo „uzurpiranjem teritorije”, ne prepoznaje i ne razume. Ostavljajući duboke posledice na kulturno nasleđe XX veka, „podređene zemlje prihvataju regulatorno pokroviteljstvo velikih sila, potiskujući vlastitu kulturnu tradiciju u korist preporučenog (a često nametnutog) globalističkog sistema vrednosti” (Kadijević, 2022: 180). „Marketing gradova i stvaranje regionalnih imidža preuzeli su planiranje i kreiranje politika, vodeći do oštre teritorijalne konkurentnosti kako bi se privukle investicije i pažnja globalnog turizma. Smanjenje regionalnih nejednakosti žrtvovano je za bujni konzumerizam i pretpostavljenu potrebu za reorganizacijom urbanog i regionalnog prostora kako bi se zadovoljili zahtevi globalnog tržišta (Soja, 2010: 65). Neophodno je prepoznavanje osećaja odgovornosti prema krhkom nasleđu koje je u opasnosti od nestanka. Dugogodišnje negiranje proizvelo je da se danas objektima briše, odnosno negira sloj značenja, menja se sam narativ, narušavajući potencijal kulturnog dobra, zarad potpune transformacije u komercijalne svrhe. Brisanjem istorijskih slojeva, uništavanjem materijalnog nasleđa, kao i pojedinačno i kolektivno zanemarivanje „oprostorenog identiteta” rezultiralo je stvaranjem društva koje ne razlikuje svet koji ga okružuje.

LITERATURA

- Bevan, R. (2006). *The destruction of memory: Architecture at war*. London: Reaktion.
- Bojović, B. (2014). *Kosovo i Zapadni Balkan: pitanje regionalne stabilnosti i evropske bezbednosti*. Beograd: Medija centar „Odbrana”.
- Della Toree, S. (2019). *A coevolutionary approach to the reuse of built cultural heritage*. Proceedings of the Conferenze Scienza e Beni culturali. Venezia: Arcadia, 25–34.
- Donders, Y. (2020). Cultural Heritage and Human Rights. In F. Francioni & A. F. Vrdoljak (Eds.), *The Oxford Handbook of International Cultural Heritage Law*. Oxford: Oxford University Press, 379–409.
- Elezović, Z. (2023). *Uloga savremenog srpskog javnog spomeničkog nasleđa na Kosovu i Metohiji u očuvanju srpskog kulturnog identiteta*. Priština–Leposavić: Institut za srpsku kulturu.
- Gillman, D. (2010). *The idea of Cultural heritage*. Cambridge: University Press, 9–10.
- Harvi, D. (2013). *Pobunjeni gradovi: od prava na grad do urbane revolucije*. Novi Sad: Mediterran publishing.
- Jabareen, Y., Eizenberg, E., Zilberman, O. (2017). Conceptualizing urban ontological security: 'Being-in-the-city' and its social and spatial dimensions. *Cities*, 68, 1–7.
- Kadijević, A. (2017). Novije graditeljstvo – od modernizacije i destrukcije do iskrivljenog prikazivanja, u: *Srpsko umetničko nasleđe na Kosovu i Metohiji: identitet, značaj, ugroženost*, ur. Marković M. i Vojvodić D., Beograd: SANU, 340–349.
- Kadijević, A. (2022). Nasleđe i globalna kriza: uticaj geopolitike na kulturnu istoriografiju i zaštitu spomenika. *Nasleđe*, 23, 177–190.
- Krstić, B. (2002). *Spasavanje kulturne baštine Srbije i Evrope na Kosovu i Metohiji*. Beograd: Liber-press.
- Kurtović-Folić, N. (2010). Kulturno nasleđe – neobnovljiv resurs u strategiji održivog razvoja. M. B. Brković (Ur.) (2010), *Kreativne strategije za održivi razvoj gradova u Srbiji* (str. 73–122). Beograd: Arhitektonski fakultet.
- Marković, G. (2015). *Zone zaštite srpskih manastira na Kosovu i Metohiji*, doktorska disertacija. Univerzitet u Beograd – Arhitektonski fakultet.

- Medojević, J., Pavlović, M., Milosavljević, S. (2022). Sociogeografske determinante uništenih srpskih crkava i manastira na Kosovu i Metohiji od 1999. do 2022. godine. *Sociološki pregled*, Vol. 56, Br. 4 (2022), 1525–1546.
- Nikolić, M., Vukotić Lazar, M., Roter Blagojević, M. (2021). Spomenici svetske kulturne baštine na Kosovu i Metohiji – problemi i perspektive zaštite. *Arhitektura i urbanizam*, 53, 89–99.
- OSCE Mission in Kosovo, Zaštita kulturnog nasleđa na Kosovu, *Organization for Security and Co-operation in Europe*, July 2022.
- Pavličić, J. (2017). Srpsko spomeničko nasleđe na Kosovu i Metohiji u svetlu savremenih teorija o kulturnoj baštini, u: *Srpsko umetničko nasleđe na Kosovu i Metohiji: identitet, značaj, ugroženost*, ur. Marković M. i Vojvodić D., Beograd: SANU, 485–506.
- Proroković, D., Stojanović, B. (2023). Ontološka bezbednost i kolektivni identitet kroz prizmu strateške kulture na primeru Kosova i Metohije. *Sociološki pregled*, Vol. 57, Br. 4, 1215–1233.
- Radovanović, A. (2023). *Kosovo, serbian orthodox church, and populism*. Conference of European Churches. Globethics Publications & CEC, 243–260.
- Republički zavod za zaštitu spomenika kulture (2002). Spomenička baština Kosova i Metohije. 2. izmenjeno i dopunjeno izd. Beograd: Republički zavod za zaštitu spomenika kulture.
- Soja, E. W. (2010). *Seeking Spatial Justice*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Stepić, M. (2020). Kosovo i Metohija: Geopolitički aspekti brzog rešenja i zamrznutog konflikta. *Nacionalni interes*, Vol. 38, Br. 2, 7–30.
- UNESCO (2003). Declaration concerning the Intentional Destruction of Cultural Heritage.

TO DENY EXISTENCE IS TO DISABLE URBAN DEVELOPMENT

SUMMARY

"The freedom to build and renew ourselves and our cities is one of our most precious yet most neglected human rights." As modern society aligns with sustainability principles, advocating economic prosperity, social equality, environmental responsibility, and the protection of cultural heritage, we actually "live in an era where human rights ideals take center stage, both politically and ethically. A substantial amount of political energy is invested in promoting, protecting, and articulating their significance in building a better world." A time when the forces of destruction are stronger than the forces of creation. The endangerment and destruction of architectural heritage in Kosovo and Metohija has persisted for centuries, and today it continues with the same intensity unabated. Denying the cultural and architectural heritage and historical traces of a nation's existence in a specific territory, where human and minority rights are a low priority, compromises the security of the built environment and its people. The inability to adequately work on the active protection of cultural assets creates open and now realized opportunities for the appropriation of Serbian cultural heritage. The suffering of Serbian cultural heritage continues, today with the pretension of complete destruction, misinterpretation, and misrepresentation of Serbian cultural heritage as the cultural, and even spiritual, creation of Albanians from the selfproclaimed pseudostate. Fulfilling their pretensions through destruction, unauthorized reconstruction, appropriation, and usurpation. The possibility of freedom in construction and renewal has long been neglected, raising the question of whether it is possible to achieve urban security and urban development. Erasing and appropriating Serbian memory, along with denying its existence, completely obstructs the future of urban development.

KEYWORDS: *Kosovo and Metohija, denial of existence, urban development, urban security, architectural heritage.*

Andrijana Stanković*
Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Nikola Radaković**
Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Strateško planiranje zelene infrastrukture za unapređenje bezbednosti i kvaliteta života u urbanim sredinama: primer Beograda

SAŽETAK

Fokusiranje na zelenu infrastrukturu kao na ključni faktor strateškog planiranja može doprineti stvaranju bezbednijih gradova kroz nekoliko mehanizama, uključujući formiranje bezbednih javnih površina, poboljšanje socijalne kohezije i zajedništva, kao i povećanje otpornosti na prirodne katastrofe, poput erozije tla i pojave poplava. Zelena infrastruktura jednog grada takođe doprinosi podsticanju održivosti, efikasnom korišćenju resursa i važan je multifunkcionalni element urbanog pejzaža, sa velikim značajem u adaptaciji na klimatske promene. U samom radu akcenat je stavljen na sagledavanje veza između ekoloških faktora u urbanim sredinama, sa jedne strane, i bezbednosti, sa druge, kao i na istraživanje strategije „zelenog” planiranja na primeru Beograda. Koncept „zelenog” planiranja je sve češće korišćen pristup u planiranju razvoja koji ima višestruku ulogu u stvaranju bezbednijih gradova koji teže održivosti. Cilj ovog rada jeste identifikacija prednosti i nedostataka postojećih politika i praksi planiranja zelenih infrastruktura, što podrazumeva pregled i analizu svih relevantnih strateških dokumenata i planova koji se odnose na Beograd. Pored toga, cilj

* stankovicandrijana77@gmail.com

** nikola.radakovic002@gmail.com

rada svakako jeste i predlog konkretnih mera za unapređenje strategije koja bi kasnije doprinela poboljšanju kvaliteta života i bezbednosti u urbanim sredinama. „Zeleno” planiranje zahteva saradnju stručnjaka iz različitih oblasti, odnosno interdisciplinarni pristup kako bi se postigla jedinstvena, holistička strategija. Kroz proučavanje primera dobre prakse i analizu relevantne studije slučaja Beograda, uz korišćenje alata geografskih informacionih sistema za analizu prostornih podataka i prostornih odnosa, izdvojene su smernice za efikasnije upravljanje zelenim infrastrukturnim sistemima, integraciju ekoloških i bezbednosnih aspekata u politike planiranja, kao i smernice za korišćenje zelenih infrastrukture kao efikasnog načina za stvaranje zdravijih i bezbednijih gradova.

KLJUČNE REČI: *zelena infrastruktura, prostorno planiranje, bezbednost, strategija*

METODOLOGIJA I CILJEVI

Ciljevi ovog rada su dvostruki: prvo, identifikovati specifične nedostatke postojećih strategija razvoja zelene infrastrukture u Beogradu, s posebnim naglaskom na njihov uticaj na urbanu bezbednost i kvalitet života građana i, drugo, predložiti konkretne mere za unapređenje tih strategija radi postizanja bezbednijeg i održivijeg urbanog okruženja. Rad se fokusira na analizu prednosti i slabosti trenutnih politika i praksi zelene infrastrukture, uz pregled relevantnih strateških dokumenata i planova za Beograd. Polazna hipoteza rada je da aktuelne strategije nedovoljno integrišu aspekte bezbednosti, te da bi unapređenje u tom pravcu moglo značajno doprineti poboljšanju urbanog razvoja i kvaliteta života u Beogradu.

Metodološki pristup ovog rada zasniva se na kvalitativnoj analizi relevantnih strateških dokumenata i planova vezanih za razvoj zelene infrastrukture u Beogradu. Analizirani su ključni dokumenti, uključujući Generalni urbanistički plan Grada Beograda, Strategiju razvoja Grada Beograda i Plan generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda. Cilj ove analize je identifikacija specifičnih nedostataka u strategijama sa stanovišta njihove povezanosti sa urbanom bezbednošću i kvalitetom života. Fokus je na identifikaciji potencijalnih poboljšanja koja bi mogla doprineti stvaranju bezbednijeg i održivijeg urbanog okruženja.

ZNAČAJ ZELENE INFRASTRUKTURE

Zelene površine su ključni elementi svakog urbanog područja, koji značajno doprinose ekološkoj raznovrsnosti i unapređuju strukturalne i funkcionalne karakteristike gradova – pored estetskih i zdravstvene, socijalne, kulturne i edukativne (Vasiljević Tomić D., 2015).

Međutim, bitno je razlikovati zelene površine i zelenu infrastrukturu; zelena infrastruktura zapravo čini otvorenu mrežu koja povezuje različite tipove zelenih površina (vodotoke, poljoprivredno zemljište, šume, čak i dvorišta), ali i objekte koji mogu imati razne ekološke funkcije (Cvejić i dr., 2011).

Prema Evropskoj komisiji, zelena infrastruktura je definisana kao „strateški planirana mreža prirodnih i poluprirodnih područja sa ostalim ekološkim karakteristikama, dizajnirana i upravljana da pruži širok spektar ekosistemskih usluga, dok istovremeno unapređuje biodiverzitet”. Te usluge uključuju, na primer, prečišćavanje vode, poboljšanje kvaliteta vazduha, obezbeđivanje prostora za rekreaciju, kao i pomoć u ublažavanju i prilagođavanju klimatskim promenama. Ova mreža zelenih (kopnenih) i plavih (vodnih) površina poboljšava kvalitet životne sredine, stanje i povezanost prirodnih područja, kao i zdravlje i kvalitet života građana.

Dosadašnja istraživanja nedvosmisleno pokazuju da integracija zelene infrastrukture u prostorno planiranje i teritorijalni razvoj donosi značajne ekološke, ekonomske i društvene koristi. Zelena infrastruktura se zasniva na principima očuvanja i unapređenja prirodnih procesa, što doprinosi izbegavanju skupih infrastrukturnih radova. U poređenju sa „sivom” infrastrukturom, zelena nudi brojne prednosti, posebno u smislu korišćenja alternativnih rešenja (Cvejić i dr., 2011).

Zelena infrastruktura predstavlja ne samo estetski element urbanih sredina, već i ključnu komponentu koja doprinosi održivom urbanom razvoju, posebno u kontekstu poboljšanja bezbednosti i kvaliteta života građana. Integracija zelenih površina u urbano tkivo može doprineti smanjenju stopa kriminala kroz stvaranje otvorenih i bezbednih javnih prostora, kao i jačanju socijalne kohezije i osećaja zajedništva među građanima. Takođe, zelena infrastruktura povećava otpornost urbanih sredina na prirodne katastrofe, kao što su poplave i erozija tla, čime se dodatno unapređuje urbana bezbednost (Wolch, Byrne, & Newell, 2014).

STRATEŠKO PLANIRANJE ZELENOG BEOGRADA

Sa aspekta pokrivenosti strateškim i planskim dokumentima, akcionim planovima i stepenom učešća u različitim projektima koji imaju za cilj unapređenje razvoja i uspostavljanje efikasnije zelene infrastrukture, stanje u Srbiji se može oceniti kao zadovoljavajuće. U Beogradu je strateško planiranje zelenih površina obuhvaćeno kroz planske dokumente i strategije razvoja. Ovi dokumenti zajedno pružaju okvir za očuvanje i razvoj zelene infrastrukture, međutim, analiza ukazuje na nekoliko ključnih neusklađenosti među njima koje otežavaju implementaciju konkretnih ciljeva u praksi.

Prema MEGA (Metropolitan European Growth Areas) kategorizaciji ESPON (European Spatial Planning Observatory), Beograd se nalazi u kategoriji MEGA4, što ukazuje na slabiju poziciju u odnosu na druge evropske metropole. Ova kategorija zasnovana je na kriterijumima kao što su demografska struktura, konkurentnost regiona i njegova pristupačnost. Ipak, Beograd ima potencijal za napredak, uz moguće strateške izmene koje bi doprinele boljoj integraciji zelene infrastrukture i unapređenju urbane bezbednosti.

Planska hijerarhija relevantnih dokumenata u Beogradu uključuje:

1. Regionalni prostorni plan administrativnog područja Grada Beograda (2011);
2. Generalni urbanistički plan Grada Beograda (2021);
3. Strategije i planove specifičnih oblasti:
 - Strategija razvoja Grada Beograda (2017);
 - Akcioni plan za zeleni grad (2021);
 - Akcioni plan adaptacije na klimatske promene sa procenom ranjivosti (2020);
 - Plan generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda (2019);
4. Planove na nivou lokalnih jedinica;
5. Specijalizovane strategije i akcione planove:
 - Strategija pošumljavanja područja Beograda (2009);
 - Program zaštite životne sredine Beograda (2018).

Što se tiče Regionalnog prostornog plana administrativnog područja Grada Beograda (2011), ovaj plan postavlja opšte ciljeve očuvanja prirodnih resursa i povezivanja prirodnih celina kroz mrežu zelenih koridora. Međutim, iako predviđa povećanje zelenih površina,

nedostaju konkretne operativne smernice koje bi definisale kako će se ovo sprovesti na lokalnom nivou. Na primer, plan identifikuje potrebu za povezivanjem rečnih obala sa šumskim površinama, ali ne sadrži specifične aktivnosti, ni vremenski okvir za realizaciju. Takođe, plan nema jasno razrađene obaveze u implementaciji predloženih ekoloških koridora, što znači da se mnoge od predloženih mera oslanjaju na dodatne dokumente ili ostaju na nivou preporuka.

Generalni urbanistički plan (GUP) definiše dugoročne ciljeve za razvoj grada, uključujući povećanje urbanih zelenih površina i očuvanje ekoloških resursa. Iako GUP predviđa povećanje zelenih površina sa 12% na 22%, ne definiše specifične mere za praćenje ispunjenosti ovog cilja, ostavljajući veliku fleksibilnost i prostor za interpretaciju. Takođe, ne pruža jasne smernice za prostorni raspored zelenih zona u cilju povećanja sigurnosti. Odsustvo specifičnih instrumenata praćenja i koordinacije između različitih sektora, poput bezbednosti i ekologije, može rezultirati neuspešnom implementacijom, čime se smanjuje potencijal zelenih površina da unaprede osećaj sigurnosti i društvene kohezije.

Sa druge strane, Plan generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda (2019) ide dalje u detaljisanje operativnih mera za unapređenje zelenih površina, uključujući projekte pošumljavanja i proširenja parkovskih zona. Međutim, postoji nedostatak jasne koordinacije sa urbanističkim sektorom, što dovodi do fragmentisanog planiranja. Na primer, plan predviđa pošumljavanje na određenim lokacijama i povećanje površina pod zelenim pojasima, ali nije usklađen sa projektima izgradnje novih objekata u tim oblastima, što može dovesti do konflikta interesa između različitih sektora. Takođe, plan se ne bavi pitanjem kako će pošumljavanje doprineti bezbednosti i kvalitetu života u gusto naseljenim područjima, ostavljajući utisak da se ove mere primenjuju samo na periferiju grada. Mere ne obuhvataju u potpunosti bezbednosne komponente, kao što su osvetljenje, pristupačnost i vidljivost, koje bi povećale sigurnost stanovništva.

Akcioni plan za zeleni grad (2021) prepoznaje važnost zelenih površina za očuvanje ekoloških resursa i javnog zdravlja, ali ima ograničenu usklađenost sa višim strateškim dokumentima kao što su GUP i Plan generalne regulacije. Akcioni plan, na primer, predviđa mere za „ozelenjavanje” određenih gradskih zona, ali bez usklađenosti sa GUP-om u pogledu prioriteta za područja koja su najviše pogođena urbanizacijom. Takođe, ovaj plan sadrži rokove koji se

u nekim segmentima preklapaju ili su u neskladu sa predloženim vremenskim okvirima u drugim dokumentima, što može dovesti do preklapanja resursa i neusaglašenih aktivnosti u praksi.

Postojeći strateški i operativni dokumenti često imaju preklapajuće ciljeve bez jasno definisanih uloga i odgovornosti, što otežava koordinaciju među sektorima i ometa njihovu implementaciju u praksi. Neusaglašenost i fragmentacija operativnih ciljeva među ovim dokumentima ograničavaju potencijal zelene infrastrukture da se integriše kao deo bezbednosne strategije grada.

NEDOSTACI PLANOVA I STRATEGIJA RAZVOJA

Uporednom analizom dokumenata koji obuhvataju planiranje zelene infrastrukture u Beogradu može se zaključiti da ovi dokumenti pružaju solidnu teorijsku osnovu za unapređenje zelene infrastrukture. Međutim, iako okvir postoji, određeni strukturni nedostaci u ciljevima i operativnim merama ozbiljno ograničavaju efikasnost implementacije.

OPŠTI I NEDOVOLJNO KONKRETNI CILJEVI

Jedan od ključnih izazova u postojećim dokumentima jeste preterano generalizovan pristup u definisanju ciljeva i smernica. Na primer, dokumenti često koriste terminologiju kao što su „modernizacija” i „unapređenje” bez jasnih parametara ili specifičnih aktivnosti. Ova nepreciznost dovodi do nejasnih uloga i odgovornosti, što stvara prepreke za implementaciju, jer planovi ne pružaju dovoljno konkretan osnov za sprovođenje (Lukić & Burazerović, 2020). Kako bi se prevazišao ovaj problem, važno je da se u dokumentima definišu precizni i merljivi ciljevi sa jasnim metodama za realizaciju i praćenje.

NIZAK STEPEN IMPLEMENTACIJE

Iako dokumenti predviđaju različite mere za unapređenje zelene infrastrukture, nizak stepen implementacije je i dalje veliki problem. Razvoj zelene infrastrukture zavisi od zakonodavne i institucionalne

podrške, kao i od raspoloživosti resursa, koji su često ograničeni. Nepostojanje preciznih instrumenata za implementaciju i monitoring znači da se mnogi ciljevi ne sprovode na zadovoljavajući način. Osim toga, dokumenti ne nude konkretne načine za analizu napretka, čime ostavljaju prostor za izgovore i kašnjenja od strane nadležnih institucija. Za postizanje dugoročnih rezultata potrebno je kreirati mehanizme za stalno praćenje i evaluaciju, kao i postaviti odgovornosti po sektorima i jasno definisane rokove.

NEDOVOLJNO JASNA STRATEGIJA ZA ODRŽAVANJE I UPRAVLJANJE

Dok pojedini planovi obuhvataju inicijalne korake implementacije, često im nedostaje jasna strategija za dugoročno održavanje zelenih površina. Upravljanje zelenim prostorima zahteva stalne resurse, jasnu podelu odgovornosti i sisteme za procenu efekata. Bez takve strategije postoji rizik da će pojedine inicijative ostati na početnom nivou bez mogućnosti održivog razvoja. Predlozi za unapređenje ovog segmenta uključuju kreiranje detaljnih planova za održavanje u svakom dokumentu, sa predloženim resursima i sistemima za izveštavanje i evaluaciju napretka.

NEUSKLAĐENOST VREMENSKIH OKVIRA I PODATAKA

Dodatni izazov je neusaglašenost vremenskih okvira i oslanjanje na planove višeg reda koji su u međuvremenu postali zastareli. Na primer, *Regionalni prostorni plan*, usvojen 2011, predviđen je za period do 2021. godine, dok su GUP i Plan generalne regulacije doneti kasnije i oslanjaju se na podatke iz različitih vremenskih perioda. Osim toga, izostanak ažurnih demografskih i socio-ekonomskih podataka, koji su posledica neusklađenih popisa stanovništva, smanjuje relevantnost planova. Ovaj problem može biti prevaziđen kroz uvođenje periodične revizije i prilagođavanje planova u skladu sa novim podacima i potrebama.

NEDOSTATAK SARADNJE MEĐU SEKTORIMA I STRUKAMA

Efikasno planiranje zelene infrastrukture zahteva saradnju između različitih sektora – od urbanizma i ekologije do zdravstva i saobraćaja. Trenutna praksa pokazuje nedostatak integrisane koordinacije i jasne podele odgovornosti, što ograničava realizaciju celovitih projekata. Na primer, planovi često predviđaju pojedinačne projekte ozelenjavanja, ali bez detalja o tome kako će se ti projekti uklopiti u širu viziju urbanog razvoja. Takođe, koordinacija sa sektorima kao što su javna bezbednost i socijalna zaštita omogućila bi identifikaciju rizičnih područja i njihov prioritetan tretman u planovima za ozelenjavanje. Ovako detaljno planiranje bi omogućilo da zelena infrastruktura ne samo unapredi kvalitet života, već i doprinese sigurnijem urbanom okruženju.

NISKA PARTICIPACIJA JAVNOSTI

Iako je participacija javnosti osnovno načelo održivog planiranja, njeno uključivanje u praksi ostaje ograničeno. Javni uvidi su često kratkotrajni, a građani nemaju dovoljno informacija ili mogućnosti da direktno utiču na planiranje zelenih površina. Nedostatak participacije doprinosi opštem nezadovoljstvu i osećaju isključenosti građana, što može umanjiti podršku za sprovođenje projekata. Povećanje transparentnosti kroz redovno objavljivanje planova i omogućavanje građanima da aktivno učestvuju u njihovom kreiranju doprinosi većem poverenju i boljoj implementaciji.

ZAKLJUČAK

Grad Beograd prepoznao je značaj strateškog planiranja zelene infrastrukture kroz različite prostorne, strateške i akcione planove koji obuhvataju ključne aspekte održivog urbanog razvoja. Ipak, pored postojanja ovih dokumenata, evidentna je potreba za unapređenjem njihovih pojedinačnih segmenata, sa posebnim naglaskom na konkretizaciju i jasnoću prilikom definisanja ciljeva, smernica i

zadataka. Ovime bi se smanjio prostor za različita tumačenja koraka i obezbedila odgovornost svih aktera uključenih u implementaciju. Takođe, nužno je usvojiti i ranije navedene smernice koje bi doprinele efikasnijem sprovođenju ciljeva zelene infrastrukture.

Trenutno je u izradi Strategija zelene infrastrukture Beograda, čije će usvajanje omogućiti detaljniju analizu i procenu usklađenosti sa ostalim postojećim planovima. Očekuje se da će Strategija biti potpuno usklađena sa evropskim smernicama, kao što su Strategija evropske zelene infrastrukture i Strategija biodiverziteta EU do 2030. godine, s obzirom na status Srbije kao zemlje kandidata za članstvo u Evropskoj uniji, koja bi trebalo da integriše načela održivog razvoja.

Uprkos postojanju teoretske osnove za unapređenje sistema zelene infrastrukture, stanje u praksi zaostaje za postavljenim ciljevima. Potrebno je uložiti dodatne napore kako bi se implementacija planova realizovala kroz postepene akcije i omogućila Beogradu da se približi standardima evropskih zelenih prestonica. Veća participacija javnosti u svim fazama planskog procesa doprinosi održivosti i transparentnosti, ali i jačanju poverenja između institucija i građana. S tim u vezi, važno je naglasiti da javnost, uz aktivno učešće, treba da razume ulogu i ograničenja planera, kao i odgovornosti šireg državnog aparata u sprovođenju strateških ciljeva. Izrada kvalitetnih strategija sa jasnim koracima implementacije ostaje ključna odgovornost stručnjaka, ali njihovo konačno ostvarenje zahteva delotvornu podršku svih nadležnih institucija.

Zahvalnica

Istraživanje je sprovedeno uz pomoć finansijske podrške Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije.

LITERATURA

Cvejić, J., Bobić, A., Tutundžić, A., & Radulović, S. (2011). *Adaptacija gradova na klimatske promene – uloga zelene infrastrukture*. U Zbornik radova „Budućnost razvoja naselja u svetlu klimatskih promena” (str. 27–44). Društvo urbanista Beograd.

Generalni urbanistički plan Beograda („Službeni list grada Beograda”, br. 74/2019).

- Green infrastructure. (Accessed 15.07.2024). European Commission.
https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/green-infrastructure_en
- Grupa autora (2022). Strategija održivog razvoja Beograda – Beograd 2030. Beograd.
- Lukić, M., & Burazerović, J. (2020). *Koncept zelenih gradova – novi pristup u planiranju urbanih sredina – iskustva i primeri*. Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja, Beograd.
- Perić, A. (2015). *Zelena infrastruktura u Srbiji: pregled politika u domenu životne sredine i prostornog planiranja*. U: Šesti međunarodni naučno-stručni simpozijum Instalacije & arhitektura, 2015 (str. 26–33). Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet.
- Plan generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda („Službeni list grada Beograda”, br. 110/19).
- Regionalni prostorni plan administrativnog područja Grada Beograda („Službeni list grada Beograda”, br. 38/2011).
- Strategija razvoja Grada Beograda („Službeni list grada Beograda”, br. 47/17 i 55/17).
- Vasiljević-Tomić, D. (2015). *Zelena infrastruktura*. U: Šesti međunarodni naučno-stručni simpozijum Instalacije & arhitektura, 2015 (str. 63–67). Univerzitet u Beogradu, Arhitektonski fakultet.
- Wolch, J. R., Byrne, J., & Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities “just green enough”. *Landscape and Urban Planning*, 125, 234–244.

STRATEGIC PLANNING OF GREEN INFRASTRUCTURE FOR ENHANCING SAFETY AND QUALITY OF LIFE IN URBAN AREAS: CASE STUDY OF BELGRADE

SUMMARY

Focusing on green infrastructure as a key factor in strategic planning can contribute to creating safer cities through several mechanisms, including the formation of safe public spaces, improving social cohesion and unity, as well as increasing resilience to natural disasters such as soil erosion and flooding. Green infrastructure in a city also contributes to promoting

sustainability, efficient resource use, and is an important multifunctional element of the urban landscape, with significant importance in climate change adaptation. The emphasis of this paper is on examining the connections between ecological factors in urban areas on one hand and security on the other, as well as researching the strategy of 'green' planning using the example of Belgrade. The concept of 'green' planning is an increasingly used approach in development planning that plays a multifaceted role in creating safer cities that strive for sustainability. The aim of this paper is to identify the advantages and disadvantages of existing policies and practices in planning green infrastructure, which involves reviewing and analyzing all relevant strategic documents and plans related to Belgrade. Additionally, the goal of the paper is to propose specific measures to improve the strategy that would later contribute to improving the quality of life and security in urban areas. 'Green' planning requires collaboration of experts from different fields, i.e., an interdisciplinary approach to achieve a unified, holistic strategy. Through studying examples of good practice and analyzing relevant case studies from Belgrade, using geographic information system tools for spatial data and spatial relationship analysis, guidelines have been identified for more efficient management of green infrastructure systems, integration of ecological and security aspects into planning policies, as well as guidelines for using green infrastructure as an effective way to create healthier and safer cities.

KEYWORDS: *green infrastructure, spatial planning, safety, strategy.*

Vladana Putnik Prica*

*Filozofski fakultet, Odeljenje za istoriju umetnosti
Univerzitet u Beogradu*

Urbanistički razvoj Novog Kotež Neimara u Beogradu od vrtnog grada do naselja u jeku globalizacije

SAŽETAK

Posle uspeha izgradnje Kotež Neimara kao jednog od prvih planski građanih naselja u Beogradu s početka treće decenije dvadesetog veka, Građevinsko preduzeće „Neimar a. d.” je rešilo da proširenjem atara grada podigne još jedno naselje. Područje između današnjeg Bulevara kralja Aleksandra, Gospodara Vučića, Subotičke i Stanislava Sremčevića prvobitno je služilo „Neimaru” za ciglanu i prateće industrijske objekte. Godine 1934. doneta je odluka da se to zemljište isparceliše i izrađen je urbanistički plan koji se delimično oslanjao na prethodna iskustva sličnih naselja, poput Profesorske i Činovničke kolonije u Beogradu. Predviđene su široke ulice sa dvoredima i prostrani skverovi, dok je tip stanovanja koji bi preovladavao bio jednopodručni. Naselje je u novinama reklamirano kao „Novi Kotež Neimar”, međutim, uspeh prethodnog naselja nije ponovljen. Završetak izgradnje Novog Kotež Neimara omela je nedoslednost u sprovođenju inicijalne zamisli, ali i početak Drugog svetskog rata. Tokom decenija naselje je postepeno izgubilo svoj originalni naziv, doživljavalo je transformacije i intervencije, ali je do danas zadržalo svoju originalnu urbanu matricu i čini se

* vladana.putnik@f.bg.ac.rs

manje devastiranim od prvog Kotež Neimara. Iako su oba naselja predmet velikog interesovanja investitora, njihova transformacija se odvija na različite načine. Dok borba da se Kotež Neimar zaštiti kao prostorno kulturno-istorijska celina traje, Novi Kotež Neimar danas nije ni prepoznat kao zasebno naselje, niti su njegove urbanističke i arhitektonske vrednosti bile predmet opsežnije valorizacije. Ovaj rad zato ima za cilj da istraži istorijat izgradnje Novog Kotež Neimara, razloge njegove nedovršenosti, da ukaže na njegov značaj, kao i da se osvrne na njegovo aktuelno stanje u eri dominantnog uticaja globalizacije u urbanističkoj i arhitektonskoj praksi.

KLJUČNE REČI: *Novi Kotež Neimar, Beograd, vrtni grad*

UVOD

Beograd je u periodu posle Prvog svetskog rata obeležila ekstenzivna izgradnja, što je podrazumevalo i pojavu prvih planskih naselja na periferiji. Ta naselja su mahom urbanistički formirana pod uticajem ideje o „vrtnom gradu” Ebenizera Hauarda krajem XIX veka (Ђоровић, 2009: 10–11). Hauardove ideje došle su do jugoslovenskih arhitekata i urbanista zahvaljujući zalaganju pojedinaca koji su ih aktivno promovisali, poput Jana Dubovog (Jan Dubový, 1892–1969) (Милашиновић Марић, 2001: 23–28; Ђоровић, 2009: 40). Koncept naselja koje bi trebalo da bude humano za život, sa nižom stopom izgrađenosti, skverovima i zelenim površinama se i danas može smatrati veoma poželjnim za stanovanje. Osim u istoriografiji do sada pominjanih i istraživanih naselja ovog tipa, poput Kotež Neimara, Profesorske, Činovničke i Železničke kolonije (Вуксановић Мацура, 2012a; Ђоровић, 2009; Милетић, Абрамовић, 2013; Путник Прица, 2021a), u Beogradu je podignuto još jedno naselje prema ovim principima, čiji je završetak prekinuo Drugi svetski rat. U pitanju je Novi Kotež Neimar, kasnije preimenovan u Kotež kralja Petra II, do danas nije ni prepoznat kao urbanistički zasebno naselje. Kako istorijat, urbanističke i arhitektonske odlike, kao i promene koje je pretrpelo tokom proteklih decenija nisu do sada bili predmet opsežnije studije, cilj ovog rada je da ispita specifičnost ovog primera nedovršene urbanizacije jednog beogradskog naselja.

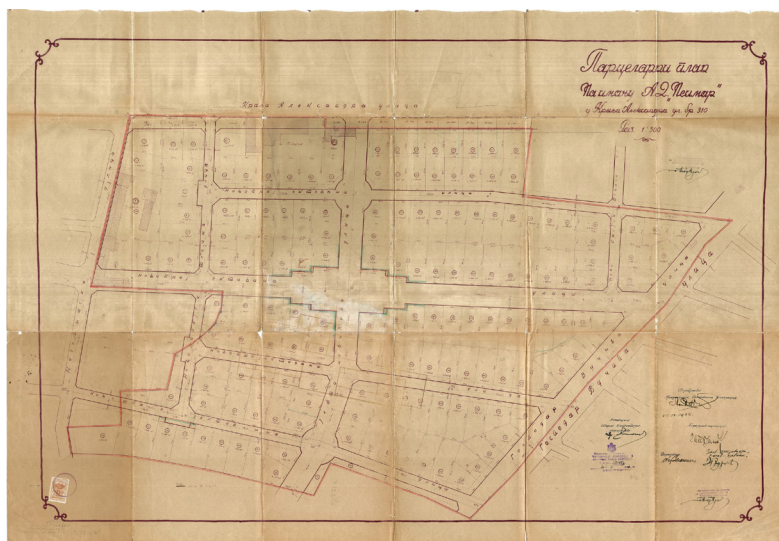
FORMIRANJE NOVOG KOTEŽ NEIMARA

Građevinsko-tehničko preduzeće „Neimar” je osnovano 1919. godine sa ciljem da se bavi građevinskim radovima, kupovinom i prodajom zemljišta, ali se tokom svog postojanja po potrebi bavilo i drugim granama industrije (Gašić, 2009: 58–59). Ipak, preduzeće je u istoriji upamćeno po investiranju u izgradnju prvog planskog naselja u Beogradu inspirisanog „vrtnim gradom”, koje je dobilo naziv Kotež Neimar (Gašić, 2009; Ђоровић, 2009: 48–50; Вуксановић Маџура, 2012a). Preduzeće je takođe bilo u vlasništvu imanja između Bulevara kralja Aleksandra, Gospodara Vučića, Ravaničke i Stanislava Sremčevića, koje se do 1932. godine nalazilo na teritoriji opštine Mali Mokri Lug. Na toj lokaciji je bio smešten njihov industrijski kompleks, sa ciglanom, tkačnicom, stolarskom radionicom i stanovima za radnike (Путник, 2012).¹

Kada je 1931. godine izmenjen Generalni urbanistički plan i Zakonom o ataru Opštine Beograd rejon grada proširen, obuhvaćena je i teritorija zemljišta „Neimara”.² Uprava preduzeća je odlučila da prestane sa proizvodnjom opeke na toj lokaciji, pošto je regulacioni plan Ministarstva građevina predviđao prosecanje novih ulica na imanju (Путник, 2012).³ Kako je preduzeće poslovalo sa gubitkom, izgradnja još jednog naselja za srednju klasu, poput Kotež Neimara, činila se kao dobar potez (Vuksanović Macura, 2012b: 58, 242). Već naredne godine je zatvorena ciglana i uklonjeni su svi industrijski objekti izuzev stambene zgrade podignute za radnike u Ulici Stanislava Sremčevića i objekta na adresi Aleksandrova 312, koji je nastavio da radi kao štofara sve do 1940. godine, kada je prodat fabrici „Nestor” (Стаменковић, 2003: 21; Путник, 2012).⁴

- 1 Arhiv Jugoslavije (AJ), Fond Ministarstva trgovine i industrije Kraljevine Jugoslavije (MTI), f-65-1223-2207, Izveštaj upravnog odbora građevinsko-tehničkog preduzeća a.d. Neimar, 1921.
- 2 Istorijski arhiv Beograda (IAB), Fond Tehničke direkcije Opštine grada Beograda (TD OGB), katastarski odsek, K1523.
- 3 AJ, Fond MTI, f-65-1223-2207, Izveštaj upravnog odbora građevinsko-tehničkog preduzeća a.d. Neimar, 24. 4. 1932.
- 4 Objekat je poznatiji kao Fabrika precizne mehanike i predstavljao je vredan primer industrijske arhitekture koji je zbog proširenja Bulevara revolucije srušen 1982. godine. IAB, Fond TD OGB, katastarski odsek, K1523; AJ, Fond MTI, f-65-1223-2207, Izravnanja na dan 31. decembra 1940; Izveštaj Upravnog odbora građevinsko-tehničkog preduzeća a.d. Neimar, 23. 3. 1941.

Slika 1. Urbanistički plan Novog Kotež Neimara, 1933.



Izvor: Istorijski arhiv Beograda

Preduzeće „Neimar” je 1931. godine od Opštine grada Beograda dobilo protokol regulacije. Nivelacioni plan je izrađen 1932. godine i tom prilikom je podignuta niveleta i smanjen pad ulice sa 5,75% na 5,18%. Vlasnik „Neimara”, građevinski inženjer i geodeta Petar Putnik, izvršio je parcelaciju zemljišta. Za razliku od prethodnog poduhvata, gde su urbanistički plan Kotež Neimara izradili eminentni arhitekti iz inostranstva, Emil Hope i Oto Šental, ovog puta je urbanistički plan nastao iz redova zaposlenih u „Neimaru” (Gašić, 2009; Вуксановић Мацура, 2012a). Plan je izrađen 25. 9. 1933. godine, a na osnovu njega možemo zaključiti da je u pitanju bilo naselje srednje gustine, ali manje površine od Kotež Neimara (Slika 1). Svaka raskrsnica je projektovana sa zasečenim uglovima, što se do danas zadržalo. Iako iz današnje ulične regulacije deluje da je glavna saobraćajna komunikacija bila današnja Ulica Koste Abraševića, na osnovu hemerotečke građe je utvrđeno da je u prvim godinama naselja to bila Subotička (Потребе грађана насеља „Нови Котез Неимар”, 1936: 5). Ipak, regulacionim planom su jedino Koste Abraševića i Radojke Lakić imale ulični travnjak i drvoređ lipa, dok je raskrsnica na kojoj se seku tretirana kao centar naselja, sa stepenastim povlačenjem po dve parcele u Koste Abraševića radi stvaranja utiska širine i davanja dodatnog prostora zelenim površinama.

Iako plan baštini ideje „vrtnog grada“, kao i Kotež Neimar, primetne su izvesne razlike u pristupu. Pre svega, nivelacija je blaža nego u slučaju Kotež Neimara, što je omogućilo projektovanje ulica pod pravim uglom, za razliku od naselja iz 1921. godine, gde su se ulice sekle pod ostrim uglovima. Takođe, novina je bila i širina dve centralne ulice u naselju, sa planski ostavljenim prostorom za drvored, što nije bila odlika Kotež Neimara. Ipak, urbanistički plan Novog Kotež Neimara nije predviđao javne zelene površine, poput parkova u Profesorskoj i Činovničkoj koloniji. Veličina placeva se kretala od najvećih, na uglu velikih saobraćajnica (do 838 m²), do najmanjih, ka Aleksandrovoj ulici, usled pomeranja regulacije (do 346 m²).⁵ Bez obzira što u prvim godinama nije bilo obavezno, kuće su povlačene četiri metra od ulične regulacije kako bi se formirale ograde i predbašte.⁶ Iako iz današnje perspektive može da deluje da se naselje spuštalo do Ulice Vojislava Ilića i obuhvatalo Ulcinjsku ulicu, to ipak nije bio slučaj, jer ona nije pripadala vlasništvu „Neimara“. Do danas se arhitektura Ulcinjske vidno razlikuje od ostatka okolnih ulica, jer je nju još u međuratnom periodu u avlijama i partajama naseljavalo siromašno stanovništvo pretežno romske nacionalnosti (Вуксановић Маџура и Маџура, 2015: 10–11).

Društvo za ulepšavanje Novog Kotež Neimara osnovano je već 1933. godine, a od 1934. mogu se pronaći reklame za prodaju 160 placeva, sa napomenom da je naselje povezano sa gradom tramvajem, te da je u pitanju „najlepši i najzdraviji kraj Beograda“ (Котеж краља Петра II треба да постане украс престонице, 1940: 10). Takođe je isticana povoljna pozicija naselja sa padom terena ka jugu, kao i blizina novoizgrađene Osnovne škole „Vojislav Ilić“ (Putnik Prica, 2021b: 65–66). Cene placeva su se kretale od 95 dinara po metru kvadratnom.⁷ Da je naselje planirano da bude deo šire mreže periferije Beograda građene po principu vrtnog grada svedoči i članak iz *Vremena*, gde se referiše na navedena naselja kao na „pluća Beograda“ (Котеж Краља Петра II треба да постане украс престонице, 1940: 10).

Stanovništvo je bilo dosta heterogeno, kao i u slučaju Kotež Neimara, te su žitelji bili raznih profesija, od zanatlija, činovnika, uči-

5 IAB, Fond TD OGB, katastarski odsek, K1512.

6 IAB, Fond TD OGB, f-XXIV-1-1934.

7 *Правда* (1934, 2. август), 19.

telja, trgovaca, do lekara i profesora.⁸ Među istaknutijim stanovnicima bio je diplomata dr Henri Buli, iz poznate jevrejske porodice Buli (Рожман, 2017: 50). Iako je Kotež Neimar bio naselje gde su mnogi beogradski arhitekti odabrali da stanuju, u Novom Kotež Neimaru jedino je poznato da je Milorad Macura podigao svoju porodičnu kuću. Projekat je izrađen 1940, a kuća je završena sledeće godine kao prvo realizovano ostvarenje mladog autora. Macura je svesno iskoristio prednost projektovanja okućnice, pa je baštu ispred otvorenog trema uredio sa fontanom (Ревитализација мапе архитектонских вредности Београда: Дом београдских градитеља, 1989; Јанакова Грујић, 2010: 53–56).⁹ Osim Macure, u istoj ulici je svoju kuću podigao i Vukašin Banović, tehničar Ministarstva građevina, te njegov dom karakteriše reljef sa prikazom dvojice muškaraca sa jonskim stubom i građevinskim alatom.¹⁰ Od arhitekata koji su učestvovali u oblikovanju naselja ističu se Valerij i Đorđe Staševski, Franja Urban, Jovan Novaković, Dujam Granić, Dragoljub Vukšić, Milutin Jovanović, Ignjat Popović, Leonid Makšejev i Andrej Papkov (Путник Прица, 2023: 162).¹¹

Kao i u slučaju drugih novih naselja koja su nastajala u međuratnom periodu, i Novi Kotež Neimar je dočekaо niz infrastrukturnih problema. Stanovnici naselja su 1936. godine tražili sastanak sa predsednikom Opštine grada Beograda Vladom Ilićem, kako bi ukazali na problem nekaldrmisanih ulica (Потребе грађана насеља „Нови Котеж Неимар“, 1936: 5). Slični pregovori su nastavljeni i sa narednim predsednikom opštine Jevremom Tomićem (Председник Општине г. Јеврем Томић и потпредседник г. Лазар Костић обишли су јуче Котеж Краља Петра II и упознали се са потребама овог краја, 1940: 16). Uprkos zastoju u dovodeњу neophodne инфраструктуре, sa izgradnjom naselja se nastavilo nesmanjenim intenzitetom. Tokom 1939. godine na području

8 IAB, Fond TD OGB, f-XXI-11-1934; f-XIV-33-1935; f-II-34-1936; f-XIV-18-1936; f-XXIII-25-1937.

9 IAB, Fond TD OGB, f-IX-58-1941.

10 IAB, Fond TD OGB, f-IV-17-1936.

11 IAB, Fond TD OGB, f-I-15-1936; f-XV-12-1939; f-II-34-1936; f-XIV-3-1937; f-V-17-1939; f-XIV-18-1937; f-XXVII-9-1936; f-XXVIII-29-1937; f-XVII-20-1935; f-III-25-1937; f-XIII-5-1937; f-XX-67-1937; ф-IX-34-1935. Projekte Franje Urbana potpisao je njegov saradnik u birou Vasilije Gončarov i Nikola Matejić. Путник Прица, 2021д: 130–132.

Crvenog krsta i Novog Kotež Neimara podignuto je 93 zgrade, od kojih 35 prizemno, 33 sa jednim spratom, 19 sa dva sprata, četiri sa tri i svega dve zgrade sa četiri sprata (Изграђивање Београда у 1939. години, 1940: 51; Подигнуто је 585 нових зграда у укупној вредности 300 милиона динара, 1940: 11). Procenjeno je da je naselje brojalo oko 300 kuća do 1940. godine (Котеж Краља Петра II треба да постане украс престонице, 1940: 10). Ovo govori u prilog činjenici da je čitavo područje planirano za jednorodno stanovanje i sa niskom stopom izgrađenosti parcela. Od 1940. godine naselje se u periodici pominje kao Kotež kralja Petra II. Ipak, i pored razvoja naselja do 1940. godine, kanalizacija još uvek nije bila uvedena, a ni ulice kaldrmisane (Скупштина друштва за улепшавање насеља Котеж краља Петра II, 1940). U tom periodu je takođe planiran produžetak Ulice generala Mihajla Živkovića do Aleksandrove, što nikada nije sprovedeno (Котеж Краља Петра II треба да постане украс престонице, 1940: 10).

NOVI KOTEŽ NEIMAR POSLE DRUGOG SVETSKOG RATA I NARUŠAVANJE KONCEPTA VRTNOG GRADA

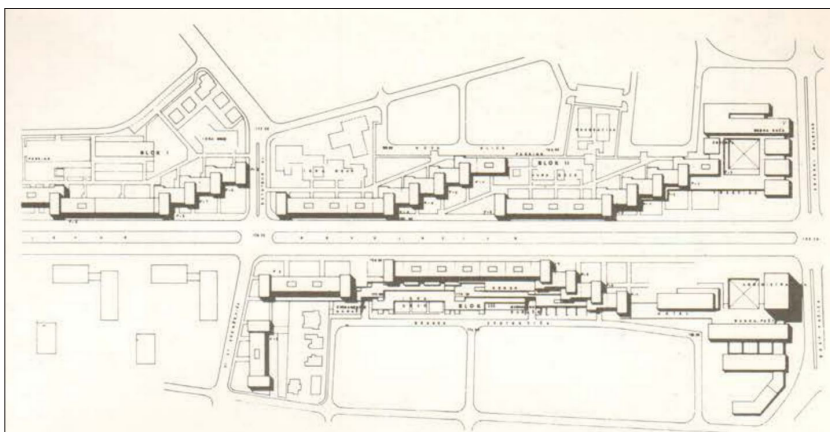
Period posle Drugog svetskog rata doneo je radikalne promene u urbanističkom planu naselja. Placevi su proglašeni za opštenarodnu imovinu i u prvim posleratnim godinama podignute su dve montažne stambene zgrade od drveta u Ulici Radojke Lakić i jedna u Subotičkoj, koja je srušena oko 2023. godine (Стаменковић, 2003: 89). Takođe je podignut niz prizemnih montažnih objekata koji su mahom služili za stanovanje, osim jednog u Subotičkoj 23, gde su se nalazile jaslje, a od 1951. godine i Industrijska škola precizne mehanike.¹² Godine 1962. naselje je označeno kao zona za porodičnu stambenu izgradnju, iako se podižu i neki javni objekti, poput vrtića i ekspozitura Infostana i Nacionalne službe za zapošljavanje.¹³ Ipak, najveća intervencija u okviru naselja započeta je kada su Urbanistički zavod i Sekretarijat za regulacione poslove grada odredili da se tadašnji Bulevar revolucije proširi od Liona do Cvetkove pijace,

12 IAB, Fond TD OGB, f-XXXVIII-35-1953.

13 IAB, Fond TD OGB, f-435-2-1965.

što je podrazumevalo rušenje postojećih objekata (Путник, 2012). Direkcija za izgradnju i rekonstrukciju grada raspisala je 1966. godine arhitektonsko-urbanistički konkurs za rešenje tri bloka u Bulevaru revolucije. Naznačena je namera rušenja „dotrajalog stambenog fonda”, te izgradnja novih 1.150 stanova (Borovnica, 1966: b. p.; Stambeni objekti u Bulevaru revolucije, 1969: 38). Prvonagrađeno rešenje Zorana Žunkovića i Mihaila Živadinovića započeto je sa realizacijom 1970. godine (Prikaz konkursnih projekata, 1975: 45) (Slika 2). Direkcija za izgradnju i rekonstrukciju grada je od 1965. do 1982. godine vršila raseljavanje stanovništva i rušenje objekata, a tom prilikom je nestala cela parna strana Ulice Slobodanke Danke Savić i zatvoren izlaz Ulice Radojke Lakić na Bulevar revolucije (Stambeni objekti u Bulevaru revolucije, 1969: 38). Izvođači radova su bili Građevinsko preduzeće „Napred” i „KMG Trudbenik” (Stambeni objekti u Bulevaru revolucije, 1969: 38). Bilo je predviđeno da se kaskadiranjem objekata od P+8 do P+3 novoizgrađeni kompleks bolje uklopi sa postojećom arhitekturom porodičnih kuća visine do P+2 (Prikaz konkursnih projekata, 1975: 45). Međutim, to je samo delimično ostvareno sa neparne strane Bulevara revolucije, dok je kontrast između novopodignutih stambenih zgrada i postojećeg fonda Novog Kotež Neimara u izuzetnom neskladu.

Slika 2. Prvonagrađeno rešenje Zorana Žunkovića i Mihaila Živadinovića za rekonstrukciju tri bloka u Bulevaru revolucije, 1966.



Izvor: Arhitektura urbanizam

NOVI KOTEŽ NEIMAR U XXI VEKU

Početak XXI veka je ujedno i novo poglavlje u istoriji Novog Kotež Neimara. Posle perioda slabe graditeljske aktivnosti, novi investitori započinju aktivno građenje na ovom području. Većina prizemnih montažnih objekata je srušena u poslednjih deset godina, osim jednog u Ulici Koste Abraševića, jednog u Ulici Radojke Lakić i dva u Ravaničkoj. Tom prilikom pojedini investitori poštuju specifičnost ambijenta i ostaju u gabaritima koji ne narušavaju drastičnije zatečeno stanje, poput zgrada na adresi Koste Abraševića 11, 13 i 26. Neki na manje ili više spretan način pokušavaju da uspostave komunikaciju sa arhitekturom iz međuratnog perioda, kao što je slučaj sa stambenom zgradom u Ulici Koste Abraševića 29–31 iz 2009. godine.¹⁴ Drugi, poput Građevinskog preduzeća „Greda” iz Valjeva, ni na koji način ne poštuju okolnu arhitekturu i 2009. godine podižu stambeni objekat P+M+6 na uglu Gospodara Vučića, Koste Abraševića i Milutina Uskokovića.¹⁵ Deset godina kasnije u istom maniru grade stambeno-poslovni objekat u Ravaničkoj 48–52 visine P+5+Ps.¹⁶ U istoj ulici na broju 44 „LS Koncept” je iste godine, prema projektu Ljubomira i Ivana Jovanovića, podigao stambeno-poslovni objekat iste spratnosti.¹⁷ Ipak, investor koji je najviše gradio na ovom području je svakako „NIT gradnja”. Njihov pristup odlikuje dijalog sa tradicionalnom arhitekturom i težnja da se zadrže urbanistički i arhitektonski elementi koji čine kvalitet naselja, ali i da se zadovolje apetiti investitora. Oni podižu tri arhitektonski ujednačene stambene zgrade u Ulici Koste Abraševića 20 2013. i 22 i 25 2016. godine.¹⁸ Tokom 2018. godine izveli su još jednu stambenu zgradu na uglu Slobodanke Danke Savić i Generala Mihajla Živkovića.¹⁹ U Subotičkoj 17, 19 i 19a 2023. godine podižu tri vezana stambena objekta

14 <http://kosteabrasevica29i31.blogspot.com/> (pristupljeno 5. 6. 2024).

15 <https://www.greda-gp.com/projekti-arhiva#1> (pristupljeno 28. 5. 2024).

16 <https://www.greda-gp.com/projekti-arhiva#1> (pristupljeno 12. 6. 2024).

17 <https://novazgrada.rs/property/436> (pristupljeno 12. 6. 2024).

18 <https://www.nit-gradnja.co.rs/zvezdara-koste-abrasevica-20>; <https://www.nit-gradnja.co.rs/zvezdara-koste-abrasevica-22>; <https://www.nit-gradnja.co.rs/zvezdara-koste-abrasevica-25> (pristupljeno 5. 6. 2024).

19 <https://www.nit-gradnja.co.rs/zvezdara-general-mihajla-zivkovic-5> (pristupljeno 5. 6. 2024).

P+4, koji, kada se uporede sa novoizgrađenim stambenim zgradama sa druge strane ulice, imaju u potpunosti zadržanu formu predbašte sa ogradom kao značajnim elementom originalnog urbanizma naselja (Slika 3).²⁰

Slika 3. Subotička ulica, 2024. godina



Izvor: Vladana Putnik Prica

ZAKLJUČAK

Građevinsko preduzeće „Neimar” je projektovalo ovo naselje sa namerom da bude bolja i unapređena verzija Kotež Neimara.²¹ Iako je urbanistički plan bio solidnog kvaliteta, sa predviđenim skverovima i širokim ulicama, Novi Kotež Neimar nije ponovio uspeh prvog naselja. Razlozi za to su višestruki: sredinom četvrte decenije opala je generalna građevinska produkcija i nije postojala jednaka potreba za podizanjem porodičnih kuća. Međutim, i pored te činjenice, na području Novog Kotež Neimara izgrađen je izvestan broj reprezentativnih porodičnih kuća i rezidencija, naročito u ulicama Koste Abraševića, Slobodanke Danke Savić, Subotičkoj i Ravaničkoj. S druge strane, u neposrednoj blizini Novog Kotež Neimara nalazile su se

20 <https://www.nit-gradnja.co.rs/zvezdara-suboticka-17>; <https://www.nit-gradnja.co.rs/zvezdara-suboticka-19> (pristupljeno 5. 6. 2024).

21 IAB, Fond TD OGB, katastarski odsek, K1523.

i stambene zgrade koje su narušavale idejni koncept vrtnog grada, a u pojedinim ulicama, poput Ulcinjske, živela je sirotinja u partajama, od kojih neke i danas postoje. Može se reći da su izvesna nedoslednost u sprovođenju urbanističkih ideja i početak Drugog svetskog rata omeli estetsko uobličavanje još jednog beogradskog primera vrtnog grada (Путник Прица, 2021ц: 43). Tu nedovršenost je dodatno degradirala rekonstrukcija Bulevara revolucije u periodu od šezdesetih do osamdesetih godina. Ipak, najdrastičniju promenu naselje doživljava u eri globalizacije, gde je pod uticajem neoliberalnog kapitala ambijent Novog Kotež Neimara gotovo u potpunosti preinačen, a taj proces i dalje traje (Кадидевић, 2019: 116).

Trenutno stanje naselja koje baštine koncept „vrtnog grada” u Beogradu je veoma loše. Već duže vreme postoje prepreke da se Kotež Neimar zaštititi kao prostorna kulturno-istorijska celina, jer je naselje u poslednjih desetak godina na meti investitora. Zaštita Činovničke i Železničke kolonije nije ni postala predmet razmatranja službi zaštite, a jedino je Profesorska kolonija dobila status prostorno kulturno-istorijske celine 2020. godine.²² U takvoj atmosferi, postavlja se pitanje da li će naselje, poput Novog Kotež Neimara, uspeti da u narednim decenijama očuva makar deo svog autentičnog urbanizma i ambijenta.

LITERATURA

- Borovnica, N. (1966). Povodom arhitektonsko-urbanističkog konkursa za rešenje tri bloka na Bulevaru revolucije u Beogradu. *Arhitektura urbanizam*, 39, b. p.
- Ђоровић, Д. (2009). *Вртни град у Београду*. Задужбина Андрејевић.
- Гашић Р. (2009). Urbanizacija međuratnog Beograda. Primer naselja „Kotež Neimar”. *Istorija 20. veka*, 2, 53–66.
- Изграђивање Београда у 1939. години (1940). *Београдске општинске новине*, 5, 51–52.
- Јанакoва Грујић, М. (2010). *Архитекта Милорад Маџура 1914–1989*. Центар ВАМ, ИАУС.

- Кадиевић, А. (2019). Глобализација као рестриктивна културна пракса и елементи њене предисторије у српској архитектури. *Наслеђе*, 20, 115–133.
- Котеж Краља Петра II треба да постане украс престонице (1940, 24. мај). *Време*, 10.
- Милашиновић Марић, Д. (2001). *Архитекта Јан Дубови*. Задужбина Андрејевић.
- Милетић-Абрамовић, Љ. (2013). Од „модернизацијског” до „инвеститорског” урбанизма на примеру Чиновничке колоније у Београду (1928–2013). У: С. Димитријевић Марковић (Ур.), *Стара градска језгра и историјске урбане целине: проблеми и могућности очувања и управљања* (236–247). Завод за заштиту споменика културе града Београда.
- Подигнуто је 585 нових зграда у укупној вредности 300 милиона динара (1940, 20. јануар). *Време*, 11.
- Потребе грађана насеља „Нови Котеж Неимар” (1936, 11. септембар). *Време*, 5.
- Председник Општине г. Јеврем Томић и потпредседник г. Лазар Костић обишли су јуче Котеж Краља Петра II и упознали се са потребама овог краја (1940, 25. септембар). *Време*, 16.
- Prikaz konkursnih projekata (1975), *Arhitektura urbanizam*, 74–77, 45–84.
- Путник, В. (2012). Фабрика прецизне механике у Београду као пример девастираног индустријског наслеђа. У: С. Димитријевић Марковић (Ур.), *Индустријско наслеђе: проблеми и могућности интегративне заштите, презентације и ревитализације* (б. п.). Завод за заштиту споменика културе града Београда.
- Путник Прица, В. (2021а). Железничка колонија у Београду: од вртног града до постмодерног урбанизма. У: О. Вучковић (Ур.), *Градитељско наслеђе и урбанизам* (264–273). Завод за заштиту споменика културе града Београда.
- Putnik Prica, V. (2021b). Modernizam i obrazovanje: usvajanje savremenih principa projektovanja škola u Beogradu (1930–1943). *Zbornik seminara za studije moderne umetnosti Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu*, 17, 63–75.

- Путник Прица, В. (2021ц). *Стамбена архитектура Београда 1918–1941*. Завод за заштиту споменика културе града Београда, Универзитет у Београду – Филозофски факултет.
- Путник Прица, В. (2021д). Од академизма до ауторске архитектуре: стваралаштво Фрање Урбана у Београду (1924–1937). *Наслеђе*, 22, 115–137.
- Путник Прица, В. (2023). Београдски опус Леонида Захаревича Макшејева (1925–1941). *Наслеђе*, 24, 159–182.
- Ревитализација мапе архитектонских вредности Београда: Дом београдских градитеља* (1989). Музеј примењене уметности.
- Рожман, М. (2017). *Визуелна култура и приватни идентитет породице Були*. Задужбина Андрејевић.
- Скупштина друштва за улепшавање насеља Котеж краља Петра II (1940, 6. фебруар). *Време*, 11.
- Stambeni objekti u Bulevaru revolucije (1969). *Izgradnja*, 10, 38–39.
- Стаменковић, М. (2003). *Београдска периферија код Цветкове кафане*. Жагор.
- Вуксановић Мацура, З. (2012а). План Емила Хопеа и Ота Шентала за Котеж-Неимар. *Наслеђе*, 18, 79–91.
- Vuksanović Macura, Z. (2012b). *Život na ivici. Stanovanje sirotinje u Beogradu 1919–1941*. Orion Art.
- Вуксановић Мацура, З. и Мацура, В. (2015). *Живот на ивици. Становање Рома 1919–1941*. Српска академија науке и уметности.

THE URBAN DEVELOPMENT OF NEW KOTEŽ NEIMAR IN BELGRADE FROM THE GARDEN CITY TO A SETTLEMENT IN THE AGE OF GLOBALISATION

SUMMARY

After the successful construction of Kotež Neimar as one of the first planned neighbourhoods in Belgrade from the beginning of the 1920s, the Construction Company “Neimar a.d.” decided to build another settlement on the new outskirts of the city. The area between today’s King Aleksandar Blvd, Gospodar Vučić, Vojislav Ilić and Stanislav Sremčević St. was originally serving the “Neimar” as a brickyard and other industrial facilities.

In 1934 a decision was made to urbanise that area to be similar to the neighbourhoods such as the Professors' and Clerks' Colonies in Belgrade. Wide streets and squares with trees were projected, while the houses were mostly for a single family. The settlement was presented in newspapers as the "New Kotež Neimar", however, the success of the first one was never achieved. The completion of the New Kotež Neimar was obstructed by inconsistencies and the beginning of the Second World War. Throughout the decades the neighbourhood gradually lost its original name, it faced numerous transformations and interventions, but it kept its original urban scheme and it seems less devastated than the first Kotež Neimar. Although both settlements are of great interest to the investors, their transformation is different. While the struggle to protect Kotež Neimar as a historic landmark is ongoing, the New Kotež Neimar is not even recognized as a separate neighbourhood, neither are its urban and architectural values a subject of a more thorough valorisation. Therefore, this paper aims to explore the history of New Kotež Neimar's development, and the reasons for its incompleteness, to point out its significance, as well as to address its current state in the era of the dominant influence of globalisation in urban and architectural praxis.

KEYWORDS: *New Kotež Neimar, Belgrade, Garden City.*

Snežana B. Aleksić*

Poslovni i pravni fakultet, Univerzitet MB u Beogradu

Bezbednost i urbani razvoj Surčina – izazovi izgradnje kompleksa „Expo 2027”

SAŽETAK

Buduća urbana zona, koja je radi realizacije „Expo 2027” projektovana u Donjem polju katastarske opštine Surčin, pozicionirana je na ranije poljoprivrednom zemljištu. Pema Generalnom urbanističkom projektu Beograda iz 2016. godine, ova lokacija se nalazila u statusu šire sanitarne zone, koja se, sa jedne strane, oslanja na savremeno naselje Surčin, a sa druge, na užu sanitarnu zonu – vodoizvorište Beograda, odnosno tok reke Save. Do sada, oko buduće lokacije „Expo” izgrađeni su savremeni putevi: Obilaznica oko Beograda, Brza saobraćajnica i autoput „Miloš Veliki”, a u planu je izgradnja još oko 10 km savremenih bulevara, kao i izgradnja metroa. Povećana frekvencija saobraćaja iziskuje pitanje u vezi sa kvalitetom vazduha na ovoj lokaciji, a ako se lokacija „Expo” posmatra u kontekstu aerozagađenja uočava se da se u neposrednoj blizini sa njene severne strane nalazi aerodrom „Nikola Tesla”, a nešto dalje, ka jugozapadu, nalazi se termoelektrana „Nikola Tesla”. U geografskom pogledu, lokacija „Expo” je neznatno udaljena od lesne terase Surčina i klizišta Umka i nešto udaljenijeg klizišta Barič, kao i dva otvorena vodotoka – kanala koja su pozicionirana u Donjem polju Surčina: Galovica i Petrac, koji u reku Savu odводе otpadne atmosfenske, ali i industrijske i otpadne vode domaćinstava. Uz sve to, „Expo” će biti izgrađen između dva „divlja” naselja: Novi Surčin i nelegalnih objekata izgrađenih u forlandu reke Save. U ovom radu nastoji se doći

* snezanaaleksic3@gmail.com

do odgovora da li i u kojoj meri svi navedeni faktori utiču na bezbednost buduće urbane zone Beograda – „Expo” naselja u Surčinu, odnosno da li se sa urbanizacijom ovog dela Surčina javljaju povećani rizici od eventualnih hazarda i akcidenata. Rad se bavi empirijskim istraživanjem, korišćena je deskriptivna metoda, metoda analize i sinteze i deduktivna metoda.

KLJUČNE REČI: *bezbednost, urbanizacija, Surčin, Expo, Beograd*

UVOD

Opština Surčin je najmlađa opština grada Beograda, nastala je 2003. godine, odvajanjem od opštine Zemun. U geografskom smislu, opština Surčin se nalazi na južnom obodu sremske lesne terase na aluvijalnoj ravni leve obale reke Save, na prosečnoj nadmorskoj visini od 73 m, na površini od 288 km², odnosno 28.485 ha. Graniči se sa zapadne strane sa AP Vojvodinom – opštinom Pećinci, sa severa sa opštinom Zemun, sa istoka opštinom Novi Beograd. Sa svoje južne strane Surčinska opština je omeđena rekom Savom u ukupnoj dužini od 46 km, gde se graniči sa opštinama Čukaricom i Obrenovcem. Opštinu Surčin čini sedam naselja, koja su ujedno i samostalne katastarske opštine: Boljevci, Dobanovci, Jakovo, Petrovčić, Progar i Surčin. Prostorni plan za deo gradske opštine Surčin usvojen je 2012, a iste godine Opština Surčin je donela svoju prvu Strategiju održivog razvoja za period 2012–2020. U trenutku usvajanja Strategije Opština je pripadala periurbalnom prostoru Beograda. U godinama koje su usledile, unutar Surčinske opštine naselja Surčin i Dobanovci se izdvajaju kao urbana jezgra Opštine, a ostala naselja postaju periurbalni prostor koji gravitira oko njih (Spalević, 2013). Od sredine devedesetih godina XX veka u Surčinu je došlo do intenzivnog smanjenja poljoprivrednih površina, što je posledica doseljavanja stanovništva koje je izvan građevinskog područja zidalo kuće bez potrebnih dozvola i planova. Trend smanjenja poljoprivrednog zemljišta naročito je izražen u katastarskoj opštini Surčin, na lesnoj zaravni u neposrednoj blizini aerodroma, gde su tokom prve dve decenije XXI veka stihijski formirana dva nova naselja: Radio far i Novi Surčin. Oba „divlja”, neplanski izgrađena naselja potom su, u skladu sa Zakonom o ozakonjenju objekata, ipak legalizovana. Uz to, razlog smanjenja poljoprivrednih površina u Surčinu uočava se kroz „plan-sku gradnju” do sada realizovanih projekata drumske infrastrukture:

„Sremska gazela”, „Obilaznica”, Brza saobraćajnica Novi Beograd – Surčin, autoput „Miloš Veliki”.

IZAZOVI URBANIZACIJE SURČINA

U kontekstu urbanizacije Surčina, danas je pažnja javnosti usmerena na područje unutar katastarske opštine Surčin, tzv. „Donje polje”, koje se u savremenom medijskom prostoru najčešće imenuje kao Surčinsko polje. Surčinsko polje smešteno je južno od starog i novog savremenog naselja Surčin, u aluvijalnoj ravni reke Save. To je najniži prostor u reljefu opštine Surčin, nastao uz vodotok Save koja ga je u prošlosti često plavila. U istorijskom kontekstu razvika zemljišno-vlasničkih odnosa Surčina, važno je znati da su tokom prve decenije XX veka u Surčinskom polju izvedeni kapitalni radovi izgradnje sistema odbrane od poplava – savski nasip i drenažni kanali, te je ovaj deo Surčina tako pretvoren u produktivno poljoprivredno zemljište. Do sredine XX veka Surčinsko polje je korišćeno kao pašnjačka površina. Nakon Drugog svetskog rata, Surčinsko polje je iz privatnog vlasništva preimenovano u društvenu svojinu. Tada je, u skladu sa vođenom ekonomskom politikom, u cilju stvaranja što većeg tržišnog viška, ova površina pretvorena u oranicu (Aleksić, 2020). Sredinom šezdesetih godina XX veka oranica u Surčinskom polju, u statusu društvene svojine, data je na korišćenje Poljoprivrednom kombinatu Beograd – PKB. Krajem druge decenije XXI veka zemljišna površina koju je u statusu društvene svojine koristio PKB, pod još uvek nerazjašnjenim okolnostima, preimenovana je u vlasništvo PKB-a, te je u najvećem delu otuđena prodajom „Al Darhi”, dok je manji deo poljoprivrednog zemljišta ostao u vlasništvu Republike Srbije. Na ovoj površini otpočela je realizacija izgradnje projekta Nacionalni fudbalski stadion i Expo 2027.

Plan generalne regulacije građevinskog područja sedišta jedinica lokalne samouprave Grad Beograd donet je u martu 2016. i predstavlja najvažniji urbanistički dokument za razvoj građevinskog područja grada. Planom je obuhvaćen deo opštine Surčin u površini od oko 51.776 ha (Sl. list grada BG, 20/16). Surčinsko polje, na kome je 2024. godine otpočela izgradnja Nacionalnog fudbalskog stadiona i Expo kompleksa, u Planu generalne regulacije iz 2016. nije označen kao zona na kojoj se planira bilo kakva gradnja. Urbanizacija

ovog dela Surčina nije pomenuta ni u Strategiji opštine Surčin za 2021–2030. godinu. Tačna površina koja će u Surčinskom polju iz kategorije poljoprivrednog biti konvertovana u građevinsko zemljište još uvek nije poznata, a iz razloga što se projekat Nacionalni stadion i Expo 2027 javnosti predstavljaju u fazama: Nakon donošenja Uredbe o utvrđivanju prostornog plana područja posebne namene Nacionalnog fudbalskog stadiona (2022) doneta je i Uredba o utvrđivanju prostornog plana područja posebne namene Nacionalnog fudbalskog stadiona – II faza (2023), a početkom tekuće godine doneta je Uredba o utvrđivanju prostornog plana područja posebne namene Nacionalnog fudbalskog stadiona – III faza (2024). Za sada, u tri poznate faze, predviđeno je konvertovanje poljoprivrednog zemljišta u građevinsko i to: I faza oko 119 ha, II faza oko 167 ha i III faza oko 350 ha, odnosno za potrebe Expo, za sada, biće konvertovano 517 ha, što je značajno više u odnosu na površinu koju će zauzeti Nacionalni fudbalski stadion.

Čitavo područje Surčinske opštine pripada slivu reke Save, ali zbog minimalnih lokalnih denivelacija pravci površinskog oticanja nisu uvek usmereni ka Savi, već se najveći deo terena drenira preko sistema kanala, od kojih su najvažniji kanal Galovica i kanal Petrac, koji dreniraju centralni deo teritorije. Oba kanala pozicionirana su u Surčinskom polju, u području gde će se realizovati projekat Nacionalni stadion i Expo. U kanal Galovicu, koji je lociran pored savremenog naselja Surčin, ulivaju se atmosferske vode koje se prikupljaju iz područja aerodroma „Nikola Tesla”, Novog Surčina i Surčina, a, uz to, u Galovicu se sistemima manjih kanala ulivaju i površinske vode sa područja obližnjih katastarskih opština, ali i sa prostora administrativnih opština Pećinci i Stara Pazova. Monitoring vode u kanalu Galovica vrši se redovno, bakteriološke i hemijske vrednosti konstantno premašuju dozvoljene parametre. Zagađenje vode u kanalu Galovica posledica je ispuštanja neprečišćenih komunalnih, industrijskih i poljoprivrednih otpadnih voda u kanalski sistem, kao i ispiranje sa saobraćajnih površina i neuređenih deponija otpada (Strategija, 2012–2020). Naročiti problem Surčinskoj opštini predstavlja nerazvijeni kanalizacioni sistem. U starom delu naselja Surčin kanalizacioni sistem je delimično izgrađen, dok u ostalim mestima opštine kanalizacioni sistem ne postoji. Nesavesnim ispuštanjem otpadnih voda domaćinstava u otvorene kanalske sisteme prostor Surčina predstavlja direktnu opasnost po zdravlje i bezbednost ne samo stanovništva opštine, već stanovništva čitavog Beograda.

Izuzetno zagađen kanal Galovica trasiran je kroz Surčinsko polje, u jednom svom delu prostire se teritorijom koja je u statusu sanitarne zaštite, a u reku Savu kanal Galovica se uliva ispred zone vodozahvata Beogradskog vodovoda, odakle se voda iz Save potiskuje na prerađivanje u fabriku vode „Makiš”. Iako je u planu izgradnje Expo kompleksa predviđeno da se u budućoj urbanoj zoni kanal Galovica uredi, problem zagađenja vode koja protiče koritom ovog kanala ne može se rešiti uređenjem zelenih, parkovskih površina oko kanala u zoni Expo. Problem otpadnih voda koje se ulivaju u Galovicu morao bi se rešavati kapitalnim radovima izgradnje savremenog kanalizacionog sistema u svim naseljima Surčinske opštine, čime bi se, trajno, rešio problem zagađenja podzemnih i površinskih voda.

Problem podzemnih voda na lokaciji na kojoj je otpočela gradnja Nacionalnog stadiona i Expo kompleksa naglašen je u Uredbama I–III, sa konstatacijom da mreža reni-bunara, koja je smeštena u blizini, duž leve obale reke Save, utiče na smanjenje podzemnih voda na budućoj urbanoj lokaciji. Reni-bunari su objekti u sistemu Beogradskog vodovoda, oni eksploatišu podzemnu vodu, koja se mrežnim sistemom sirove vode potiskuje ka proizvodnom pogonu „Bežanija”, gde se prerađuje u pijaću vodu, koja se potom, distributivnom mrežom, odvodi do krajnjih potrošača. Reni-bunari Beogradskog vodovoda smešteni su u forlandu reke Save, u nebranjenoj području, odnosno području izloženom poplavama (Bunjac). Tokom poslednje decenije, u forlandu reke Save otpočela je divlja gradnja vikend-naselja, koje je potom, nedopustivo, pretvoreno u stambeno-komercijalno. Divlju gradnju pratila je devastacija biljnog i životinjskog sveta mikrozone forlanda, koja je kao prirodno stanište biljnih i životinjskih vrsta bila idealna sredina u kojoj su tokom osamdesetih godina XX veka izgrađeni reni-bunari. Danas, divlja urbanizacija forlanda, sa naročito nedopustivim ispuštanjem otpadnih voda u forland i korito Save, direktna je pretnja po sistem vodosnabdevanja Beograda (Aleksić, 2019a: 83–103). Ujedno, ova divlja gradnja ugrozila je Savski nasip i tlo forlanda koje nakon gradnje i betoniranja zelenih površina više ne poseduje vodopropusnu moć. Poznato je da trend urbanizacije povećava rizik od poplava u gradskim sredinama. Surčinsko polje, kao poljoprivredno zemljište, do sada je apsorbovalo atmosferske vode. Međutim, sa njegovom urbanizacijom izvesno je da će biti smanjen stepen infiltracionog kapaciteta zemljišta. U budućem urbanom delu Surčinskog polja projektovana je savremena kanalizaciona mreža, koja će sakupljati

upotrebljene i atmosfere vode sa ovog područja. Projektovano je i rešenje visokih podzemnih voda, na isti način kako je problem rešen prilikom izgradnje Novog Beograda – nasipanjem terena. Međutim, projektovana rešenja ne znače da je apsolutno eliminisana mogućnost od poplave na ovom terenu, jer projektovana rešenja zasnovana su, neoprezno, na dosadašnjim iskustvima, bez procena mogućih hazarda koje budućnost može doneti. Sve učestalije vremenske nepogode, koje su generalno okarakterisane pojmom „klimatske promene“, uglavnom su navele našu javnost da se bavi porastom prosečne temperature vazduha, koja je na području Grada Beograda tokom poslednje dve decenije evidentna (Aleksić, 2023: 16–31). Urbanizacija Surčinskog polja neminovno će doprineti porastu prosečne temperature u Beogradu, što je i u Uredbama predviđeno. Da bi se zbog novih količina betona predupredio porast prosečne temperature u Beogradu projektovano je ozelenjavanje budućeg Nacionalnog stadiona, Expo kompleksa i površina uz postojeće i buduće saobraćajnice i parking prostore. U javnodostupnim projektima uočava se da je projektantska pažnja usmerena na prosečnu temperaturu vazduha, dok ekstremnim padavinama nije posvećena naročita pažnja. Poznato je da „trend urbanizacije u sadejstvu sa klimatskim promenama povećava rizik od same pojave i učestalosti poplava u gradskim sredinama. Proces urbanizacije dovodi do redukcije infiltracionog kapaciteta zemljišta, povećavanja udela površinskog uticaja i opterećenja kanalizacionog sistema vodom i nanosima“ (Trivan, 2018: 2).

Primer naročito ekstremnih padavina Srbija je imala u maju 2014, kada je ciklon „Tamara“ pogodio Obrenovac. Ni deset godina nakon ovog događaja u našoj naučnoj i stručnoj javnosti nije raspravljano o tome, šta bi se dogodilo da se ovaj ciklon izlio u području klizišta Umka, za koje se zna da je najveće klizište u Evropi. Na njega se nadovezuje klizište „Duboko“, ka lokaciji Barič. Oba klizišta nalaze se na desnoj obali reke Save, u neposrednoj blizini budućeg urbane zone Surčina. Poznato je da intenzivno natapanje zemljišta može dovesti do pokretanja klizišta. Kao hazard sa katastrofalnim posledicama, uočava se mogućnost stihijskog pokretanja klizišta Umka i/ili Duboko–Barič i njihovo obrušavanje u rečno korito. Ovakav scenario doveo bi do toga da se, zbog visinske razlike između desne i leve obale, reka Sava izmesti na levu obalu, odnosno izlije ka zoni budućeg urbanog dela Surčinskog polja (Aleksić, 2019: 423–446).

U neposrednoj blizini Surčinskog polja nalazi se aerodrom „Nikola Tesla“, koji je od strane urbanista Surčinskog polja prepoznat

kao značajna strateška prednost odabrane lokacije, u smislu dostupnosti avio saobraćaja. Međutim, kako se u Surčinskom polju ne vrši monitoring aero zagađenja, kao ni merenje aero buke, uticaj aerodroma na buduću urbanu zonu nije poznat. Isto se odnosi i na relativnu blizinu Termoelektrane „Nikola Tesla” – TENT, sa dva pepelišta. Monitoring njihovog uticaja na buduću urbanu zonu Surčina se za sada ne vrši.

U pogledu snabdevanja energijom budućeg ubranog područja Surčinskog polja planirani su obnovljivi izvori energije. Međutim, u sve tri faze Projekta nije navedeno o kojim izvorima je reč. Za sada, može se pretpostaviti da je najizvesniji snabdevač električnom energijom obližnji TENT, iako je u vremenu koje predstoji rad TENT-a neizvestan. Ne treba zaboraviti da je tokom 2023. godine u Republici Srbiji usvojena Strategija niskougljeničnog razvoja Republike Srbije za period od 2023. do 2030. godine, sa projekcijama do 2050, tako da je budućnost rada TENT-a ograničena potpisanim međunarodnim ugovorima i domaćim zakonodavstvom.

Slika 1. Buduća urbana zona Surčina sa neposrednim okruženjem



Izvor: podloga "Google maps", tehnička obrada: štamparija i fotokopirnica „Print Stop” Voždovac

ZAKLJUČAK

Do danas javnosti nije poznato na osnovu kojih kriterijuma je odabrana lokacija za projekat „Nacionalni fudbalski stadion” sa fazama II i III, i, eventualno, ostalim fazama, ukoliko ih Zakonodavac donese. Faze II i III odnose se na izgradnju Expo kompleksa, ovaj projekat, osim izložbenog prostora, predviđa i druge komercijalno-stambene sadržaje, koji će apsolutno izmeniti dosadašnju namenu Surčinskog polja. Lokacija u Surčinskom polju, na poljoprivrednom zemljištu, podrazumeva apsolutnu urbanizaciju, za sada u tri faze preko 636 ha, mada mediji najavljuju još novih građevinskih projekata, uključujući i Delfinarijum, koji će svakako iziskivati konvertovanje dodatnih poljoprivrednih površina u građevinsko zemljište. Kako će se u budućnosti urbanizacija ovog dela Surčina odraziti na održivi razvoj opštine Surčin, odnosno Grada Beograda, na njihovu bezbednost, zaštitu i unapređenje životne sredine i racionalno korišćenje prirodnih resursa, nije razmatrano u smislu izrade celovite naučno-stručne studije. Urbanizacija Surčinskog polja je u toku. Otvaranje nove, urbane zone Beograda planirano je za 2027, kada će od 15. maja do 15. avgusta ovde biti održana izložba „Expo 2027”, a nakon izložbe u planu je da ovaj deo Surčina postane trajno komercijalno-stambeno naselje. Kako je evidentno da će u narednom periodu doći do porasta ukupnog broja stanovnika u Surčinu, odnosno u Beogradu, ostaje otvoreno pitanje: da li će se i na koji način povećati kapaciteti javno-komunalne infrastrukture Beograda, u prvom redu proizvodno-distributivni kapaciteti Beogradskog vodovoda. Kao gorući problem Surčinske opštine izdvaja se nedostatak kanalizacionog sistema. Da li će biti izgrađen kanalizacioni sistem u svim naseljima Opštine Surčin ili će kroz buduću urbanu zonu Surčinskog polja proticati zagađeni kanali Galovica i Petrac u javnodostupnim Uredbama I–III nije rečeno. Bez odgovora je i pitanje kako će se nadomestiti količina hrane koja je proizvođena na poljoprivrednom zemljištu koje je urbanizovano, kao i problem sanacije klizišta Umka i Duboko na potezu prema Bariču. Neosporno je da projekat Nacionalni fudbalski stadion i kompleks Expo treba da budu reprezentativni primer savremenog urbanizma i arhitekture, međutim, ako se sagleda neposredno okruženje odabrane lokacije, pitanje bezbedonosne strukture buduće urbane zone koju će okruživati naseljena mesta bez potrebne komunalne infrastrukture, za sada, bacaju senku na blještavu sliku najavljenog projekta.

LITERATURA

- Aleksić, S. (2019). Risk factors in the flow of the Sava River in the territory of the City of Belgrade. In: Marinković (Ed.) et al., *Freedom and security in real and cyber space*. Thematic Proceedings. Belgrade: Ministry of Defence Republic of Serbia.
- Aleksić, S. (2019a). Historical-economic retrospective of Water supply development of Belgrade with a view to the future. In: Marinković D. (Ed.) et al., *Returning the planet to people and returning man to the planet*. Thematic Proceedings. Belgrade: Ministry of Environmental Protection of Republic of Serbia.
- Aleksić, S. (2020). *Jugoistočni Srem sredinom XX veka u dokumentima Istorijskog arhiva Beograda: Dobrovoljno silom naterano*. Novi Sad: Arhiv Vojvodine, IK Prometej.
- Aleksić, S. (2023). Climate changes in the Republic of Serbia from an economic and political point of view with special reference to opportunities in the City of Belgrade. In: Maksimović & Petrović, *Geopolitical, Geoeconomical and Geofinacial challenges*. Thematic proceedings. Belgrade: Institute for Finance and Macroeconomic Policy.
- Bunjac, V. (1992). *Jedan vek Beogradskog vodovoda i kanalizacije*. Beograd: Beogradski vodovod i kanalizacija.
- Odluka o izradi Generalnog urbanističkog plana Beograda. *Službeni list grada Beograda*, br. 74/2019.
- Odluka o izradi izmena i dopuna Plana generalne regulacije građevinskog područja sedišta jedinice lokalne samouprave – Grad Beograd, celine I–XIX. *Službeni list grada Beograda*, br. 74/2019.
- Opština Surčin (2012). *Strategija održivog razvoja Gradske opštine Surčin 2012–2021. godine*.
- Opština Surčin (2021). *Strategija lokalnog održivog razvoja Gradske opštine Surčin 2021–2030*.
- Pravilnik o verifikaciji i akreditaciji verifikatora izveštaja o emisijama gasova sa efektom staklene bašte, *Sl. glasnik RS*, br.107/2021.
- Prostorni plan za deo gradske opštine Surčin, *Službeni list grada Beograda*, br. 10/2012.

- Plan generalne regulacije građevinskog područja sedišta jedinice lokalne samouprave – Grad Beograd, celine I–XIX. *Službeni list grada Beograda*, br. 20/2016.
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade dokumenata prostornog i urbanističkog planiranja. *Službeni glasnik RS*, br. 32/2019.
- Spalević, A. (2013). *Transformacija periurbalnog prostora Beograda*. Beograd: Geografski institut „Jovan Cvijić” – SANU, knj. 85.
- Strategija niskougljeničnog razvoja Republike Srbije za period od 2023. do 2030. godine, sa projekcijama do 2050. godine, *Sl. glasnik RS*, br. 46/2023.
- Trivan, G. (2018). *Zaštita od erozije i bujičnih poplava kao element Sistema zaštite životne sredine na teritoriji grada Beograda*. Doktorska disertacija. Beograd: Univerzitet u BG – Šumarski fakultet.
- Uredba o utvrđivanju prostornog plana područja posebne namene Nacionalnog fudbalskog stadiona. *Službeni glasnik RS*, br. 31/2022.
- Uredba o utvrđivanju prostornog plana područja posebne namene Nacionalnog fudbalskog stadiona – druga faza. *Službeni glasnik RS*, br. 9/2023.
- Uredba o utvrđivanju prostornog plana područja posebne namene Nacionalnog fudbalskog stadiona – treća faza. *Službeni glasnik RS*, br. 13/2024.
- Zakon o planiranju i izgradnji. *Službeni glasnik RS*, br. 72/2009, 81/2009, 64/10 – Odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – Odluka US, 50/2013 – Odluka US, 98/2013 – Odluka US C, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – dr. zakon i 9/2020.
- Zakon o ozakonjenju objekata. *Sl. glasnik RS*, br. 96/2015, 83/2018, 81/2020 – odluka US, 1/2023 – odluka US i 62/2023.

SECURITY AND URBAN DEVELOPMENT OF SURČIN – CHALLENGES OF BUILDING THE “EXPO 2027” COMPLEX

SUMMARY

The future urban zone, which was designed for the realization of “Expo 2027” in Donji polje of the cadastral municipality of Surčin, is positioned on former agricultural land. According to the General Urban Plan of Belgrade from 2016, this location was in the status of a wider sanitary zone, which on the one hand relies on the modern settlement of Surčin, and on the other hand on a narrower sanitary zone – the water source of Belgrade, that is, the course of the Sava River. So far, modern roads have been built around the future location of the Expo: Bypass around Belgrade, expressway and highway Miloš Veliki, and the plan is to build another 10 km of modern boulevards, as well as the construction of the subway. The increased frequency of traffic calls for a question regarding air quality at this location, and if the location “Expo” is viewed in the context of air pollution, it can be seen that the airport “Nikola Tesla” is located in the immediate vicinity on its northern side, and a little further, towards In the southwest is the “Nikola Tesla” thermal power plant. Geographically, the Expo location is slightly distant from the loess terrace of Surčina and the Umka landslide and the slightly more distant Barič landslide, as well as two open watercourses – canals located in the Lower Surčina field: Galovica and Petrac, which drain waste into the Sava River. atmospheric as well as industrial and household wastewater. In addition to all that, “Expo” will be built between two “wild” settlements: Novi Surčin and illegal buildings built in the foreland of the Sava River. In this paper, an attempt is made to find an answer to whether and to what extent all the mentioned factors affect the safety of the future urban zone of Belgrade – the “Expo” settlement in Surčin, that is, whether with the urbanization of this part of Surčin there are increased risks of possible hazards and accidents. . The work deals with empirical research, the descriptive method, the method of analysis and synthesis, and the deductive method were used.

KEYWORDS: *security, urbanization, Surčin, Expo, Belgrade.*

Dunja Andrić*
Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Sanja Kiproski**
Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Savremena percepcija vojnih toposa u urbanom jezgru Beograda: Studija slučaja kasarne VII puka

SAŽETAK

Poslednje decenije XIX veka obeležene su naglim rastom i jačanjem srpske vojske, nastalih kao logičan epilog sticanja državne samostalnosti i korenitih političkih reformi. Iz potrebe za jačanjem vojne infrastrukture izgradnjom specifične tipologije objekata, vojska postaje naročito značajan naručilac u sferi arhitekture, angažujući na svojim projektima neke od najznačajnijih graditelja domaće arhitektonske scene. U cilju isticanja autoriteta institucije vojske, ideja o militarizaciji urbanog jezgra Beograda je materijalizovana na prostoru orijentisanom oko ulica Nemanjine, Kneza Miloša i Resavske. Upravo se kao važan segment ovog procesa ističe i izgradnja Kasarne VII puka (1901), izvedena prema planovima renomiranog arhitekta Ministarstva vojnog, Dragutina Đorđevića (1866–1933). Dosledno implementiranim modernim postulatima, preuzetim iz naprednih evropskih država, ona je imala zapaženu ulogu u daljem razvoju arhitektonskih objekata srodne namene. Pored važnosti koju je posedovala u pomenutim procesima, Kasarna VII puka je svojim likovno-umetničkim karakteristikama

* dunjakarlo1@gmail.com

** sa.kiproski@gmail.com

zavredela zapaženo mesto u evoluciji srpskog arhitektonskog akademizma, što potcrtava i činjenica da je 1992. godine ustanovljena za spomenik kulture. Međutim, usled promenjenih socio-političkih okolnosti, Kasarna VII puka je danas suočena sa brojnim procesima i mehanizmima savremenog trenutka, koji teže da izmene prvobitnu vojnu ulogu i namenu, ali i naruše njenu urbanističku i gradotvornu dimenziju. Determinisanost i neminovnost pomenutih faktora uslovili su da primarni cilj ove studije predstavlja problematizovanje i ispitivanje perspektiva i modaliteta funkcionisanja predmetnog objekta u znatno promenjenim aspektima društvene stvarnosti. Planirani globalistički programi preinačavanja neposredne urbane matrice, njena demilitarizacija i prenamena, artikulisali su potrebu da se ponude potencijalna razrešenja za održanje vojnih objekata na primeru Kasarne VII puka.

KLJUČNE REČI: *Kasarna VII puka, vojni objekti, akademizam, globalizacija*

UVOD

U savremeno doba evidentni su sve prisutniji problemi i izazovi u urbanom prostoru, podstaknuti različitim društvenim strujanjima, primarno fenomenom globalizacije, koji se neretko negativno reflektuju na graditeljsko nasleđe i razgrađuju viševjekovni identitet urbanih mikro i makrocelina. Iz potrebe da se očuvaju vredni primeri novije srpske arhitekture, materijalni i simbolički locus-i pamćenja i važni činioci kreiranja kolektivnog identiteta, gotovo kao imperativ nameće se potreba za osmišljavanjem i detaljnom razradom mehanizama i metodologije njihove zaštite, te funkcionisanja unutar drastično izmenjenih kulturnih obrazaca i narativa.

Upravo tim procesima doveden je u pitanje i identitet značajnog vojnog toposa, devetnaestovekovnog zdanja Kasarne VII puka u Beogradu, koja predstavlja fokus ove studije.¹ Okolnosti njene izgradnje, kao i fenomen intenziviranog podizanja konkretne tipologije kasarni u direktnoj je korelaciji sa osobenostima društveno-političkog konteksta datog istorijskog trenutka. Naime, poslednje decenije XIX veka obeležio je nagli rast i jačanje srpske vojske, koji predstavljaju logičan epilog sticanja državne samostalnosti (1878) i

1 U nacionalnoj istoriografiji zdanju Kasarne VII puka u Beogradu posvećena je određena pažnja, ali njene osobenosti nisu potpunije sagledane. O zgradi Kasarne VII puka videti: Stojanović, 1912; Manević, 1972; Bogunović, 2005; Nestorović, 2014.

korenitih političkih reformi (1882). Iz potrebe za širenjem vojne infrastrukture, samoreprezentacije, te konačno konstituisanja nacionalnog identiteta kroz arhitekturu, vojska postaje naročito značajan naručilac, angažujući na svojim projektima neke od najznamenitijih srpskih graditelja (Kadijević, 2023: 65–66). Upravo je za potrebe izgradnje Kasarne VII puka Ministarstvo vojno uposloilo renomiranog arhitektu i profesora Velike škole, kasnije akademika, Dragutina Đorđevića.²

KREATIVNA BIOGRAFIJA: ARHITEKTA DRAGUTIN ĐORĐEVIĆ (1866–1933)

Dragutin Đorđević je rođen 1866. godine u Loznici, a, nakon završene osnovne škole u Krupnju, srednjoškolsko obrazovanje je nastavio u valjevskoj gimnaziji. U potrazi za ustanovama koje će mu pružiti što kvalitetnije školovanje, odlučio je da samostalno pređe u Beograd, gde je najpre maturirao u Realnoj gimnaziji, da bi potom upisom na Tehnički fakultet Velike škole jasnije trasirao smer svog budućeg profesionalnog usmerenja. Odličan uspeh osigurao mu je državnu stipendiju, koja mu je omogućila da izučava arhitekturu na uglednoj Tehničkoj školi u Karlsruheu (Die Hochschule Karlsruhe), važnom evropskom obrazovnom centru (Mišić, 2022).³ Ovo neprocenjivo iskustvo studiranja dozvolilo mu je intenzivnu razmenu ideja i neposredno sticanje znanja od uvaženih autoriteta evropske kulturne scene, što je umnogome oblikovalo njegovu arhitektonsku misao. Neposredno po diplomiranju i polaganju stručnog ispita,⁴ Dragutin Đorđević se vratio u Beograd dobivši zaposlenje u Ministarstvu građevina (Maneović, Domljan, Šumi, Štraus, Konstantinovski, Milić, 1986: 20), u kojem je radio do 1905. godine, kada

2 Više o Dragutinu Đorđeviću: Nestorović, 1937; Nestorović, 1974, 141–169; Božunović, 2005; Nestorović, 2014; Kadijević, 2007, 538–539; Manević (ur.), 2008; Đurić Zamolo, 2011.

3 Dragutinu Đorđeviću je stipendiju za studiranje u inostranstvu dodelilo Ministarstvo građevina.

4 Diplomu je stekao 1893. godine.

je postavljen za vanrednog profesora novoosnovanog Univerziteta,⁵ dominantnije se posvetivši nastavno-pedagoškoj praksi.⁶ Kratak period svog delovanja proveo je i u Ministarstvu vojnom, gde se iskazao kao uspešan projektant mnogih vojnih objekata.⁷ Za svoje zasluge i dostignuća na polju arhitekture Srpska kraljevska akademija ga je proglasila 1920. godine za dopisnika Akademije umetnosti. Penzionisan je 1933. godine, na lični zahtev, a iste te godine je i preminuo u Beogradu.

Zahvaljujući intelektualnom ovaploćenju na prestižnoj nemačkoj školi, studioznom pristupu i kompleksnoj arhitektonskoj logici, Dragutin Đorđević se u stručnim krugovima nametnuo kao značajan autoritet, čiji su stavovi i mišljenja bili veoma uvažavani. Tokom svoje višedecenijske karijere realizovao je, samostalno i u koautorstvu, zapažen broj istaknutih objekata širom Kraljevine Srbije, kasnije i Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca, uključujući i zdanja Druge i Treće beogradske gimnazije, valjevske gimnazije, Srpske kraljevske akademije i Univerzitetske biblioteke. Stilska opservacija prosedea predmetnog arhitekta svedoči da je čvrstu bazu pronalazio u akademizmu, i to naročito u njegovim nemačkim uzorima, razvivši zrelu i elaboriranu varijantu akademističkih postulata i estetike (Kadijević, 2005: 331). Đorđevićovo vrlo promišljeno redefinisane krutih formi akademizma unošenjem određene dekorativnosti, te usaglašavanje opšteg izraza sa definisanom namenom građevine, nesumnjivo je doprinelo tokovima evropeizacije i modernizacije srpskog graditeljstva. Po pitanju opšte tipologizacije njegovih ostvarenja, može se zaključiti da u opusu ovog graditelja preovlađuju reprezentativni objekti javne namene, poput različitih administrativnih, školskih, kulturno-obrazovnih i vojnih zgrada. Među njima se ističe i veliki broj kasarni širom Kraljevine, uključujući i beogradsku Kasarnu VII puka, prepoznatljivu po svojoj monumentalnosti i arhitektonskoj inventivnosti.

5 Na Tehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu Dragutin Đorđević je predavao na predmetima: *Projektovanje javnih zgrada*, *Gradenje predračuna*, *Nauka o građi*, *Arhitektonski problemi*. Više o organizovanju nastave na Tehničkom fakultetu videti: Nestorović, 1996.

6 Još od 1898. godine Đorđević je paralelno negovao pozive nastavnika i graditelja, s obzirom na to da je radio kao honorarni profesor tadašnje Velike škole.

7 Iz ove faze stručnog delovanja arhitekta Dragutina Đorđevića ističe se veliki broj kasarni, uključujući, između ostalog, i kasarne u Čačku, Užicu, Vranju.

KASARNA VII PUKA

Podignuta na samom kraju XIX veka, na uglu dveju ulica – Ne-manjine i Resavske – zgrada Kasarne VII puka predstavljala je jednu od prvih modernih kasarni Srbije.⁸ Markantna ugaona pozicija omogućila je formiranje tri reprezentativne fasade visokog umetničkog dometa. Koncipirane u duhu akademizma, sa evidentnim evokacijama elemenata nemačke renesanse i suptilnom polihromijom, doprinele su opštoj likovnosti šire ambijentalne sredine (Đurić Zamolo, 2011: 110). Organizacija fasada prati karakterističnu tripartitnu elevaciju, sa jasno definisanim ritmom i proporcijom otvora po zonama, te potenciranim rizalitim poljima, čime je ostvarena dinamika kompozicije i alternacija punih i praznih površina. Centralna, ugaona partija je dodatno oživljena formiranjem dveju kula, kvadratnih osnova i konusnih kubeta, koje unose romantičarski momenat u celokupnu viziju. Njihovo stilsko izvoriste predstavlja ju srednjovekovni fortifikacioni objekti, što nesporno korespondira sa vojnim identitetom ove zgrade. Suptilnu medievalnu referencu sugerise i odluka arhitekta da pravougaone prozore partera zameni na spratu biforama. Ideal harmonije i ravnoteže dosledno je materijalizovan, sa identičnim ritmom fenestracije svih nivoa, i pozicioniranjem glavnog kolskog prolaza u osi centralne simetrije, koja je u visini atike apostrofirana izvođenjem edikule sa grbom. Atički pojas podužnih fasada dodatno je usloženjen apliciranjem balustrada i punih skulptura. Analizom arhitektonske kompozicije može se zaključiti da je Dragutin Đorđević, sledeći uverenje da namena objekta određuje i njegovu stilsku koncepciju, kreirao arhitektonsko delo koje spoljnim oblikovanjem u potpunosti odgovara svojoj nameni. Ova zamisao naglašena je i kroz retorički koncipiranu i efektno plasiranu heraldičku dekoraciju u vidu državnih i vojnih znamenja (Slika 1) (Bogunović, 2005: 790).

8 U dosadašnjoj historiografiji nije uspostavljen naučni konsenzus po pitanju tačne godine izgradnje Kasarne VII puka, te se nailazi na različita datovanja, koja se kreću od 1895. do 1901. godine.

Slika 1. Zgrada Kasarne VII puka, fasadna dekoracija, detalj
(izvor: Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda;
https://beogradskonasledje.rs/katalog_kd/kasarna-vii-puka)



Građevina je prvobitno sadržala prizemlje i jednu etažu, ali je po završetku Prvog svetskog rata dozidana. Naknadna intervencija na formiranju dodatnog sprata, prema nacrtima arhitekta Božidara Vukićevića,⁹ nepovoljno je uticala na siluetu građevine i njene vizuelne dominante. Iako stilski adekvatno uklopljena, ona je umanjila visinsku, a time i opštu prevlast kula kao žižnih tački arhitektonskog ansambla (Slika 2).

Slika 2. Zgrada Kasarne VII puka, opšti izgled pre i nakon dogradnje drugog sprata
(izvor: Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda;
https://beogradskonasledje.rs/katalog_kd/kasarna-vii-puka)



9 https://beogradskonasledje.rs/katalog_kd/kasarna-vii-puka

Koncipirajući osnovu objekta, arhitekta je razvio dvotraktno rešenje, razučene kompozicije, sa dva podužna krila organizovana oko centralnog, zasečenog ugla, u kome su smeštene reprezentativne prostorije i glavna čvorišta vertikalne komunikacije. Stoga, i u pogledu izrade planova osnove može se primetiti logika prožimanja funkcije i namene objekta, gde je svaka celina podređena vojnom karakteru zdanja.

U naučnoj istoriografiji zdanje Kasarne VII puka visoko je pozicionirano na razvojnoj vertikali ne samo stvaralaštva Dragutina Đorđevića, već i srpskog arhitektonskog akademizma. Visoka estetska vrednost objekta otelotvorena je kroz adekvatne i harmonične međuodnose zasebnih činilaca u građenju celine, proisteklih iz autorovog zrelog poimanja akademističkih matrica. Ovo potcrtava i činjenica da je Kasarna VII puka 1992. godine ustanovljena za spomenik kulture.¹⁰ Takođe, ona zauzima zapaženo mesto u evoluciji tipologije vojnih objekata, jer su njenom izgradnjom implementirane određene novine zasnovane na zapadnoevropskim normativima. Svojom pojavnošću umnogome je doprinela formiranju vizuelnog identiteta i vojnog karaktera okolnog urbanog ambijenta, te jačanja nacionalnog duha i reprezentacije moći Srbije.

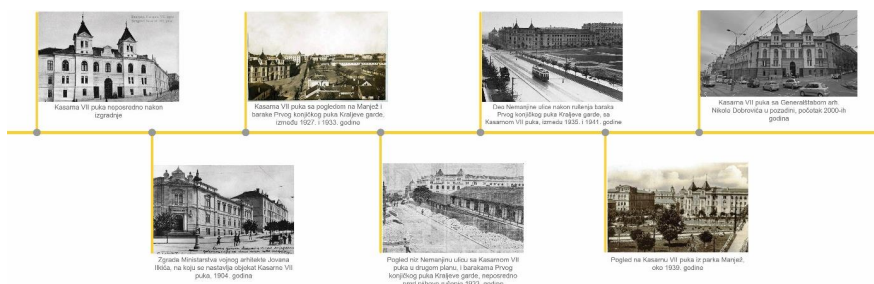
Mada u prestonici Kraljevine tokom XIX veka nije postojao prostor eksplicitno predodređen za smeštanje vojnih objekata, usled potrebe za ostvarivanjem što bolje efikasnosti i urbane bezbednosti težilo se da oni budu u neposrednoj blizini jedni drugih (Ilić, 2017: 40), što je i realizovano na prostoru nekadašnjeg zapadnog Vračara, na potezu ulica Resavske, Nemanjine i Kneza Miloša (Nedić, 1976; Ćirić, 2021). Kasarna VII puka upravo je jedan od objekata kojima je materijalizovana ideja o militarizaciji pomenutog prostora. Započeta kroz izgradnju Ministarstva vojnog (Jovan Ilkić, 1895), Oficirskog doma (Jovan Ilkić i Milorad Ruvidić, 1895), Vojne akademije (Dimitrije T. Leko, 1899), ideja o formiranju vojno-upravnog centra nastavljena je u periodu između dva svetska rata, sa zapaženim primerom zgrade Generalštaba (Viljem Baumgarten, 1924–1928), a ovaploćena je i nakon Drugog svetskog rata kroz kompleks Državnog sekretarijata za narodnu odbranu (Nikola Dobrović, 1955–1965) (Slika 3). Simptomatično je da se može uočiti gotovo šablonska pravilnost trenutaka izgradnje pomenutih objekata kojom se potvrđuje teza da se u turbulentnim periodima, bilo kriznim ili formativnim, aktue-

10 Odluka o proglašenju, Službeni list grada Beograda, br. 26/92.

lizuje potreba za intenziviranom gradnjom vojnih objekata, koji bi podcrtali njen autoritet.

Slika 3. Hronološki prikaz geneze predmetne urbane celine Beograda

(izvori: Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda; https://beogradskonasledje.rs/katalog_kd/kasarna-vii-puka; https://sr.wikipedia.org/sr-el/Краљева_гарда#/media/Datoteka:Barake_Kraljeve_garde_u_Nemanjinoj.png; https://www.paluba.info/smf/index.php?topic=3836.390#google_vignette; <https://kaldurma.rs/ukloniti-stale-i-konjusnice-da-bi-nastali-park-i-pozoriste-manjez/>)



Već više od jednog veka prisutna u urbanom tkivu Beograda, Kasarna VII puka je nesumnjivo imala aktivnu ulogu u definisanju okolnog prostora, a u sociološkom smislu i ulogu definisanja identiteta pojedinca i lokalne zajednice. Ona je time participirala i u kreiranju kolektivnog i individualnog pamćenja. Međutim, njena funkcija u tom procesu neposredno je uslovljena različitim društveno-ekonomskim dešavanjima unutar društvene zbilje, a time i urbanističkim promenama u njenom okruženju, koje neminovno utiču na delovanje i dominaciju ovog objekta u prostoru. Jedna od prvih većih urbanih transformacija u neposrednoj blizini zgrade Kasarne VII puka, zapravo na istoj parceli, realizovana je u periodu između 1955. i 1965. godine izgradnjom kompleksa Generalštaba vojske, arhitekta Nikole Dobrovića. Dvočlani markantni ansambl monumenatalnih razmera umnogome je izmenio graditeljski pejzaž, ali je i dodatno naglasio vojni karakter ovog gradskog poteza.

NOVE PERSPEKTIVE: ODRŽIVOST I ADAPTIVNE PRENAMENE GRADITELJSKOG NASLEĐA

Promene društvenih potreba u savremenom trenutku uslovile su da brojni objekti, uključujući i Kasarnu VII puka, postepeno gube svoju inicijalnu namenu, te postaju dodatno izloženi arhitektonsko-

-urbanističkim promenama, koje mogu dovesti do njihove modifikacije, drastičnog narušavanja gradotvorne komponente, pa čak i do njihovog potpunog nestanka. Fenomen koji značajno ugrožava graditeljsko nasleđe na različitim nivoima (arhitektonskom, urbanističkom, istorijskom, semantičkom) je jasno determinisan i neminovan globalizacijski proces (Kadijević, 2019; Kadijević, 2019a), koji iziskuje da se u što kraćem periodu pruže brižljivo osmišljene strategije očuvanja vojnog arhitektonskog fonda. Evidentno je da u savremenom trenutku, sa znatno drugačijim društvenim potrebama, postoji tendencija državnog vrha za demilitarizacijom užeg jezgra Beograda. Premeštanje vojnih ustanova i njene administracije iz zgrada izvorno namenjenih za vojsku otvara pitanja njihove adaptivne prenamene, očuvanja identiteta i integriteta. U ovakvoj konstelaciji, promena namene objekata čini se kao jedino potencijalno rešenje u očuvanju ove tipologije od nestanka. Iako je degradativnim efektima marketinškog toka globalizacije izložen veliki broj arhitektonskih objekata, čini se da je ova konkretna tipologija njima posebno ugrožena. Usled specifičnog fortifikacionog karaktera i jedinstveno koncipiranog prostornog rešenja, koje je u skladu sa njihovom vojnom namenom, vrlo je složeno odrediti adekvatnu ulogu ovih objekata u današnjem trenutku. Stoga, neophodno je aktuelizovati ideju o formiranju određenih timova stručnjaka srodnih vokacija (arhitekata, istoričara umetnosti, konzervatora) koji bi kroz multidisciplinarni pristup, na konkretnim studijama slučaja, najpotpunije sagledali izloženi problem, te predložili strategije njegovog rešavanja, već pokrenute na međunarodnom nivou (DEH, 2004; Günce & Misirlisoy, 2014; Schliemann and Mullin Kotval-K, 2017; Grcheva, 2019). U suprotnom, Kasarna VII puka, ali i drugi vojni objekti, suočiće se sa problemom trajnog nestanka iz urbanog jezgra Beograda. Pozicionirani na atraktivnoj prestoničkoj lokaciji, oni grade urbanistički pejzaž Beograda, a njihovom degradacijom duhovno bi se razgradio identitet grada, kao i memorijski potencijal koji oni poseduju.

Destruktivne efekte globalizacije na graditeljsko nasleđe, kao i neadekvatne prenamene vojnih objekata ilustruje i činjenica da su od 2012. godine sve prisutnije tendencije da se kompleks Generalštaba, zbog svoje atraktivne lokacije, prenameni u profitabilni multifunkcionalni objekat poslovno-ugostiteljske namene (Popadić, 2018; Đorđević, 2018). Takve težnje doživele su kulminaciju upravo 2024. godine, a pod direktnim globalizacijskim imperativima, koji

favorizuju kapital nad istorijsko-umetničkim vrednostima objekata. Različite ideje, koje promovišu radikalna poništenja i transformacije okolnog prostora, ne samo da bi dovele do destrukcije i urbanističko-arhitektonskog kolapsa mikroceline, već bi se odrazile na mnogo širem, makronivou i potpuno bi narušile identitet grada i kolektivnu memoriju. U takvoj konstelaciji vizuelni identitet Kasarne VII puka, njeni značenjski i aksiološki slojevi, bili bi u celosti razgrađeni. S obzirom na navedeno, čini se da je prilagođavanje vojnih objekata savremenom kontekstu, kroz adekvatne, adaptivne prenamene, jedini način njihovog očuvanja, te predstavlja nužnost od visokog društvenog značaja.

U dosadašnjoj praksi, a na liniji uspešnih evropskih primera, najčešće se aktuelizuju ideje o ustupanju vojnih objekata kulturnim i obrazovnim ustanovama – muzejima ili bibliotekama. Jedan od novijih primera takve prenamene predstavlja nekadašnja zgrada Vojne akademije, delo etabliranog arhitekta Dimitrija T. Leka (1863–1914), koja je 2006. godine ustupljena Muzeju grada Beograda, a potom su za nju izrađeni detaljni projekti prenamene, kako bi se prostor prilagodio muzejskim potrebama.

Već decenijama, u najširoj kulturnoj javnosti kontekstualizuje se i namera o prenameni Kasarne VII puka, te njenom ustupanju gradu Beogradu. Još 2003. godine pokrenuta je inicijativa da se ona adaptira za potrebe Muzeja grada Beograda (Borba, 2003: 11), da bi zatim bila potencirana zamisao da se objekat prenameni za funkcionisanje Gradske biblioteke. Uzimajući u obzir prostornu dispoziciju objekta, čini se da je tendencija o adaptiranju zgrade Kasarne VII puka za potrebe Biblioteke grada Beograda adekvatna, te da bi time zadovoljila potrebe savremenog društva i objektu omogućila poželjno inkorporiranje u novi socijalni kontekst.

Takođe, kao varijante adaptivne prenamene Kasarne VII puka, koje nude strategije dugoročnog rešenja regeneracije i revitalizacije ove tipologije, trebalo bi razmotriti potencijalnu adaptaciju u objekat administrativne funkcije, studentskog doma ili istraživački institut. Oni su, usled svojih kompozicionih shema unutrašnjeg prostora, kompatibilni sa prostornom koncepcijom Kasarne VII puka, dok istovremeno predstavljaju materijalno isplativa rešenja jer ne zahtevaju drastične modifikacije enterijerskog segmenta kako bi se prilagodile novoj nameni. Ovaj pristup bi omogućio uključivanje

objekta u tendencije savremenog društva, te doprineo razrešenju eventualnih socijalnih problema.

ZAKLJUČAK

U likovno-arhitektonskim osobenostima, fortifikacionoj semiotici, kao i naročitoj gradotvornoj dimenziji ogleda se višestruka vrednost zdanja Kasarne VII puka. Stoga, ona zavređuje istaknuto mesto u istoriji beogradske arhitekture i neophodno je brižljivo osmisliti strategiju što potpunijeg očuvanja njenog arhitektonskog integriteta. Mada bi predložene eventualne promene namene objekta jednim delom izmenile njegov karakter i inicijalni komunikacioni potencijal, s obzirom na to da su vizuelni identitet, kao i unutrašnje rešenje ove građevine u potpunosti zasnovani na vojnoj nameni, jasno reprezentovanoj kroz slojevito arhitektonsko rešenje, treba uzeti u obzir da su ovakve prakse gotovo nužne u današnjem trenutku. Uprkos tome što je evidentno da promena namene ove specifične tipologije u sebi nosi semantičku nedoumicu o tome da li objekat može zadržati svoj istorijski identitet i svoje vrednosti ukoliko se njegova funkcija promeni, treba imati u vidu da je adaptivna prenamena, kao održiv model regeneracije, pre svega u službi lokalnih zajednica, sa ciljem da omogući bolje funkcionisanje socijalne strukture.

LITERATURA

- Anonim. (2003). Čeka se na raspodelu imovine: Kasarna za Muzej grada, *Borba*, 6–7. decembar.
- Bogunović, S. (2005). *Arhitektonska enciklopedija Beograda XIX i XX veka* (I–II). Beograd: Beogradska knjiga.
- Ćirić, K. (2023). *Područje uz Ulicu kneza Miloša*. Beograd: Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda. [Ћирић, К. (2023). *Подручје уз Улицу кнеза Милоша*. Београд: Завод за заштиту споменика културе града Београда].
- DEH. (2004). *Adaptive reuse: Preserving our past, building our future*. Canberra: Department of Environment and Heritage, Commonwealth of Australia.

- Dorđević, A. (2018). Stvaranje i rušenje vojnog identiteta na primeru zgrade Dobrovićevog Generalštaba. *Kultura*, 159, 248–259. [Ђорђевић, А. (2018). Стварање и рушење војног идентитета на примеру зграде Добровићевог Генералштаба. *Култура*, 159, 248–259].
- Đurić Zamolo, D. (1981). *Graditelji Beograda 1815–1914*. Beograd: Muzej grada Beograda. [Ђурић Замоло, Д. (1981). *Градитељи Београда 1815–1914*. Београд: Музеј града Београда].
- Grcheva, O. (2019). Cultural Benefits of Former Military Buildings' Re-use: Public Room, Skopje, Republic of North Macedonia. *Toleho*, 1 (2), 76–84.
- Günçe K. & Misirlisoy, D. (2014). Adaptive reuse of military establishments as museums: Conservation vs. museography. *WIT Transactions on the Built Environment*, 143, 125–136.
- Ilić, B. (2017). Vojska i urbanistička slika Beograda tokom XIX i početkom XX veka. *Kultura*, 154, 35–54. [Илић, Б. (2017). Војска и урбанистичка слика Београда током XIX и почетком XX века. *Култура*, 154, 35–54].
- Kadijević, A. (2005). *Estetika arhitekture akademizma: (XIX–XX vek)*. Beograd: Građevinska knjiga. [Кадиевић, А. (2005). *Естетика архитектуре академизма: (XIX–XX век)*. Београд: Грађевинска књига].
- Kadijević, A. (2007). Ђorđević, Dragutin, arhitekta. U: Popov, Č. (ur.), *Srpski biografski rečnik*, knjiga 3 (538–539). Novi Sad: Matica srpska. [Кадиевић, А. (2007). Ђорђевић, Драгутин, архитекта. У: Попов, Ч. (ур.), *Српски биографски речник*, књига 3 (538–539). Нови Сад: Матица српска].
- Kadijević, A. (2019). Globalizacija – generator krize autorske arhitekture i potiskivanja nasleđa u Srbiji. U: Dimitrijević Marković, S. (ur.), *Kulturno nasleđe – rizici i perspektive: zbornik radova* (61–70). Beograd: Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda. [Кадиевић, А. (2019). Глобализација – генератор кризе ауторске архитектуре и потискивања наслеђа у Србији. У: Димитријевић Марковић, С. (ур.), *Културно наслеђе – ризици и перспективе: зборник радова* (61–70). Београд: Завод за заштиту споменика културе града Београда].
- Kadijević, A. (2019a). Globalizacija kao restriktivna kulturna praksa i elementi njene predistorije u srpskoj arhitekturi. *Nasleđe*, XX, 115–

133. [Кадиевић, А. (2019). Глобализација као рестриктивна културна пракса и елементи њене предисторије у српској архитектури, *Наслеђе*, XX, 115–133].
- Kadijević, A. (2023). Neraskidive spone: Srpski arhitekti i vojska (XIX–XXI vek). *Zbornik radova Akademije umetnosti*, 11, 62–83.
- Kadijević, A. (2023a). *Jugoslovenska arhitektura između dva svetska rata (1918–1941): konteksti tumačenja*. Beograd: Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Centar za muzeologiju i heritologiju. [Кадиевић, А. (2023). *Југословенска архитектура између два светска рата (1918–1941): контексти тумачења*, Београд: Филозофски факултет, Универзитет у Београду, Центар за музеологију и херитологију].
- Maneвић, Z. (1972). Novija srpska arhitektura. U: Maneвић, Z. (ur.). *Srpska arhitektura 1900–1970*. Beograd: Muzej savremene umetnosti.
- Maneвић, Z., Domljan, Ž., Šumi, N., Štraus, I., Konstantinovski, G. i Milić, B. (1986). *Arhitektura XX veka*. Beograd: Prosveta.
- Maneвић, Z. (2008). *Leksikon neimara*. Beograd: Građevinska knjiga. [МанЕВИЋ, З. (2008). *Лексикон неимара*. Београд: Грађевинска књига].
- Mišić, B. (2022). *Srednja Evropa i Beograd: arhitektonski uticaji 1919–1941*. Beograd: Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda. [Мишић, Б. (2022). *Средња Европа и Београд: архитектонски утицаји 1919–1941*. Београд: Завод за заштиту споменика културе града Београда].
- Nedić, S. (1976). Urbanističko uređenje Beograda od 1886. do 1914. godine. *Godišnjak grada Beograda*, XXIII, 177–178. [Недић, С. (1976). Урбанистичко уређење Београда од 1886. до 1914. године. *Годишњак града Београда*, XXIII, 177–178].
- Nestorović, B. (1974). Pregled spomenika arhitekture u Srbiji XIX veka. *Saopštenja*, X, 141–168. [Несторовић, Б. (1974). Преглед споменика архитектуре у Србији XIX века. *Саопштења*, X, 141–168].
- Nestorović, B. (2014). *Arhitektura Srbije u XIX veku*. Beograd: Art Press. [Несторовић, Б. (2014). Архитектура Србије у XIX веку. Београд: Art Press].
- Nestorović, N. (1937). *Građevine i arhitekti u Beogradu prošlog stoleća*. Beograd: Udruženje jugoslovenskih inženjera i arhitekata. [Несторовић, Н. (1937), *Грађевине и архитекти у Београду*

прошлог столећа. Београд: Удружење југословенских инжењера и архитеката].

- Nikolić, M. (2022). *Kulturno nasleđe i pitanje autentičnosti*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Arhitektonski fakultet. [Николић, М. (2022). *Културно наслеђе и питање аутентичности*. Београд: Универзитет у Београду – Архитектонски факултет].
- Popadić, M. (2018). Generalštab Nikole Dobrovića kao memorijski topos u 21. veku. *Kultura*, 159, 204–221. [Попадић, М. (2018). Генералштаб Николе Добровића као меморијски топос у 21. веку. *Култура*, 159, 204–221].
- Young, R., Monsos M., Woods, A., Webster, J. (1998). *Reference Guide to Army Adaptive Reuse Projects*. Salt Lake City: Center for Architectural Studies. University of Utah and Army Construction Engineering Research Laboratories.
- Stojanović, S. (1912). *Srpski neimar. Opis građevinskih radova i izrada sa slikama*. Beograd: Električna štamparija S. Horovica. [Стојановић, С. (1912). Српски неимар. Опис грађевинских радова и израда са сликама. Београд: Електрична штампариа С. Хоровица].
- Schliemann, B. and Mullin, J. and Kotval-K, Z. (2017). The adaptive reuse of closed military bases in New England. *International Journal of Heritage Architecture: Studies, Repairs and Maintenance*, 1 (2), 216–225.

CONTEMPORARY PERCEPTION OF MILITARY SITES IN THE URBAN CORE OF BELGRADE: A CASE STUDY OF BARRACKS VII OF THE REGIMENT

SUMMARY

The last decades of the 19th century were marked by a rapid growth and strengthening of the Serbian army, stemming as a logical culmination of gaining state independence and profound political reforms. With the need to enhance military infrastructure through the construction of specific typology of facilities, the army became a significant patron in the field of architecture, engaging some of the most prominent builders of the domestic architectural scene for its projects. Aimed at asserting the authority of the military institution, the idea of militarizing the urban core of Belgrade was materialized in the area around Nemanjina, Kneza Miloša, and Resavska streets. An important segment of this process was the construction of the Barracks of the 7th Regiment (1901), designed according to the plans of

the renowned architect of the Ministry of War, Dragutin Đorđević (1866–1933). Following the modern principles of European states, it played a notable role in the further development of architectural structures of similar purpose. Besides its significance in these processes, the Barracks of the 7th Regiment earned a prominent place in the evolution of Serbian architectural academicism due to its artistic characteristics, which is also highlighted by the fact that it was declared a cultural monument in 1992. However, due to changed sociopolitical circumstances, Barracks VII of the regiment is currently confronted with numerous processes and mechanisms of the contemporary era, which seek to alter its original military role and purpose, as well as compromise its urbanistic dimension. The determinism and inevitability of these factors have necessitated that the primary objective of this study is to problematize and examine the perspectives and modalities of the functioning of the subject facility in significantly altered aspects of social reality. Planned globalist programs for transforming the immediate urban matrix, its demilitarization and repurposing, have articulated the need to offer potential resolutions for the preservation of military facilities, using Barracks VII of the regiment as a case study.

KEYWORDS: *Barracks of the VII Regiment, military facilities, academicism, globalization.*

UDK 351.758.1:711.426
COBISS.SR-ID: 159705865
DOI: <http://10.5937/UBUR24135L>

Anja Ljujić*

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Emilija Jović

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Jovana Stefanović

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Milan Risić

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Eva Vaništa Lazarević

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Jelena Marić

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Megadogađaji – izazovi urbane sigurnosti

SAŽETAK

Razvoj megadogađaja kao sredstva otvaranja grada prema svetu dovodi do nastanka sportskih megadogađaja u programskom aspektu, a posledice na grad u prostornom smislu predstavljaju intenzivne i masovne transformacije urbanih poteza. Ove transformacije podrazumevaju razvoj urbanih teritorija i generisane su različitim internim i eksternim uticajima. Pojam megadogađaj obuhvata širok obim manifestacija, a u kontekstu rada posmatran je fenomen sportskih događaja velikih razmera, međunarodnog

* 41003@m@arh.bg.ac; emilija.jovic@arh.bg.ac.rs; jovana.stefanovic@arh.bg.ac.rs; milan.ristic@arh.bg.ac.rs; eva@arh.bg.ac.rs; jelena.maric@arh.bg.ac.rs

i privremenog karaktera, koji zbog svojih dimenzija zahtevaju značajnu modifikaciju infrastrukture i izgradnju novih prostornih struktura, najčešće u zoni periferije grada. Privremeno redefinisane pejzaža periferije dovodi do rapidnog razvoja te teritorije, efemerne tranzicije i indukovane centralizacije, odnosno ad hoc transformaciju liminalne teritorije u izgrađenu megastrukturu koja odgovara kratkoročnim potrebama planiranog megadogađaja. U raskoraku između veštačkog urbanog i prirodnog perifernog – dolazi do kolizije dve strukture koje treba da uspostave suživot, a posledično i do potencijalnih pretnji po integritet periferije, koja, iako slabijeg urbaniteta, predstavlja sastavni element ekosistema grada. U tom kontekstu, postavlja se pitanje koje posledice izazivaju strukture izgrađene u svrhu realizacije megadogađaja nakon njihove upotrebe? Na koji način se artikulišu uticaji ovih transformacija na bezbednosni sistem teritorije u kontekstu održivosti, ekonomskog aspekta, ali i fizičke bezbednosti? Težište rada fokusirano je na sagledavanje rezilijentnosti periferije, kao i detektovanje opasnosti efemernih tranzicija. Cilj istraživanja je uspostavljanje veze između periferije i urbane pojavnosti efemernih tranzicija. U istraživanju su analizirani relevantni primeri projekata realizovanih u perifernim kontekstima gradova u svrhu megadogađaja, kroz sagledavanje različitih pristupa planiranja takvih projekata, u vidu privremenih paviljonskih struktura, ponovno upotrebljive infrastrukturne mreže ili tipoloških transformacija izgrađenih prostora. Rad promatra integraciju odabranih primera u zatečeni kontekst, doprinos dugoročnom razvoju istog, kao i aspekt bezbednosti struktura koje ulogu u životu prostora nastavljaju nakon svoje jednokratne namene.

KLJUČNE REČI: *urbani razvoj, efemerne teritorije, megadogađaj, periferijalnost, rezilijentnost periferije*

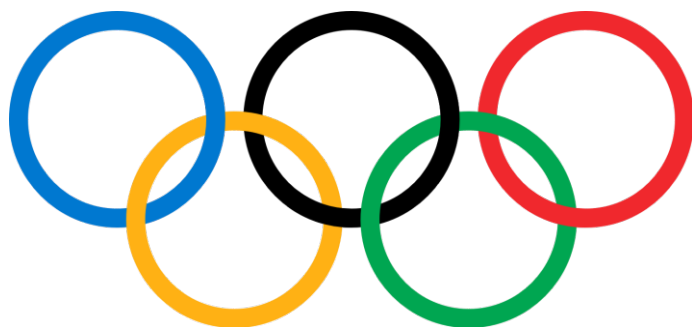
UVOD

U ovom radu istražen je fenomen megadogađaja u savremenom gradu, u kontekstu urbane bezbednosti. Širi okvir, tema *urbane bezbednosti*, tumači se kao mehanizam politika i strategija koje obebeđuju imovinu i infrastrukturu, kontrolišu pretnje i unapređuju urbanu sigurnost. Polazeći od tog tematskog okvira, istraživanje fokus usmerava ka temi *urbane sigurnosti*, radi sagledavanja specifične teme koja nadilazi fizičke aspekte pretpostavljene temom bezbednosti. Konkretno, urbana bezbednost u ovom radu biće posmatrana kroz koncept urbane sigurnosti iz ugla lokalnog stanovništva, definisane kao *osećaj, percepcija, ukupni utisak o sigurnosti i zagarantovanog prava na stanovanje*. Polazeći od prethodno ustanovljenih izazova koje megadogađaji predstavljaju za grad, ovaj rad problematizuje

megadogađaj u kontekstu bližem čoveku. Taj kontekst prepoznaje se kao *susedstvo* – okruženje lokalnog stanovništva. U radu su sagleđani transformativni uticaji megadogađaja na prostorni kontekst susedstva koji remete dinamiku funkcionisanja prostora i tokova u njemu, čime se ugrožava funkcija stanovanja. Megadogađaji koji su predmet istraživanja odnose se na *sportske* megadogađaje koji su prepoznati kao najtransformativniji urbani projekti.

U radu će pre svega biti dat teorijski i istorijski kontekst u kojem je istraživanje izvršeno, biće definisan metod istraživanja i selekcija primera. Rezultati analize primera po relevantnim aspektima će biti deo diskusije, na osnovu koje će biti formiran zaključak. Ovaj rad metodološki postavlja u jednu istraživačku ravan više različitih gradova, u pokušaju da doprinese globalnoj temi razumevanja savremenog grada. Na globalnom nivou, gradovi se posmatraju u okviru ekonomskih kategorija, stepena razvijenosti i drugih geopolitičkih prilika. Sa druge strane, istražuje se prostor za komparativnu analizu tih različito klasifikovanih gradova, posebno u kontekstu globalizacije i međunarodnih aktivnosti koje ih povezuju. Rad doprinosi razmišljanju o poziciji stanovanja u gradu kroz različita urbana iskustva.

Slika 1. Logo Olimpijskih igara: simbol sportskih megadogađaja koji su predmet istraživanja



Izvor: https://en.wikipedia.org/wiki/Olympic_Games

Slika 2. Logo FIFA Svetskog kupa u Brazilu 2014: simbol sportskih megadogađaja koji su predmet istraživanja



Izvor: https://en.wikipedia.org/wiki/2014_FIFA_World_Cup

TEORIJSKI I ISTORIJSKI KONTEKST ISTRAŽIVANJA

Teritorijalne transformacije XX veka bile su primarno pospešene industrijskim razvojem gradova, dok se takve transformacije u XXI veku povezuju sa projektima megadogađaja, kao ultimativnim katalizatorom velikih urbanih promena. Razvoj se u tom kontekstu može posmatrati kroz *lokalnu* i *globalnu* poziciju (Della Sala, 2022). Na globalnom nivou, gradovi se nadmeću za ulogu domaćina sportskog ili kulturnog megadogađaja. Od trenutka kandidature za tu ulogu gradovi podležu velikom transformativnom procesu, koji na sveobuhvatnom nivou ima za cilj da unapredi grad, kao i sliku tog grada koja se plasira svetu. Posledično, uspostavljaju se saradnje i ulažu velike investicije inostranih korporacija koje načelno pravdaju sve prethodno podnesene žrtve zarad veće opšte dobrobiti (Kearns, Philo, 1993). Nasuprot tome, sve faze, od planiranja, organizacije i sprovođenja megadogađaja, drastično utiču na svakodnevni život u gradu, pogotovo u zonama u kojima se događaj odvija. U tom smislu, specifičnost megadogađaja je u važnosti istog za globalni nivo, i, paralelno, umešanosti globalnog u jedno lokalno pitanje – proces tokom kojeg *odabrano mesto postaje opšte mesto* (Dansero, 2014). Megadogađaj utiče na ukupnu privrednu aktivnost zemlje domaćina, organizuje se u jednom odabranom gradu, a praćen je globalnom medijskom pažnjom. Danas, kada je globalna umreženost postala

imperativ, ogroman priliv ljudi, posebno tokom sportskih megadogađaja, objašnjava razmeru infrastrukturnih projekata koji se razvijaju kako bi ispratili masovnu efemernu tranziciju.

Fokus rada usmeren je na sportske megadogađaje, a istorijski razvoj ukazuje na jasnu faznost u razvoju projekata, počev od Pariza 1924. godine i minimalnih infrastrukturnih intervencija, a potom i Tokija 1964, jednog sveobuhvatnog projekta koji je uključivao razvoj svih funkcija i desetogodišnji plan urbanog razvoja (Della Sala, 2022). Tokom sedamdesetih godina, u Montrealu i Moskvi sprovedeni su projekti čiji je primarni fokus bio na *stambenim* projektima i infrastrukturnoj rekonfiguraciji (Della Sala, 2022). U sledećoj fazi, primeri Barselone i Atine prikazuju projekte *urbane obnove* i razvoja velikih razmera – transformacija postindustrijskog grada Barselone. Od devedesetih godina prošlog veka postaje sve češći slučaj kada gradovi u krizi postaju domaćini različitih megadogađaja. Početkom XXI veka u Sidneju nastaju projekti koji implementiraju nove koncepte, *aspekte održivosti* i baziraju se na obnovi napuštenih teritorija (Della Sala, 2022).

Dosadašnja istraživanja utiča i izazova megadogađaja upućuju na opšti *problem implementacije* novih, ekstenzivnih infrastrukturnih projekata u postojeće fizičke strukture. Novoprojektovane strukture se identifikuju kao *efemerni grad* – autonomne jedinice koje projektuju sopstvene vrednosti – spektakl i estetika dobijaju primat u odnosu na integraciju u urbano tkivo i funkciju (Zukin, 1991). Fizičke strukture koje ostanu nakon megadogađaja postaju aktivno i dinamično nasleđe gradova domaćina. Ispitivanja nasleđa megadogađaja su ishodovala klasifikaciju stepena uticaja i fizičkih transformacija gradova (Essex & Chalkey, 1988).

MATERIJALI I PRIMENJENE METODE ISTRAŽIVANJA

Uzimajući u obzir da je megadogađaj globalni fenomen i relaciona intervencija, istraživanje je sprovedeno primenom hibridne metodologije, kvalitativne analize studije slučaja služeći se *komparativnom i interpretativnom analizom*. Korišćena metodologija poziva se na teoriju razvijenu šezdesetih godina od strane sociologa Bernija G. Gaslera i Anselma L. Strausa, koja se zasniva na razvoju teorija direktno iz prikupljenih i obrađenih podataka, umesto unapred

postavljenih hipoteza. Podaci prikupljeni tokom istraživanja se sistematizuju radi identifikacije ključnih tema, faktora i njihovih veza koji utiču na urbanu sigurnost. Proučavaju se postojeće studije kako bi se identifikovali šabloni i odnosi koji se ne mogu uspostaviti posmatranjem pojedinačnih slučajeva.

U tom kontekstu, primeri su selektovani uzimajući u obzir različite geografske položaje, obim i vrstu događaja u kategoriji sportskih megadogađaja. Pozivajući se na prethodna istraživanja, rad primenjuje metod uzorkovanja 'most different cities' (Robinson, 2011), koji nam daje mogućnost da prepoznamo ponovljene uticaje. Selektovani su primeri sportskih megadogađaja održanih u periodu između 2010. i 2014. godine, koji su sa sobom nosili značajne transformativne projekte, ad hoc planiranje urbanog razvoja. Selekcija primera za analizu ishodovala je odabirom sledećih slučajeva: **Olimpijske igre u Londonu 2012. godine, Zimske olimpijske igre u Sočiju 2014. godine, Komonvelt igre u Glazgovu 2014. godine i FIFA Svetski kup u Rio de Žaneiru 2014. godine i Olimpijske igre 2016. godine.** Vremenski okvir u koji je postavljeno istraživanje odnosi se na period između 2004. i 2019. godine. Pomenuti okvir se odnosi na proces od kandidature grada za domaćina događaja pa sve do finalizacije tih projekata nakon održavanja događaja. Obuhvata prve dve decenije XXI veka i sagledava relativno ujednačen globalni kontekst do početka pandemije 2020. godine, koja samostalno u potpunosti transformiše kontekst gradova.

Na urbanu sigurnost, u kontekstu megadogađaja, utiče veći broj činilaca. U sledećoj fazi definisanja metodologije odabrana su 3 aspekta urbane sigurnosti relevantnih u odnosu na selektovane primere i predmet istraživanja. Kriterijumi prema kojima su selektovani specifični aspekti sigurnosti kroz koje su primeri analizirani su: (1) proces mora biti u direktnoj vezi sa temom stanovanja, posmatrano iz ugla lokalnog stanovništva; (2) aspekt mora imati direktne posledice na fizički prostor – susedstvo; (3) aspekt se mora odnositi na jednu od tri faze razvoja – pre, tokom ili posle megadogađaja.

Odabrani relevantni aspekti urbane sigurnosti su: (1) *raseljavanje stanovništva*; (2) *sekuritizacija*; (3) *promene na tržištu nekretnina*.

Svaki od aspekata analiziran je kroz prethodna iskustva ranije organizovanih manifestacija. Na osnovu saznanja, koja dolaze iz obrade različitih primera, uspostavili smo vrednosne reference koje se tiču procene urbane sigurnosti, stanovanja u kontekstu susedstva.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Društveno i ekonomsko uređenje odabranih primera

U socijalno-političkom smislu, primer Komonvelt igara u Glazgovu smešten je u kontekst demokratski uređene zemlje sa razvijenom ekonomijom uslovljenom potrebama tržišta, vrlo slično primeru Olimpijskih igara u *Londonu*. London, za sebe, primer je veoma razvijenog grada sa značajnim kapacitetima i mogućnostima za razvoj (Müller, Gaffney, 2018). Sa druge strane, Olimpijske igre u Sočiju prikazuju kontekst Rusije i državnog uređenja koji je pretežno autoritarnog karaktera, u kojem država igra ključnu ulogu u urbanom razvoju (Müller, Gaffney, 2018). Na kraju, na primeru *Brazila* prikazani su sasvim drugačiji socio-ekonomski uslovi tesno povezani sa ograničeno demokratskim državnim uređenjem, koje obuhvata kompleksan odnos javnog sektora, privatnog preduzetništva i izazova u socijalnoj inkluziji (Müller, Gaffney, 2018).

Aspekt raseljavanja stanovništva

Potencijalni problemi koji se inicijalno javljaju vezani su za period koji je od samog događaja distanciran i do nekoliko godina. Aplikacija grada ili države za određeni megadogađaj ishodi akcione planove, izradu planske dokumentacije i razradu strategija, a raseljavanje stanovništva često bude posledica istih. U slučaju organizacije Komonvelt igara u *Glazgovu*, zbog izgradnje objekata namenjenog sportskim događajima, ali i revitalizacije rezidencijalne arhitekture u lokalnu, dogodila su se prinudna preseljenja stanovništva. Raseljavanje je imalo više oblika: građani su (1) privremeno iseljavani zbog adaptacije objekata u kojima žive u novi urbani kontekst; (2) trajno iseljavani zbog prenamene objekata ili rušenja; (3) građani su pod indirektnim pritiskom kompanija samostalno donosili odluku da se trajno ili privremeno isele (Clark, Kearns, Cleland, 2016). Drugi, radikalniji primer jeste raseljavanje koje je bilo posledica izgradnje infrastrukture za Olimpijske igre 2016. godine u *Rio de Žaneiru*. Zbog specifičnog regulativnog i pravnog konteksta Brazila, stanovništvo naselja Vila Autodoromo prisiljeno je na iseljavanje (1) donošenjem dekreta i uredbi; (2) intervencijama policije ili drugih državnih snaga; (3) infrastrukturnim prekidima – ukidanjem dotoka vode i struje, blokiranjem internih saobraćajnica... (Gaffney, 2015). Soči je pretrpeo značajne urbanističke promene zarad izradnje infrastru-

kture za Zimske olimpijske igre 2014. godine, i tom prilikom je raseljeno približno 800 stanovnika (Wurster, 2015). Tokom priprema za Olimpijske igre u *Londonu* 2012. godine značajan broj stanovnika bio je prinudno iseljen, kako bi se oslobodio prostor za izgradnju Olimpijskog parka. Ovaj proces, nazvan "decanting", podrazumevao je relokaciju zajednica iz oblasti East Enda. Dok su vlasti tvrdile da će revitalizacija doneti korist lokalnim zajednicama, mnogi iseljeni stanovnici izrazili su nezadovoljstvo, jer su bili prinuđeni da se presele u druge delove grada, često u manje povoljne uslove. Istraživanja pokazuju da su iseljenja izazvala stres i nesigurnost kod pogođenih porodica, koje su doživele gubitak osećaja pripadnosti i zajedništva (Burnstock, 2014).

Aspekt sekuritizacije

Sekuritizacija je termin koji se odnosi na procese koji imaju bezbednosni aspekt i utiču na fizički prostor susedstva. Mere koje se uvode neposredno pred megadogađaj i koje su na snazi za vreme trajanja gotovo uvek utiču na lokalno stanovništvo. Rezultati istraživanja na području *Glazgova* vezuju se za remećenje svakodnevnog života građana. Ispitanici su isticali mere kao što su policijski čas, ograničenja u pristupu pojedinim delovima susedstva i ograničenja u načinu kretanja – zabrana vozilima (Clark, Kearns, Cleland, 2016). Sekuritizacija Olimpijskih igara u *Riju de Žaneiru* podrazumevala je uvođenje 24-satnog nadzora nad značajnim turističkim mestima, kao što je statua Hristosa Spasitelja, zajedno sa pojačanim prisustvom policije u favelama, gde su oružani obračuni učestali. Ključne tačke sekuritizacije tokom Olimpijskih igara u Riju obuhvataju povećano prisustvo policije na svim značajnim pozicijama, pri čemu je angažovano 13.700 pripadnika vojske i policije svakog dana, uz dodatne specijalizovane timove za kontrolu gužve i identifikaciju terorističkih pretnji. Takođe, uvedena je i tehnološka podrška kroz korišćenje nadzornih balona. Policija je takođe vršila kontrolu nad protestnim okupljanjima (Barnes, 2016).

Na primeru Rusije uspostavljena je kontrolisana zona oko mesta održavanja Olimpijskih igara u *Sočiju*. Restrikcije i kontrole su vršene nad ljudima koji su ulazili ili izlazili iz ove zone. Povećana je kontrola nad objektima i pristupnom transportnom infrastrukturom, kao i javnim objektima u ovoj oblasti (Nichol, et al., 2014). Angažovane su profesionalne bezbednosne snage, uključujući vojne jedinice sa iskustvom u borbi protiv terorizma, uz primenu savremenih

tehnologija kao što su bespilotne letelice i video nadzor, radi zaštite od potencijalnih napada. Uvedeni su zakoni koji otežavaju javne proteste i povećavaju kazne za neovlašćene demonstracije, čime su težili pročišćavanju slike grada (Gorenburg, 2013). Ove mere ukazuju na to da sekuritizacija u Sočiju nije izvršena samo u svrhu fizičke zaštite posetilaca i lokalnog stanovništva tokom Olimpijskih igara, već i šireg uticaja na svakodnevni život građana i njihova prava.

Sekuritizacija tokom velikih događaja, kao što su Olimpijske igre u *Londonu*, uključuje niz mera koje transformišu lokalnu sredinu u strogo kontrolisanu zonu. Radi zaštite javnosti i projekcije pozitivne slike grada, zabeležene su bezbednosne mere, kao što su električne ograde, prisustvo vojnih aviona i helikoptera i pojačan digitalni nadzor (Clark, Kearns, Cleland, 2016). Intenzivna militarizacija i nadzor ograničavaju slobodu kretanja lokalnog stanovništva i izazivaju osećaj straha, naročito među marginalizovanim grupama koje su često izložene dodatnim represivnim merama. Pred sam megadogađaj u Londonu 2012. godine kod građana je postojala sumnja da će vlasti na adekvatan način sprovesti mere prevencije. Ipak, istraživanja su pokazala da su procesi sekuritizacije pozitivno uticali na lokalno stanovništvo – stanovnici su stekli utisak da je grad bezbedniji nego inače. Pored subjektivnog osećaja koji je meren anketiranjem, stopa kriminala je za 25% smanjena u odnosu na isti vremenski period godinu dana ranije (George, Mawby, 2013).

Promene na tržištu nekretnina

Ono čime ovaj aspekt sagledavanja rezultuje lako u sprezi je sa problemom raseljavanja. Iako ovaj aspekt rezultuje promenom strukture stanovništva u jednom susedstvu, ovo je proces čije su posledice osetne nakon megadogađaja. U slučaju *Londona* i *Sočija* relevantni su podaci već navedeni kao deo aspekta raseljavanja, gde rast nekretnina služi kao jedna od latentnih politika raseljavanja stanovništva.

U slučaju *Glazgova*, iako je nakon obnove naselja zadržan procenat objekata namenjenih socijalnom stanovanju, stanarine i porezi su porasli kako bi se opravdalo ekonomsko ulaganje, zbog čega određeni broj stanovnika nije bio u mogućnosti da se vrati u svoja susedstva. Takođe, napravljena je velika razlika u kvalitetu novog stanovanja i revitalizaciji postojećeg, što je narušilo društvenu koheziju i postavilo latent narativ prema stanovnicima do tada neatraktivnog susedstva (Clark, Kearns, Cleland, 2016).

Olimpijske igre i Svetski fudbalski kup bili su katalizatori za promene na tržištu nekretnina u *Rio de Žaneiru*. Najistaknutiji primer bio je projekat Porto Maravilha; prvobitna namera bila je revitalizacija luke, ali se kasnije ispostavilo da su megadogađaji poslužili kao izgovor za privatizaciju javnih površina, kao i izgradnju rezidencijalnih kompleksa čija je cena na tržištu bila znatno veća od cene nekretnina koje su se nalazile u tom urbanom kontekstu pre 2013. godine. Život u takvom susedstvu je za veoma kratko vreme postao skuplji, društvena segregacija sve prisutnija, što je rezultovalo povlačenjem marginalizovanih socijalnih grupacija. Zbog loših uslova, lokalno stanovništvo je pristajalo na prodaju nekretnine za manju vrednost i iseljavalo se u druge delove grada (Gaffney, 2015).

DISKUSIJA

Iako su posmatrani primeri locirani u različitim kontekstima, analiza ukazuje na sličnosti koje su prisutne kroz analizirane aspekte. U svakom analiziranom slučaju megadogađaji su predstavljeni kao katalizator promene i razvoja. Međutim, projekti koji su u direktnoj vezi sa njima mogu uzeti primat u domenu finansiranja i ukupnih prioriteta grada. Ovakav pristup može imati negativne posledice kada su zapostavljeni ostali projekti koji imaju veliku važnost za grad i život u njemu. Problem prisilnog raseljavanja postoji i sam po sebi je jasan signal da je u čestim slučajevima nedostatak zakonom zagarantovanog stanovanja doveden u pitanje. Osim radikalnih procesa, prisutni su i latentni narativi koji za posledicu imaju restrukturiranje stanovništva u okviru susedstva koje je u vezi sa megadogađajem. Ovakva nasilna politika je prisutna bez obzira na društveno i ekonomsko uređenje države. U demokratski orijentisanim državama se kompleksniji zakonski okvir koristi za vršenje nedemokratske politike, i u njima su latentni procesi značajniji. U državama sa slabijim demokratskim karakteristikama direktno se primenjuju procesi iseljavanja.

Ekstenzivni projekti unapređenja infrastrukture, koja povezuje periferne i nedovoljno razvijene delove grada sa centrom i aerodromom, dovode do potpunih fizičkih transformacija grada koji su, iako nisu direktno uticali na individualno stanovanje, proizveli urbani kontekst u kojem neformalna ili naselja socijalnog stanovanja

koja su postojala do tog trenutka prestaju da budu održiva. U tom novom ambijentu, socijalne kategorije koje tu stanuju dolaze u opasnost od izopštavanja iz tih novoprojektovanih urbanih sredina. Elitizacija određenih zona, koje su prethodno pripadale periferiji, dovodi do velikih promena u tokovima života ljudi koji su tu stanovali, pa samim tim do slabo kontrolisanih i neplaniranih procesa džentrifikacije. Elitizacija i džentrifikacija su direktno povezane sa procesima raseljavanja i varijacija tržišta nekretnina.

Za proces sekuritizacije najznačajniji aspekt koji je u svakom slučaju prisutan je obezbeđivanje događaja od terorističkih napada. Sekuritizacija, između ostalog, služi ograničavanju protestnih aktivnosti i aktivista. Kao što je navedeno za aspekt raseljavanja i u procesu sekuritizacije, postoje razlike između državnih sistema i stepena njihovog razvoja u načinu delovanja lokalnih vlasti u tretiranju susedstva u neposrednom okruženju megadogađaja. To znači da se pokazalo da evopske države na Zapadu imaju manje radikalne poteze, dok je stanovništvo u drugačijim pravnim i sistematskim kontekstima, kao što su Brazil ili Rusija, naviknuto na radikalnije metode i promene. Ipak, odnos stanovništva je direktno proporcionalan regulativnom kontekstu, što podrazumeva da će nezadovoljstvo stanovništva biti jednako prisutno u oba slučaja i da će potreba za većom participacijom građana biti identična.

ZAKLJUČAK

Odnos čoveka i prostora u kojem stanuje predstavlja složen odnos koji u vremenu i prostoru postoji kao integralni aspekt života u gradu i predstavlja kontekst susedstva. Uvođenjem novih struktura u taj kontekst dinamika tog prostora postaje trenutno, a zatim i trajno narušena. Iako različiti uslovi i konteksti, ciljevi i postojeća stanja – megadogađaj, kao globalni fenomen koji umrežava čitave tokove procesa ljudi i dešavanja, predstavlja prilično uniformnu pojavu čija kontekstualizacija izaziva iste ili slične uticaje. Sprovedeno istraživanje dokazuje da pravo na stanovanje nije uvek zagarantovano i da neočekivani tokovi gradova u kontekstu globalizacije mogu indukovati veoma velika pomeranja i tranziciju teritorija. Izazovi urbane sigurnosti odnose se na širi problem od samog megadogađaja, kada se isti instrumentalizuje za veća planska ekonomska i urbana

restrukturiranja. Iako efemernog karaktera, megadogađaj ostavlja veoma trajne posledice, fizičko nasleđe i novi karakter prostora na kojima je postojao.

Zahvalnica

Istraživanje je finansiralo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije.

LITERATURA

- Barnes, T. (2016, August 2). Additional security measures announced for upcoming Rio Olympics. *USA TODAY*. <https://www.usatoday.com/story/sports/olympics/rio-2016/2016/08/01/rio-olympics-additional-security/87928678/>
- Bernstock, P. (2014). Olympic Housing: A Critical Review of London 2012's Legacy. *Ashgate Publishing*, Ltd. ISBN: 9781409420057
- Clark, J., Kearns, A., & Cleland, C. (2016). Spatial scale, time and process in mega-events: The complexity of host community perspectives on neighbourhood change. *Cities*, 53, 87–97. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.01.012>
- Della Sala, V. (2022). The Olympic Villages and Olympic urban planning Analysis and evaluation of the impact on territorial and urban planning (XX-XXI centuries). *Department de Geografia*, International Co-Tutelle – Politecnico di Torino.
- Essex, S., & Chalkley, B. (1998). Olympic Games: catalyst of urban change. *Leisure Studies*, 17(3), 187–206. <https://doi.org/10.1080/026143698375123>
- George, R., & Mawby, R. I. (2013). Security at the 2012 London Olympics: Spectators' perceptions of London as a safe city. *Security Journal*, 28(1), 93–104. <https://doi.org/10.1057/sj.2013.37>
- Goldstein, M. B., Dansero, E., & Loda, M. (2014). Grandi eventi e ricomposizione dello spazio urbano: per un'agenda di ricerca in una prospettiva geografica. *Logos*, 1(24). <https://doi.org/10.12957/logos.2014.13126>

- Gorenburg, D. (2013, August 6). Sochi Olympics security measures. *PO-NARS Eurasia*. <https://www.ponarseurasia.org/sochi-olympics-security-measures/>
- Müller, M., & Gaffney, C. (2018). Comparing the urban impacts of the FIFA World Cup and Olympic Games from 2010 to 2016. *Journal of Sport and Social Issues*, 42(4), 247–269. <https://doi.org/10.1177/0193723518771830>
- Nichol, J. P., Halchin, L. E., Rollins, J., Tiersky, A. L., & Woehrel, S. J. (2014). 2014 Sochi Winter Olympics: Security and Human Rights Issues. *Library of Congress*. Congressional Research Service.
- Philo, C., & Kearns, G. (1993). *Selling places: the city as cultural capital, past and present*. In Pergamon Press eBooks. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA2180222X>
- Robinson, J. (2011). Cities in a world of cities: The comparative gesture. *International Journal of Urban and Regional Research*, 35, 1–23. doi: 10.1111/j.1468-2427.2010.00982.x
- Wurster, S. (2015). Homes for games: A filmic interpretation of Sochi 2014 and resettlement in Imeretinskaya Bay. *European Urban and Regional Studies*, 22, 210–217. doi: 10.1177/0969776413502660
- Zukin, S. 1991. University of California Press, Berkeley, CA. 326 pages. ISBN: 0-520-07221-9. \$NA. (1993). *Bulletin of Science Technology & Society*, 13(2), 115–116. <https://doi.org/10.1177/027046769301300241>

MEGAEVENTS – AFTERLIFE: THE ISSUE OF EPHEMERAL TRANSITION

SUMMARY

The development of mega-events as a means of connecting the city to the world has led to the emergence of sports mega-events in the programmatic aspect, while the spatial consequences for the city result in intense and massive transformations of urban zones. These transformations involve the development of urban areas, generated by various internal and external influences. The term “mega-event” encompasses a broad range of events, and in the context of this paper, it examines the phenomenon of large-scale sports events of an international and temporary nature, which, due to their dimensions, require significant infrastructure modifications and the construction of new spatial structures, often on the city’s periphery. Temporary redefinition of the peripheral landscape leads to the rapid development of

this territory, ephemeral transitions, and induced centralization, or ad hoc transformation of the liminal territory into a built megastructure that meets the short-term needs of the planned mega-event. The clash between artificial urban structures and the natural periphery creates a collision of two systems that must coexist, potentially threatening the integrity of the periphery, which, despite its lower level of urbanization, remains an integral part of the city's ecosystem. In this context, the question arises: What are the consequences of structures built for mega-events after their intended use? How are the impacts of these transformations articulated concerning the security system of the territory in terms of sustainability, economic impact, and physical safety? The focus of this paper is on examining the resilience of the periphery and identifying the dangers of ephemeral transitions. The aim of the research is to establish a link between the periphery and the urban phenomenon of ephemeral transitions. In this research relevant examples of projects carried out in the peripheral contexts of cities for the purpose of mega-events are analysed, observing various planning approaches for such projects, including temporary pavilion structures, reusable infrastructure networks, or typological transformations of built spaces. The paper examines the integration of selected examples into the existing context, their contribution to the long-term development of that context, and the aspect of safety of the structures that continue to play a role in the area's life after their singular purpose.

KEYWORDS: *urban development, ephemeral territories, mega-event, peripheralness, resilience of the periphery.*

II DEO

DIGITALNE TEHNOLOGIJE I URBANA BEZBEDNOST



Svetlana Stanarević*

Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Luka Petrović**

Fakultet političkih nauka, Univerzitet u Beogradu

Urbane inovacije i politike urbane bezbednosti

SAŽETAK

Urbane politike, kao široka kategorija politika, uključuju i bezbednosne politike, koje omogućavaju donošenje odluka o brojnim bezbednosnim problemima u urbanim prostorima. Poput drugih politika, i politike urbane bezbednosti podrazumevaju primenu urbanih inovacija, što čini glavno obeležje modernih gradova. Urbane inovacije se odnose na primenu novih tehnologija i pristupa kojima se unapređuje život u gradovima, uključujući pametne infrastrukture, zelene tehnologije i digitalizaciju javnih usluga. Inovacije mogu značajno poboljšati efikasnost saobraćaja, energetske održivost i kvalitet života građana. S druge strane, politike urbane bezbednosti fokusiraju se na zaštitu građana od različitih pretnji, kao što su: kriminal, terorizam, nebezbednost u saobraćaju ili prirodne katastrofe. Integracija tehnologija, poput nadzornih kamera, pametne rasvete i analitike velikih podataka može poboljšati prevenciju i reagovanje na bezbednosne incidente. Važno je da ove politike budu inkluzivne i transparentne, kako bi se osiguralo poverenje građana i njihova aktivna participacija. Takođe, sinergija između urbanih inovacija i bezbednosnih politika može dovesti do stvaranja sigurnijih i otpornijih gradova. Kroz saradnju lokalnih vlasti, privatnog sektora i drugih aktera lokalne zajednice moguće je razviti održive strategije koje odgovaraju specifičnim potrebama svakog grada, ali koje i dalje uvažavaju državu sa značajnom ulogom u oblikovanju urbanih procesa. Na osnovu iscrpne analize sadržaja dostupne literature, ovaj rad pruža temelj za dalju diskusiju i akciju u oblasti urbanog upravljanja bezbednošću, ističući važnost kontinuirane inovacije i adaptacije, kako bi

* stanarevic@fb.bg.ac.rs

** luka.petrovic@fpn.bg.ac.rs

se osigurala sigurnija, bezbednija i održivija urbana budućnost. Konačno, analizirajući dobre prakse različitih gradova i perspektive za budući razvoj ovih politika, važno je naglasiti potrebu za daljim istraživanjem i prilagodljivošću u odnosu na promenljive urbane kontekste i potencijalne društvene i ekonomske koristi.

KLJUČNE REČI: *inovacije, urbana bezbednost, urbane politike, kvalitet života*

UVOD

Red u prirodi i red u idejama treba da se izrazi i redom u gradu.
Aristotel

Ideja o gradu i njegovom uređenju ima značajno uporište u antičkoj Grčkoj sa gradom-državom ili polisom i onome što je Aristotel nazvao *zajednički život radi plemenitog cilja*. Uloga i funkcije grada su se menjale kroz istoriju, ali je ideja o njegovom uređenju živela kroz vekove i danas nije izgubila na značaju. Takođe, kako naglašava autor Pušić, veza između politike i prostora je istorijska, suštinska, trajna, kao i sama potreba ljudi da se identifikuju sa određenim prostorom, koji može biti i apstraktan i konkretan (Pušić, 1997). U ovom radu krenuli smo, pre svega, od predstavljanja koncepta urbana politika i ključnih teorija urbane politike u najširem smislu i njenom značaju za razvoj urbanih sredina i urbanog života. Posebno smo naglasili izazove urbanizacije čije mogućnosti i prednosti moraju da prihvate i iskoriste nacionalne urbane politike, koje se mogu predstaviti i drugim pojmovima i konceptima poput urbane strategije, urbanog razvoja, urbane i prostorne politike i slično. Naravno, posebno ćemo se baviti politikama urbane bezbednosti, koje podrazumevaju mnoštvo različitih stvari, ali, pre svega, govore o povezanosti mesta i procesa „bezbednosti” shvaćene kao zaštita dobara i ljudi u urbanoj dinamici, ali i pitanja prostorne pravde, kao i redistributivnog razumevanja bezbednosti, sa specifičnim geografskim položajem i načinima proizvodnje. S obzirom na to da politike urbane bezbednosti u sinergiji sa urbanim inovacijama značajno doprinose kvalitetu života stanovništva u urbanom prostoru, važno je bilo sagledati i taj aspekt. U pripremi ovog teksta izvršen je značajan pregled dostupne literature, a metodom tematske analize sadržaja iz relevantne literature i istraživačkih radova pre svega se utvrdilo da je urbana politika jedna pluralistička podoblast, koja se oslanja na

mnoge normativne, metodološke i analitičke tradicije. To znači da oblast urbanih politika crpi inspiraciju iz više društvenih i humanističkih disciplina, koje obuhvataju, pored politikologije, i istoriju, ekonomiju, geografiju, sociologiju, pravo, filozofiju, studije bezbednosti i druge. Takođe, ne manje važno, izvršen je pregled i značajnih publikacija u vidu izveštaja, programa, vodiča, preporuka relevantnih međunarodnih i regionalnih organizacija, agencija i foruma, koji se bave temom urbane politike, nacionalne urbane politike, politike urbane bezbednosti, kao i značajem urbanih inovacija za bolju implementaciju politika urbane bezbednosti. Mora se naglasiti da su ograničenja u vidu obima ovog teksta umanjila mogućnost da se svi nalazi prikažu i pojasne, ali verujemo da će biti bar podsticaj i polazna tačka za neke nove uvide.

(NACIONALNE) URBANE POLITIKE

Analiza urbane politike povezuje dva koncepta: koncept države i društva i koncept prostora, mesta i geografije (Holland, 2015). Priroda urbanog, koji je identifikovan kao predmet političke intervencije, dramatično varira u zavisnosti od političkog konteksta u kojem se pojavio. Urbana politika je široka kategorija politika, koje se bave javnim problemima u urbanim sredinama ili klaster politika koje imaju za cilj da utiču na razvoj urbanih sredina i urbanog života. Urbana politika se odnosi na karakterističnu oblast politike koja uključuje donošenje odluka o pitanjima, kao što su: razvoj, javne usluge, bezbednost i urbana estetika u velikim gradovima. Karakteriše je takmičenje u različitim oblastima svakodnevnog života i kolektivne debate o kvalitetu urbanog života.

Termin 'urbana politika' prvobitno je osmišljen u SAD, kako bi dramatisovao političke odgovore u metropolitenskim centrima šezdesetih godina na pojavu stanovništva afričkog porekla, opadanje gradskog stanovništva i ekonomske aktivnosti, kao i pojavu ozbiljne društvene disfunkcije izazvane kriminalom i drogom (Eisinger, 2001). Iako su ove konotacije zadržane i danas, sada se konvencionalnije odnosi na obrasce sukoba, konkurenciju i pregovore u javnoj sferi velikih gradova. Kako Esinger, takođe, navodi:

tekstura i obim urbane politike u SAD najbolje se razume ispitivanjem tri blisko isprepletena evolucionarna obrasca: promenljiva priroda

političkih sukoba u velikim gradskim centrima, promenljive preokupacije ili prioriteta urbane politike, kao i funkcionalna evolucija gradske uprave kao institucionalnog centra, urbanog političkog procesa (Eisinger, 2001: 16076).

Dakle, urbana politika je široka kategorija politika koje se bave javnim problemima u urbanim sredinama i, kako navodi Kohran, urbana politika nije ništa drugo do *skup inicijativa javnih politika, koje imaju za cilj da ostvare neku vrstu uticaja na živote urbanog stanovništva* (Cochrane, 2009: 84). Urbana politika obuhvata širok spektar teorija, koje se bave načinima na koje se upravlja urbanim sredinama, kao i odnosima moći, ekonomskim faktorima i društvenim dinamikama unutar gradova. Neke teorije održavaju visok stepen apstrakcije, dok druge blisko temelje apstraktno u konkretnom i empirijskom, takođe, razlikuju se po obimu objašnjenja, neke objašnjavaju širok spektar urbanih političkih ishoda, dok se druge fokusiraju na izolovane urbane fenomene.

U svakom slučaju, izdvajamo neke od najvažnijih teorija urbane politike, kao što su: teorije urbanističkog razvoja, teorije urbanog režima, teorije političke ekonomije, teorije socijalne pravde, teorije prostornog planiranja, teorija mreža, teorija održivog razvoja, teorija participativne demokratije i slične (Judge, et al., 1995; Davies & Imbroscio, 2008). Ove teorije pružaju različite perspektive na urbana pitanja i pomažu u razumevanju složenosti urbanih politika i njihovog uticaja na društvo. Pošto polovina svetske populacije živi u gradovima, proučavanje 'urbanog' postaje sve više sinonim za proučavanje društva u celini, a to onda potvrđuje potrebu da se brojne naučne discipline uključuju, proučavaju i istražuju ovu temu.

Iako se tradicionalno urbana politika manje-više vidi kao sinonim za lokalnu politiku, zasnovanu na mestu/lokaciji u urbanim sredinama, može se reći i da su gradovi objekti političkog angažovanja, koji se dešava iz šire disperzovanih državnih procesa i institucija (Cochrane, et al., 1996; Cox, 1998; MacLeod and Goodwin, 1999). Time, ovaj deo rada vidi urbanu politiku kao objekat višestrukih i često strateških institucionalnih odnosa, koji se ne svode nužno na lokalne jurisdikcije, ili čak na specifično 'urbano' uopšte. Čini se da odgovor na takva pitanja sugerise da bi možda bilo tačnije razmišljati u terminima „postpolitičkog” ili „postdemokratskog” grada. Ideja koja stoji iza „postpolitičkog” grada je da se sve širi spektar urbanih briga pretvara u puke tehnokratske probleme, i tako stavlja van

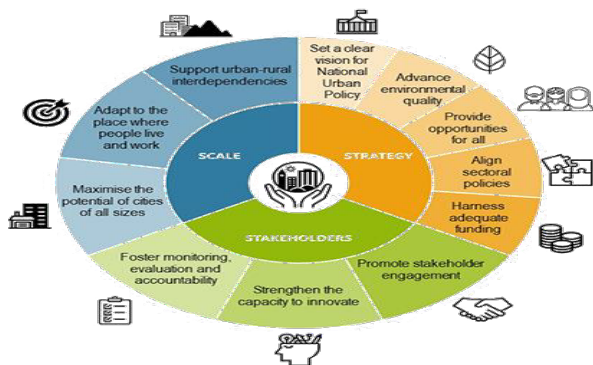
okvira politike. Primera radi, sugeriše da su trenutne preokupacije održivim urbanim okruženjem zasnovane na vladajućim tehnologijama, kao što su metrika performansi i tehnokratsko upravljanje, koje pretpostavljaju politički konsenzus i time zamenjuju „pravu” politiku debate i neslaganja (Rodgers, et al., 2014). Ponovićemo, urbana politika je konceptualna i sistematska aktivnost javne vlasti koja ima za cilj razvoj gradova. Njeni ciljevi proizlaze iz identifikacije glavnih problema urbanog razvoja i iz njihovog statusa i funkcija u okviru naselja na nacionalnom i nivou regionalnih struktura.

Zanimljivo je posmatrati i odnos između teorije i prakse u oblasti urbane politike, sa specifičnim zahtevima, da li urbana politika predstavlja neophodnu fuziju teorije i prakse. Ovo pitanje se odnosi na orijentaciju discipline ka društvenim pitanjima i ulozi urbanih naučnika kao praktičara i aktivista.

Kada iz teorijskog polja uđemo u polje prakse onda se i definicije urbanih politika usložnjavaju i modifikuju, već prema potrebama i praktičnim zahtevima. U tom smislu, Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj navodi da se urbana politika definiše kao *koordinirani skup političkih odluka za planiranje, finansiranje, razvoj, vođenje i održavanje gradova svih veličina, kroz proces saradnje u zajedničkoj odgovornosti unutar i širom svih nivoa vlasti, i zasnovano na angažovanju više zainteresovanih strana svih relevantnih urbanih aktera, uključujući civilno društvo i privatni sektor* (OECD, 2019: 8).

Principi OECD-a o urbanoj politici objedinjuju lekcije iz proteklih 20+ godina rada OECD-a, povodom ove teme, kako bi usmerili kreatore politike u izgradnji pametnih, održivih i inkluzivnih gradova. Fokusiraju se na tri ključne oblasti: strategije, zainteresovane strane i obim ili razmere, a svaka od njih ima nekoliko podtema koje pokriva.

Strategija obuhvata: set jasne vizije nacionalne urbane politike, unapređenje kvaliteta životne sredine, obezbeđenje mogućnosti za sve, usklađivanje sektorskih politika i upotreba adekvatnih nalaza. Zainteresovane strane obuhvataju: promociju angažovanja zainteresovanih strana, jačanje kapaciteta za inovacije i negovanje praćenja, evaluacije i odgovornosti. Razmere obuhvataju: maksimiziranje potencijala gradova i svih građana, prilagođavanje mestu gde ljudi žive i rade, kao i podrška urbano-ruralnoj nezavisnosti.



Izvor: OECD Principi urbane politike, 2019.
Dostupno na: <https://oe.cd/urban-principles>

Smatra se da je izazove urbanizacije najbolje rešavati na održiv i pravičan način, što onda znači primenu međusektorskog pristupa urbanim politikama i povećanu vertikalnu i horizontalnu koordinaciju. Ako se povežu svi nivoi vlasti, predstavnici civilnog društva, privatnog sektora i drugih relevantnih aktera dolazi se do *Nacionalnih urbanih politika*. One se mogu definisati kao koherentan skup odluka iz procesa koordinacije različitih aktera, koje vodi vlada, za zajedničku viziju kojom će se promovisati produktivniji, inkluzivniji i otporniji urbani razvoj (UN-Habitat, 2014).

Upravo to je međunarodna zajednica prepoznala kao suštinski instrument politike, da iskoristi dinamiku urbanizacije, što je sve u cilju postizanja nacionalnih i globalnih ciljeva, kroz podršku stvaranja institucionalnog okruženja koje omogućava i saradnju (OECD, 2017; UN, 2016; UN HABITAT, 2015).

Nacionalne urbane politike (NUP) su i u okviru priprema konferencija UN HABITAT predložene kao instrument za praćenje Ciljeva održivog razvoja (SDG) kroz indikator 11.a.1¹. Prema poslednjem Izveštaju UN HABITAT/OECD iz 2024. godine, od četiri cilja SDG 11, za koje su dostupni adekvatni podaci, dva (nadogradnja sirotinjskih četvrti i pristup javnim i zelenim površinama) daleko kasne, a druga dva (pristup javnom prevozu i upravljanje rizikom od katastrofa)

1 11.a Podržati pozitivne ekonomske, socijalne i ekološke veze između urbanih, prigradskih i ruralnih područja kroz jačanje nacionalnog i regionalnog planiranja razvoja. U nastavku – Indikator 11.a.1 Broj zemalja koje imaju nacionalne urbane politike ili regionalne razvojne planove koji (a) odgovaraju na dinamiku stanovništva; (b) osiguravaju uravnotežen teritorijalni razvoj; i (c) povećavaju lokalni i fiskalni prostor.

i dalje zahtevaju značajne napore da bi bili postignuti. Uprkos različitim stepenima decentralizacije i kapaciteta u zemljama i unutar njih, gradovi često imaju ključne odgovornosti za politiku i investicije za rešavanje urbanih izazova. Međutim, gradovi ne mogu uraditi to sami: oni moraju da rade ruku pod ruku sa nacionalnim vladama.

Kako se navodi i u drugim dokumentima i izveštajima navedenih međunarodnih organizacija, dobro osmišljene *Nacionalne urbane politike* mogu pomoći zemljama i gradovima da postignu ekonomski rast, održivost životne sredine i socijalnu uključenost (OECD, 2014; OECD, 2015; UN, 2016) kroz usklađivanje različitih sektorskih politika i obezbeđivanje da sve urbane politike budu koherentne u podršci gradovima i stanovnicima.

Kao što se u publikacijama UN HABITAT navodi, razvoj nacionalne urbane politike je ključni korak za ponovno utvrđivanje urbanog prostora i teritorijalnosti. Takođe je od vitalnog značaja za obezbeđivanje potrebne orijentacije i pravca delovanja za podršku urbanom razvoju. Politika pruža sveobuhvatan koordinacioni okvir za rešavanje najhitnijih pitanja u vezi sa brzim urbanim razvojem, uključujući prevenciju i regulisanje siromašnih naselja, pristup zemljištu, osnovne usluge i infrastrukturu, urbano zakonodavstvo, delegiranje ovlašćenja na podnacionalne i lokalne samouprave, finansijske tokove, propise o urbanističkom planiranju, urbanu mobilnost i urbane energetske zahteve, kao i otvaranje novih radnih mesta (UN HABITAT, 2015).

U širem smislu, to su i eksplicitne odluke i akcije nacionalnih vlada da se pozabave izazovima i mogućnostima koje proizlaze iz urbane tranzicije, izražavajući ono što vlade žele da urade u svojim gradovima i mestima, da bolje funkcionišu – ekonomski, socijalno i ekološki” (Turok and Borel-Saladin, 2014).

Nacionalne urbane politike ne zamenjuju lokalne urbane politike, već ih dopunjuju, kako bi se razvili neophodni koordinacioni uslovi za održivi urbani razvoj. U mnogim zemljama, međutim, postoji nedostatak takvih politika. Nacionalne i lokalne vlade možda nemaju dovoljno kapaciteta, resursa i specijalizovanih veština da uspešno preduzmu proces NUP-a bez spoljnog vođenja, jer im često nedostaju podaci i znanje potrebni za razvoj i primenu efikasne NUP-e.

Da bi odgovorili na ovaj izazov, UN-HABITAT, OECD i Alijansa gradova su 2016. godine kreirali *Nacionalni program urbanih politika* (NUPP), dakle, globalnu inicijativu za podršku naporima zemalja da razviju i implementiraju Nacionalne urbane politike (UN-HABITAT,

OECD, Cities Alliance, 2019). Ovaj program je osmišljen kao dugoročna inicijativa za podršku implementaciji globalne urbane agende za održivu urbanizaciju, uključujući Novu urbanu agendu, ciljeve održivog razvoja i Pariski sporazum.

Nacionalne urbane politike ili nacionalne politike urbanog razvoja imaju za cilj da iskoriste sve mogućnosti i odgovore na izazove urbanizacije. To postižu usvajanjem integrisanog pristupa urbanističkom i teritorijalnom planiranju i njegovim upravljanjem, koji će dovesti do poboljšanja ekonomskih, društvenih i ekoloških uslova za (lokalne) zajednice i njihove okolne regione. UN HABITAT je razvio vodiče i preporuke za podršku zemljama, koje treba da formulišu delotvorne i primenljive NUP, koristeći osnovne lekcije koje su naučene ispitivanjem različitih inicijativa ili pristupa (UN HABITAT, 2015, 2016).

Alati, vodiči i pristupi UN-HABITAT-a o NUP-u korišćeni su u preko 40 država sveta. Od 2018. godine, urbane politike su usvojene i ugrađene u institucionalne strukture i politički repertoar više od 150 država. Poslednji Izveštaj UN HABITAT i OECD iz 2024. godine, oslanjajući se na anketu u 78 zemalja širom sveta, pokazuje da NUP sve više postaje kritičan instrument za upravljanje urbanim izazovima i unapređenje održive urbanizacije, sa više od 80% zemalja koje imaju uspostavljen NUP (UN HABITAT&OECD, 2024).

Pored pojma nacionalne urbane politike, u literaturi i u praksi, u upotrebi su i pojmovi urbane strategije, urbani razvoj, urbane i prostorne politike i slično. Nacionalni pravni sistem određuje koja vrsta lokalne autonomije će postojati: pravna (samoupravna i normativna) i politička (sposobnost da se kreiraju javne politike).

POLITIKE URBANE BEZBEDNOSTI

Pre predstavljanja samih politika postoji dilema šta obuhvata urbana bezbednost. Poput koncepta urbane politike, i urbana bezbednost pruža mogućnost multidimenzionalnog proučavanja. Može se reći da u sebi sadrži tri koncepta: pravo, politički cilj i društveni zahtev. Još 2002. godine ECOSOC (The Economic and Social Council UN) je, polazeći upravo od ovih koncepata, definisao urbanu bezbednost kao *pravo da se ne bude žrtva nasilnog kriminala u urbanom prostoru i, samim tim, politički cilj demokratskih institucija, koji su odgovorni za garantovanje bezbednosti pojedinca kroz politike za direktnu*

i indirektnu prevenciju kriminala i nasilja (ECOSOC, 2002). Ovakvim određenjem urbana bezbednost je najviše bila u fokusu kriminologa. Međutim, uvodeći temu bezbednosti u gradu, kao javno dobro i zajednički resurs, osnovno pravo, blagostanje, kvalitet života i kvalitet fizičkog okruženja, raspodelu moći i vlasti, otvorio se prostor za istraživanje antropolozima, geografima, urbanistima, politikolozima i mnogim drugima (Paraušić, 2024). Kako autorka Paraušić navodi u svojoj doktorskoj disertaciji, ne postoji konsenzus oko definicije urbane bezbednosti, ali se mora uvažiti holistički pristup, koji podrazumeva skup određenih dimenzija, ili aspekata života u gradu koji zavređuju zaštitu ili bez čijeg adekvatnog funkcionisanja bezbedan život u gradu ne bi bio moguć. Takođe, nadalje citirajući Ženevski centar za demokratsku kontrolu i oružane snage (DCAF), Paraušić navodi da urbana bezbednost obuhvata bezbedan javni prevoz i urbanu mobilnost, bezbedne i pristupačne javne prostore, zaštitu od nasilničkih i nenasilničkih krivičnih dela, zaštitu od elementarnih i antropogenih nepogoda, jednak pristup osnovnim uslugama, kao i jednak pristup pravdi (Paraušić, 2024: 8, prema: DCAF, 2019: 6).

Kada su u pitanju politike urbane bezbednosti, one bi morale da odgovaraju potrebama ljudi, a ne da budu prioritet institucija, s obzirom na to da urbana bezbednost predstavlja jedan od osnovnih indikatora upravljanja gradom, pored toga što to upravljanje mora da bude efektivno, pravedno, odgovorno i da podrazumeva participativnost građana. Kao što je već navedeno, politike urbane bezbednosti se mogu opisati kao povezanost mesta i procesa „bezbednosti” shvaćene kao zaštita dobara i ljudi u urbanoj dinamici (Morele & Tadie, 2011). Bezbednost je danas izvor radikalne i značajne transformacije urbanog prostora i njegovog korišćenja od strane stanovništva koje tu živi. Samim tim, urbane bezbednosne politike imaju značajan uticaj na teritoriju i stoga se mogu koristiti za opravdanje transformacije urbanog prostora.

Međutim, javne politike bezbednosti često ciljaju na najbogatije i bolje integrisane oblasti gradova, dok siromašnije oblasti i sa više nasilja i drugih bezbednosnih problema ostaju uskraćene, za dejstvo i primenu tih politika (Morele & Tadie, 2011). Zato je važno posmatrati ovo pitanje i sa aspekta prostorne pravde, kao i redistributivnog razumevanja bezbednosti, sa specifičnim geografskim položajem i načinima proizvodnje. Na jedan način se ove politike i akcije odigravaju u praksi, a na drugi, kada su u pitanju njihove teorijske koncepcije. Prvo, ukrštanje sa pitanjima prostorne pravde ima veze

sa redistributivnim razumevanjem bezbednosti, sa specifičnim geografskim položajima i načinima proizvodnje. Moglo bi se tvrditi da je, na isti način kao i određene osnovne urbane usluge, kao što je vodosnabdevanje (Jaglin, 2005), bezbednost opšte dobro, resurs koji bi trebalo da bude podjednako ili univerzalno dostupan stanovnicima gradova. Njegovo odsustvo ili prisustvo bi se stoga moglo koristiti kao pokazatelj prostorne (ne)pravde. Ovo pitanje je posebno važno u gradovima u kojima se čini da su deprivirana područja potpuno propala od strane glavnih mera javne bezbednosti. Tako, bezbednost za neke može dovesti do nebezbednosti za druge, kao što i obezbeđivanje bezbednosti može dovesti do ograničenja individualnih sloboda, što onda dovodi i do incidenata i sukoba. Inicijative građana mogu dopuniti javne mere ili ih zameniti, pa, pored toga što ne poništavaju nužno mere koje sprovode javne vlasti, one zapravo dovode u pitanje teorijski cilj bezbednosti za sve.

Bezbednost postavlja i pitanje odnosa moći i mehanizama koji proizvode norme (Morele & Tadie, 2011, prema: Goffman, 1975; Becker, 1975), ali koji mogu da podstiču ili konsoliduju nejednakosti i legitimno i nelegitimno korišćenje prostora. Specifični oblici teritorijalnosti otkrivaju se analizom diskursa i politike u vezi sa bezbednošću. Centralni poslovni kvartovi postaju izložbeni prostori za urbanu bezbednost, dok neki drugi postaju enklave, stigmatizovane, leglo kriminala i gde predstavnici javnih institucija više ne ulaze (Benit, Gervais-Lamboni, 2003). Inače, duga je istorija procesa kriminalizacije siromašnih, a represivne politike, primenljive u mnogim zapadnim zemljama, imaju najčešće prioritet u odnosu na obrazovne ili socijalne mere. Na sličan način se mogu posmatrati teme urbane ekološke bezbednosti, bezbednosti hrane i slične.

Uvažavajući brojne nalaze u sve brojnijoj literaturi koja se bavi temom urbane bezbednosti i adekvatnim politikama, program UN HABITAT – BEZBEDNIJI GRADOVI upućuje predloge i preporuke kreatorima politika i urbanim menadžerima, da pri donošenju politika urbane bezbednosti uzmu u obzir četiri ključna faktora: stepen društvene kohezije, obim urbanih nejednakosti, rizike izgrađenog okruženja i obim inkluzivnosti u urbanom upravljanju.

Vlasti su bolje opremljene da izgrade urbanu bezbednost kada formulišu inkluzivne politike urbanog unapređenja, koje zauzvrat uključuju komponente projekta, koje redizajniraju morfologiju urbanog okruženja, pri čemu favorizuju samozaštitu, koje profitiraju i podstiču povećanje društvenih veza – jačanje društvene kohezije

– što smanjuje različite društvene nejednakosti, smanjujući isključenost i premošćivanje jaza u urbanoj podeli. Ugraditi bezbednost u urbani razvoj podrazumeva sagledavanje urbanističkog planiranja, koje nije samo tehnička stvar, već nešto što se odnosi na lokalnu upravu, odnosno političko upravljanje gradom.

U gradu se ne mogu samo utvrditi prioriteti po pitanju razvoja i bezbednosti. Treba ih razumeti, složiti, sankcionisati i slediti. To zahteva i odgovarajuće liderstvo i kapacitet u svim segmentima rada. I to je proces koji uključuje brojne aktere, daleko iznad sfere vlasti. Shvaćeno na ovaj način, lokalna uprava, zasnovana na čvrstim i tačnim podacima, nudi bolje usluge, promoviše život u zajednici, razvija efikasan javni prevoz, organizuje bolji rad policije (za javni red i mir, komunalna policija, itd). Mehanizmi, kao što su pregovori, upravljanje i zajedničke inicijative, zauzvrat podržavaju dugoročnu viziju izgradnje urbane bezbednosti i time čine jezgro odgovornog upravljanja urbanom sredinom.

URBANE INOVACIJE

Kao rešenje za efikasnije upravljanje gradom i bolje suočavanje sa brojnim problemima, često i bezbednosne prirode, sve više se promoviše koncept pametnog grada. Svaki grad ima potencijal da bude pametan grad. Najčešće se povezuje sa upotrebom pametne tehnologije, koja treba da sve usluge i komponente kritične infrastrukture učini pametnijim, efikasnijim i bolje povezanim. Međutim, diskurs o pametnim gradovima se često previše fokusira na visoku tehnologiju – ograničavajući njegovu globalnu primenu i relevantnost (UNDP, 2021). Koncept pametnog grada je stekao značajnu pažnju na globalnom nivou, a mnoge vlade su pokrenule hrabre inicijative da svoje gradove učine „pametnim”. Mnoge od ovih inicijativa su tehnocentrične, a ovaj uski okvir pojma „pametna” rešenja isključuje druge manje tehnološke – ali veoma inovativne – pristupe iz Smart gradskog alata (*Smart Cities Toolkit*). I kao što ćemo kasnije da vidimo na primeru grada Beča, „grad nije pametan ako zaboravi da gradovi, pre svega, treba da služe svojim građanima”. U literaturi se ukazuje na tri generacije pametnih gradova i upravo treća generacija govori, između ostalog, o naglašenoj potrebi učešća građana u upravljanju gradom, identifikovanju urbanih izazova i kreiranju budućnosti tih gradova (Liu & Wu, 2023).

„Pametni gradovi se odnose na bolje donošenje odluka, a ne samo na bolje podatke. Oni promovišu pristup, jednakost i pravičnost za učešće u urbanim procesima i smanjuju ranjivost i višak zaposlenih u trenucima krize.” „Pametni gradovi se oslanjaju na ljude za uvide i pravac razvoja, a tehnologija to pojačava – a ne obrnuto.” (Winkowska, et al., 2019) U pametnom gradu podrazumevaju se projekti, programi, inicijative i ideje koji koriste savremenu tehnologiju, ali i druge inovacije za poboljšanje urbanog okruženja, koje podrazumevaju pametno stanovništvo, kvalitet društvene interakcije i integracija sa javnim životom (Nam & Pardo, 2014).

Na osnovu prethodno navedenog, značajno je ukazati na važnost proširenja definicije pametnog grada izvan same tehnologije. To mora biti mesto gde su uključeni svi građani i gde je održivost u prvom planu. To znači i da pametni gradovi moraju biti pogodni za život i usredsređeni na čoveka, tu mora biti fokus. Inače, raznovrsni su i smeli pristupi u primeni inovacija u različitim kontekstima za rešavanje svih vrsta urbanih izazova: od poplava, gradske mobilnosti, do društvene kohezije i dostupnosti usluga.

Kada su u pitanju pametne urbane inovacije postoji više pristupa i načina kako se one uvode i postaju deo urbanih politika. Neki od njih su:

1. Predvođene zajednicom, lokalno inspirisana, snalažljiva rešenja koje pokreće civilno društvo, uz direktnu podršku vlade ili privatnog sektora;
2. Tržišno vođena štedljiva rešenja, koja proizlaze iz zajednice, pri čemu vlada ili privatni sektor to omogućuju;
3. Predvođene privatnim sektorom, koji je orijentisan na tehnologiju i dinamična rešenja, sa vladama koje stvaraju prave uslove za uspeh;
4. Predvođene vladama, rešenja koja su katalitička za ceo grad, zasnovana na značajnom korišćenju državnih resursa, često u partnerstvu sa privatnim sektorom (UNDP, 2021: 35).

Urbane inovacije i politike urbane bezbednosti često se predstavljaju kao uslov za kvalitet života. Urbane inovacije i politike urbane bezbednosti polaze od stanovišta da je urbana bezbednost višedimenzionalno i složeno pitanje koje uključuje različite društvene faktore kao što su: društvena integracija, otpornost društva, svest zajednice i osnaživanje. Samim tim, gradovi služe kao ključni akteri u suočavanju sa stvarnom i percipiranom bezbednošću, rešavanjem projektovanih mera i primenom inovativnih rešenja protiv svih

oblika pretnji. Sve veće uključivanje informaciono komunikacione tehnologije (IKT), kao deo urbanih inovacija, podrazumeva i nove politike urbane bezbednosti, koje se najčešće bave temom kriminala i nereda, terorizma, ali i sajber bezbednosti. Postoje zanimljivi projekti koji se sprovode u gradovima širom sveta, a koji uspešno povezuju urbane inovacije sa urbanim bezbednosnim politikama. Navešćemo primere nekih evropskih gradova koji su predstavljani u okviru Urbane inovativne akcije (UIA)², pokrenute od strane Evropske komisije, a koji se od 2018. godine bave pitanjem urbane bezbednosti, pre svega preoblikovanjem šema upravljanja, uključivanjem šireg spektra zainteresovanih strana u proces donošenja odluka i unapređenjem prikupljanja podataka analize bezbednosnih pretnji. Navedeni su primeri sledećih gradova: Pirej u Grčkoj, Tampereu u Finskoj i Torino u Italiji.

Strategija urbane bezbednosti Pireja ojačava urbanu bezbednost pružanjem alata relevantnim zainteresovanim stranama i olakšavanjem saradnje u fizičkom i sajber prostoru. Biti bezbedan i osećati se bezbedno predstavlja holistički okvir upravljanja urbanom bezbednošću za praćenje, procenat i predviđanje efikasnosti, održivosti i otpornosti Pireja (<https://www.bsfs-piraeus.eu/>). Za te potrebe dizajnirana je digitalna platforma CURiM, koju mogu koristiti svi građani, kako bi pomogli u identifikaciji, praćenju i proceni bezbednosnih pretnji. Ova platforma predstavlja integrisano rešenje sa ažuriranim pitanjima urbane bezbednosti. Gradske zainteresovane strane mogu identifikovati pretnje u različitim delovima grada u različitim vremenskim periodima. Takođe, građani mogu da razmenjuju informacije na platformi, čineći je interaktivnom, efikasnom i korisnom za povećanje svesti i otpornosti.

U Torinu, projekat je posebno fokusiran na noćni zločin i ima za cilj da poboljša percepciju bezbednosti u oblasti reke Dore kroz politike saradnje zasnovane na društvenom osnaživanju i angažovanju sa stanovnicima, zainteresovanim stranama, kao i lokalnim zajednicama ((*TO-Nite – Community-based urbav security* – <https://tonite.eu/>). Pored urbane regeneracije na tri različite lokacije, cilja-jući i na specifične intervencije, To-Nite je razvio alat *Urban Date*

2 UIA inicijativa je instrument Evropske unije pod indirektnim upravljanjem Glavne uprave za regionalnu i urbanu politiku Evropske komisije. UIA urbanim područjima širom Evrope obezbeđuje resurse za testiranje novih i neproverenih rešenja za rešavanje urbanih izazova. <https://www.uia-initiative.eu/en/about-us/what-urban-innovative-actions>

Platform, koji prikuplja i obrađuje podatke iz grada, analizira promene u cilju podrške politikama teritorijalnog upravljanja, od bezbednosti do inkluzije, od upravljanja javnim prostorima do urbanog razvoja. Ova platforma koristi različite alate za vizuelizaciju, za analizu teritorije, koristi kvalitativne podatke iz primarnih istraživanja i ciljanih anketa, mere planiranja i politika za procenu uticaja. Konačno, proizvodi automatsku i transparentnu integraciju podataka.

Projekat SURE (*Smart Urban Security and Event Resilience*) u gradu Tampere u Finskoj pokriva temu urbane bezbednosti, vezano za velike događaje sa velikom koncentracijom ljudi. I ovaj projekat koristi tehnologiju kao ključno sredstvo za rešavanje izazova koje ova tema nameće, poput pametnog osvetljenja, tehnologije kamera, video analitiku i senzore koji će biti integrisani u oblastima događaja, kako bi se poboljšalo planiranje urbane bezbednosti. Projekat je usmeren ka ostvarivanju cilja koji treba da poveća međusektorsku spremnost za pretnje javnim prostorima i drugim pretnjama po bezbednost. Koriste se inovativne metode zajedničkog stvaranja, zajedničke simulacije i vežbe, koje se primenjuju kako bi se olakšala nesmetana koordinacija i saradnja između urbanih i bezbednosnih vlasti, onih koji prvi reaguju i organizatora događaja (<http://suretampere.fi/>). Ovaj projekat je u međuvremenu integrisan u Smart Citi IoT platformu.

Ovde je važno naglasiti i povećanu ulogu gradova u globalnoj politici, naročito kroz proces stvaranja globalno uporedivih urbanih podataka (geopolitičko pitanje). Oblasti politike koje zahtevaju kritične urbane intervencije, kao što su zdravstvo, bezbednost hrane i reagovanje u vanrednim situacijama, još uvek su slabo pokrivene u svetskim bazama podataka. Globalne strukture moći oblikuju koja pitanja će postati tema za proizvodnju urbanih podataka (Robin & Acuto, 2018). Upravo cilj održivog razvoja doprinosi tome da urbana pitanja postaju vidljiva u globalnoj politici.

KVALITET ŽIVOTA

Još devedesetih godina XX veka javne institucije i organizacije evropskih i drugih država sveta usmerile su pažnju na unapređenje kvaliteta života u gradovima. Upravo je Amartya Sen u svom radu o ekonomiji blagostanja tvrdio da je kvalitet života *sloboda pojedinca da koristi svoje sposobnosti da deluje na nešto, proizvodi dela i postiže*

ciljeve koji su im značajni. Grad koji nudi optimalan kvalitet života bi bio *grad u kojem pojedinci mogu napredovati u zdravom okruženju.* Smatra se da je javna bezbednost jedan od najvažnijih pokazatelja kvaliteta života. Ovo pitanje je usko povezano sa politikama urbanog razvoja, koja se sprovodi u mnogim evropskim zemljama. U praksi se često javlja politička i demokratska protivrečnost između pravnog ambijenta koji reguliše standarde i percipiranog nivoa kvaliteta života od strane stanovnika (Jakaitis, 2015). Svojevremeno su i rezultati monitoringa, koji su sprovele UN u evropskim gradovima 2013. godine, pokazali da je jedan od kritičnih faktora koji utiču na kvalitet života upravo javna bezbednost, čak do veličine od 31%, ispred su samo otvaranje radnih mesta i zdravstvene usluge (UN, 2013).

Ekspanzija elektronskog znanja i tehnologije, mašinskog razmišljanja i modernih komunikacija, mnogi obrasci i kvalitet urbanog života počeli su da se menjaju neviđenim tempom, što je dovelo do smartifikacije. Pametni gradovi, koji uključuju i urbanu bezbednost, veoma su značajni za postizanje održivog urbanog razvoja. Pametni gradovi su se pokazali kao gradovi koji mogu sve da održavaju, kontrolišu i integrišu (infrastrukturu), ali pomažu i optimizaciji resursa i rešavanju bezbednosnih problema. Savremene komunikacione tehnologije se sve više koriste u (pametnim) gradovima i očekuje se da njihova integracija u proces upravljanja gradom ima pozitivan uticaj na poboljšanje kvaliteta života stanovnika i njihove bezbednosti. Pritom, i sistematsko upravljanje (rizikom) igra suštinsku ulogu u postizanju visokog nivoa bezbednosti u gradovima i zajednicama i na taj način obezbeđivanju dobrog kvaliteta života.

Zanimljiv je slučaj grada Beča, koji se već deset godina nalazi na vrhu Mercerove³ rang-liste, koji u kolektivnoj svesti retko da se smatra da ima najviši kvalitet života, a opet se nalazi u vrhu već izvesno vreme. S tim u vezi se postavljaju pitanja, šta je osnova kvaliteta života u Beču i šta se može naučiti na ovom primeru. Beč ima svoju Strategiju pametnog grada i pitanje je koju vrstu inovacija praktikuje. U ovom slučaju, zapravo, postoji određena distanca od samih novih tehnologija i na njih se gleda kao na neke alate, koji su joj na

3 Mercerovi podaci o kvalitetu života procenjuju praktičnost svakodnevnog života međunarodno angažovanih lica i njihovih porodica na angažovanim lokacijama širom sveta. Dizajniran je da pomogne multinacionalnim kompanijama i vladama da odrede strategije nadoknade za svoje međunarodne nalogodavce. <https://www.mercer.com/insights/total-rewards/talent-mobility-insights/quality-of-living-city-ranking/>

raspolaganju, a nikako kao na temelj. Tri stuba čine ovu Strategiju: 1. Očuvanje resursa, 2. Razvoj i korišćenje inovacija i novih tehnologija, 3. Postizanje visokog nivoa društveno uravnoteženog kvaliteta života (*Vienna Smart City Strategy, 2022*). Bečki pristup „pametnom gradu” je zanimljiv, jer nudi novo tumačenje značenja „pametnog”: *grad je 'pametan' ako uspešno stavlja ljude i zadovoljenje njihovih potreba u centar svojih politika, bez obzira na to kako (dakle, sa ili bez novih tehnologija), uključujući sve one koji nisu ili neće biti korisnici usluga*. Time Beč prevazilazi tenziju koja se često uočava u centru „pametnih gradova” između, s jedne strane, njihove ambicije da budu usredsređeni na korisnika, a s druge, realnosti akcija koje se sprovode, a koje ne rezultiraju poboljšanjem kvaliteta života svih. Beč svojim pristupom, koji ima za cilj postizanje društvene ravnoteže, uspešno kombinuje „pametan grad” i kvalitet života.

ZAKLJUČAK

Postoje brojne zabrinutosti kada je u pitanju globalni proces, kao što je urbanizacija, posebno ako se uzme u obzir da će do 2050. godine svetsko urbano stanovništvo biti skoro udvostručeno. Ovi trendovi predstavljaju ogromne izazove održivosti u pogledu stanovanja, infrastrukture, osnovnih usluga, bezbednosti hrane, zdravlja, obrazovanja, pristojnih poslova, bezbednosti, kao i zaštite prirodnih resursa i mnogih drugih. Kada tome dodamo urbane inovacije, koje čine glavno obeležje modernih gradova, to se i pitanje urbanih politika i politika urbane bezbednosti znatno proširuje i uobličava u skladu sa okolnostima i resursima.

Urbane, odnosno lokalne vlasti su među najvažnijim akterima koji osiguravaju da se ciljane mere urbanih politika i politika urbane bezbednosti bave stvarnom i percipiranom bezbednošću, pošto imaju snažno lokalno prisustvo i poznaju lokalne izazove. Bezbednost je kompleksno pitanje koje obuhvata oblasti kao što su društvena integracija (pristup kvalitetnim i nesegregiranim osnovnim uslugama, uključujući obrazovanje, socijalnu i zdravstvenu zaštitu), sprovođenje zakona, otpornost društva i osnaživanje zajednice protiv bilo kakvog oblika nasilja ili pretnje. Takođe, odnosi se na jačanje zaštite stambenih objekata i druge infrastrukture. Kao rezultat toga, potrebno je uključiti različite aktere u bezbednost, uključujući hitne službe (policiju, vatrogasce, jedinice civilne zaštite), kao i zdravstveni i socijalni sektor, škole, nevladine organizacije i partnere iz civilnog društva.

Urbanistički dizajneri takođe igraju ključnu ulogu kako bi se osiguralo da se bezbednosni kriterijumi i standardi integrišu već u fazi projektovanja zgrada i otvorenih prostora. Lokalne intervencije sve više favorizuju holistički pristup koji se fokusira na zajednicu i otpornost.

Strateški i politički značaj gradova implicira da nekontrolisano urbano nasilje ili drugi bezbednosni problemi sa značajnim posledicama mogu doprineti slabosti države u celini. Stoga je saradnja između nacionalnih i urbanih/lokalnih vlasti ključna za uspeh. Gradovi su postali kritični čvorovi u novom dobu globalnog upravljanja, oni nisu samo centri ekonomske produktivnosti, već su i na raskrsnici prekograničnih tokova ljudi, dobara i ideja. Kao što smo videli u ovom radu, iskustva nacionalnih urbanih politika su različita, jer su urbani izazovi i mogućnosti veoma kontekstualno specifični, što dovodi do različitih odgovora.

Pružajući sveobuhvatan okvir za usklađivanje planiranja, ulaganja i intervencija u politici na svim nivoima vlasti, kako bi se podstakla kvalitetna urbanizacija, *Nacionalna urbana politika* (NUP) može pomoći u efikasnijem rešavanju urbanih izazova i izbegavanju dupliranja napora ili resursa. Time i ovaj rad pruža temelj za dalju diskusiju i akciju u oblasti urbanog upravljanja bezbednošću, ističući važnost kontinuirane inovacije i adaptacije kako bi se obezbedila sigurnija, bezbednija i održivija urbana budućnost. Urbane bezbednosne politike uključuju urbane inovacije koje su najčešće reflektovane kroz pametan grad i čine takve gradove „zelenijim“, bezbednijim, bržim, više prijateljski nastrojenim. Ono što smo zapazili, kao veoma važnu stvar, jeste da inovacije u pametnom gradu, koji je ono što nazivamo gradom fokusiranim na svoju dugoročnu budućnost, moraju ići dalje od tehnoloških inovacija, jer tehnologija je neophodna, ali nije dovoljna. Potrebna je i pametna infrastruktura, održivo korišćenje resursa, pametno upravljanje i veća uključenost građana, dakle, pametni građani, što znači edukovani i dobro informisani.

LITERATURA

- Cochrane, A. (2009). Urban Policy. *International Encyclopedia of Human Geography*, pp. 84–88, *Elsevier*. ISBN 9780080449104 <https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.01098-1>.
- Cochrane, A., Peck, J. and Tickell, A. (1996). Manchester plays games. The local politics of globalization. *Urban Studies*, 33, 8: 1317–1334.

- Cox, K. R. (1998). 'Spaces of dependence, spaces of engagement and the politics of scale, or: looking for local politics'. *Political Geography*, 17: 1–2.
- Davies, S. J., Imbroscio, D., (2008). Theories of Urban Politics. SSRN *Electronic Journal*, SAGE; <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1931497>
- ECOSOC (UN Economic and Social Council) (2002). UN Economic and Social Council Resolution 2002/13: Action to Promote Effective Crime Prevention. July 24, E/RES/2002/13. www.unhcr.org/ref-world/docid/46c455830.html
- Eisinger, P. (2001). Urban Politics: United States. Editor(s): Neil J. Smelser, Paul B. Baltes, International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, Pergamon, pp. 16076–16079. ISBN 9780080430768, <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/01243-2> (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0080430767012432>)
- González, S. (2011). Bilbao and Barcelona 'in motion'. How urban regeneration 'models' travel and mutate in the global flows of policy tourism, *Urban Studies*, 48, pp. 1397–1418.
- Jakaitis, Jonas (2024). The Quality of Life: Research of Urban Security Aspects, *Civil Engineering and Architecture*, 3(1): 4–11, 2015. DOI: 10.13189/cea.2015.030102
- Judge, D., Stoker, G., and Wolman, H. (Eds.) (1995). *Theories of urban politics*. London: Sage.
- Krasner, S. D. (Ed.) (1983). *International regimes*. Ithaca: Cornell University Press. 1st edition.
- Holland, Brian (2015). Typologies of national urban policy: A theoretical analysis, *Cities*, Volume 48, pp. 125–129. *Elsevier*; <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.06.008>
- MacLeod, G. and Goodwin, M. (1999). 'Reconstructing an urban and regional political economy: on the state, politics, scale, and explanation', *Political Geography*, 18: 697–730.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2014). The changing face of a city government: A case study of Philly 311. *Government Information Quarterly*, 31(Supplement 1), S1–S9. doi: 10.1016/j.
- OECD Centre for Entrepreneurship, SMEs, Regions and Cities, (2019). 20 years of urban policy at OECD.
- OECD (2017), National Urban Policy in OECD Countries, OECD Publishing, Paris; <http://dx.doi.org/10.1787/9789264271906-en>

- Paraušić, A. (2024). *Lokalna vlast kao provajder bezbednosti: studija slučaja Beograd*, doktorska disertacija, Fakultet bezbednosti, COBISS.SR-ID: 139717385
- Robinson, Jennifer (2018). *The politics of the (global) urban: city strategies as repeated instances*. In Stijn Oosterlynck, Luce Beeckmans, David Bassens, Ben Derudder, Barbara Segaert, Luc Braeckmans (Eds.), *The City as a Global Political Actor* (London, Routledge).
- Rodgers, Scott, Barnett, Clive, and Cochrane, Allan (2014). Where is urban politics? *International Journal of Urban and Regional Research*, 38(5), pp. 1551–1560.
- Robin, E., Acuto, Michele (2018). Global urban policy and the geopolitics of urban data. *Political Geography*, Volume 66, Pages 76–87; ISSN 0962-6298, <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2018.08.013>.
- Smart City Strategy Vienna (2022). Julia Deistler, Ina Homeier, Christina Lengauer, Eva Pangerl, Lena Rücker City of Vienna, Municipal Department for Urban Development and Planning; <https://smartcity.wien.gv.at/site/>
- Tulumello S. (2016). Toward a Critical Understanding of Urban Security within the Institutional Practice of Urban Planning: The Case of the Lisbon Metropolitan Area. *Journal of Planning Education and Research*. Online first, doi: 10.1177/0739456X16664786. <http://jpe.sagepub.com/c>
- UNDP Global Centre for Technology, Innovation and Sustainable Development (2021). *Handbook on Smart Urban Innovations*. Available at: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2021-11/UNDP-Handbook-on-Smart-Urban-Innovations-V2.pdf>
- UN-HABITAT/OECD (2024). *Global State of National Urban Policy 2024: Building Resilience and Promoting Adequate, Inclusive and Sustainable Housing*. UNON Publishing, Nairobi; <https://unhabitat.org/global-state-of-national-urban-policy-2024>
- UN HABITAT (2015). *National Urban Policy: A Guiding Framework*. Available at: <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/NUP%20Guiding%20Framework.pdf>
- UN-Habitat (2016). *Global public space toolkit: From global principles to local policies and practice*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme. Available at: <https://unhabitat.org/global-public-space-toolkit-from-global-principles-to-local-policies-and-practice>
- UN HABITAT (2019). *How to Formulate a National Urban Policy – Practical guide*. Available at: https://unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-05/how_to_formulate_a_nup.pdf

- UN-HABITAT, OECD, Cities Alliance (2019). The National Urban Policy Programme. Available at: <https://urbanpolicyplatform.org/national-urban-policy-programme/>
- United Nation Human Settlements Programme (2013). State of the World's Cities 2012–2013. Prosperity of Cities. ISBN13: 978-0-415-83888-7. Cambridge, UK.
- Vienna Municipal Administration (December 2019). Smart City Wien Framework Strategy 2019–2050. Vienna's Strategy for Sustainable Development. ISBN 978-3-903003-53-8
- Winkowska, J., Szpilko, D., Pejić, S. (2019). "Smart citi concept in the light of the literature review". *Engineering Management in Production and Services*, Volume 11, Issue 2 SCIENDO.

URBAN INNOVATIONS AND URBAN SECURITY POLICIES

SUMMARY

New urban security policies also include the application of urban innovations, which is the main feature of modern cities. Urban innovation refers to the application of new technologies and approaches that improve life in cities, including smart infrastructures, green technologies, and digitization of public services. These innovations can significantly improve traffic efficiency, energy sustainability, and quality of life for citizens. On the other hand, urban security policies focus on protecting citizens from various threats, such as crime, terrorism, insecurity in traffic or natural disasters. Integrating technologies such as surveillance cameras, smart lighting, and Big Data analytics can improve prevention and response to security incidents. These policies must be inclusive and transparent, to ensure citizens' trust and their active participation. Also, the synergy between urban innovation and security policies can lead to the creation of safer and more resilient cities. Through the cooperation of local authorities, the private sector, and other actors of the local community, it is possible to develop sustainable strategies that correspond to the specific needs of each city, but still respect the state with a significant role in shaping urban processes. Based on an exhaustive analysis of the content of the available literature, this paper provides a foundation for further discussion and action in the field of urban safety management, highlighting the importance of continuous innovation and adaptation, to ensure a safer, safer, and more sustainable urban future. Finally, analyzing the good practices of different cities and perspectives for the future development of these policies, it is important to emphasize the need for further research and adaptability concerning changing urban contexts and potential social and economic benefits.

KEYWORDS: *innovations, urban security, urban policies, quality of life.*

Aleksandar Peulić*

*Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu;
Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Kragujevcu*

Dejan Sandić**

Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dušica Jovanović***

Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Sanja Stojković****

Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Detekcija napuštenih objekata integracijom GIS-a i veštačke inteligencije u urbanoj bezbednosti

SAŽETAK

Ovaj rad istražuje primenu naprednog računarskog vida, posebno YOLO algoritma, u domenu urbane bezbednosti uz upotrebu Edge Device i GIS tehnologije. Fokus je na detekciji i identifikaciji napuštenih predmeta poput kofera, rančeva i torbi, često značajnih za procenu bezbednosnih rizika u urbanim sredinama, uključujući i škole, kao i potencijalna detekcija

* aleksandar.peulic@gef.bg.ac.rs

** dejan@gef.bg.ac.rs

*** dusica.jovanovic@gef.bg.ac.rs

**** sanja.stojkovic@gef.bg.ac.rs

korišćenja oružja. Kroz analizu podataka i implementaciju YOLO modela na Edge Device-u, istražujemo efikasnost sistema u realnom vremenu u otkrivanju ovih predmeta na javnim mestima, kao što su aerodromi, železničke stanice, trgovci i školski kompleksi. Takođe, integrišemo GIS tehnologiju radi geolociranja i analize detektovanih objekata u urbanoj sredini. Rad takođe analizira praktične implikacije ovakvog sistema za poboljšanje bezbednosti i efikasnog reagovanja na potencijalne pretnje u urbanim područjima. Kroz proučavanje ove teme cilj je unapređenje strategija bezbednosti i prevencije u savremenim gradskim okruženjima.

KLJUČNE REČI: *bezbednost, GIS, napušteni predmeti, urbana sredina, YOLO*

UVOD

Jedan od najefikasnijih algoritama za prepoznavanje objekata u realnom vremenu je YOLO (You Only Look Once). YOLO omogućava brzo i tačno prepoznavanje objekata na slikama ili video zapisima. Algoritam YOLO se sve više koristi za automatsko prepoznavanje osoba i predmeta i može da pomogne kod identifikacije i bezbednosne procene. Ovaj pristup omogućava kontinuirano praćenje određenih zona ili objekata, kao što su, na primer, škole, i omogućava brzu intervenciju u slučaju narušavanja bezbednosti. Korišćenjem GIS tehnologije za analizu geoprostornih podataka sistem omogućava identifikaciju bezbednosno ugroženih oblasti, čime se povećava nivo bezbednosti. Ovaj sistem koristi algoritam YOLO za automatsko prepoznavanje sumnjivih predmeta, čime se pruža mogućnost za brzu intervenciju i prevenciju potencijalnih nesreća. Korišćenje algoritma YOLO za prepoznavanje i detekciju lica i predmeta omogućava efikasno nadgledanje određenih oblasti, uključujući i obrazovne institucije, smanjujući bezbednosni rizik i poboljšavajući ukupnu bezbednost. YOLO predstavlja značajan napredak u prepoznavanju objekata, posebno u situacijama u realnom vremenu. Ovaj algoritam dubokog učenja omogućava brzo i precizno prepoznavanje objekata na slikama ili video zapisima i stoga je pogodan za razne primene i na mikroprocesorskim uređajima. Geografski informacioni sistemi (GIS), sa druge strane, pružaju mogućnost prosleđivanja informacija u realnom vremenu (Chen & Chen, 2019), sa tačnom lokacijom detektovanog objekta. GIS omogućava prikupljanje, predstavljanje, skladištenje i obradu georeferenciranih podataka (Goodchild, 1992). Koristi se u procesima donošenja odluka za odabir adekvatnog načina rešavanja problema u datom trenutku na osnovu

dostupnih informacija (Longley, et al., 2015; Tomlinson, 2018), zbog toga GIS predstavlja neizostavan alat kod prostornih analiza. Poslednjih godina integracijom GIS-a i veštačke inteligencije (VI) sve je više primera upotrebe (Xu & Jackson, 2019), gde se svojim alatima omogućava da pomoću mašinskog učenja implementiramo sopstveni algoritam u okviru analize i ubrzamo proces dobijanja rezultata. Na osnovu obrade kompleksnih prostornih podataka u datom okruženju, YOLO deli ulaznu sliku na mrežu i predviđa okvirne okvire (bounding boxes) i klase verovatnoće za svaku ćeliju mreže. Za razliku od tradicionalnih metoda prepoznavanja objekata, koje zahtevaju više prolazaka kroz sliku, YOLO obrađuje celu sliku odjednom, što rezultira većom brzinom zaključivanja. Sposobnost algoritma YOLO da prepozna više objekata na slici istovremeno dodatno povećava njegovu korisnost u primenama u oblasti bezbednosti. GIS pruža mogućnost sprovođenja više istovremenih analiza nad setovima podataka (Wang, 2010). Pored navedenog, GIS i VI zajedno mogu da naprave moćan alat za rad ne samo u okviru oblasti bezbednosti, već i u ostalim oblastima koje se bave nekim vidom zaštite na radu ili, na primer, akcija pronalaženja i spasavanja na nepreglednom terenu. Danas su informacione tehnologije najzastupljeniji i najtraženiji alat za analize u realnom vremenu. U kombinaciji sa mašinskim učenjem, kroz određeni period, moguće je dizajnirati sistem koji će vremenom da uči na osnovu obrađenih situacija i na taj način postane efikasan u oblasti za koju se pravi (Sarker, 2021). Na taj način značajno se olakšava proces donošenja odluka u rizičnim situacijama. S obzirom na to da su svi GIS softveri bazirani na nekom od programskih jezika moguće je napisati sopstveni kod za bilo koju vrstu analize od interesa. Na primer, integracija GIS tehnologije sa video nadzorom, koristeći proširenu realnost, daje jedno od rešenja za monitoring (Milosavljević, et al., 2016) javnih mesta i oblasti od interesa za nadzor. Podsystemi GIS vizuelizacije, u kombinaciji sa VI algoritmima, omogućavaju efikasno upravljanje geopodacima i predstavljanje rezultata (Beriozko, et al., 2015).

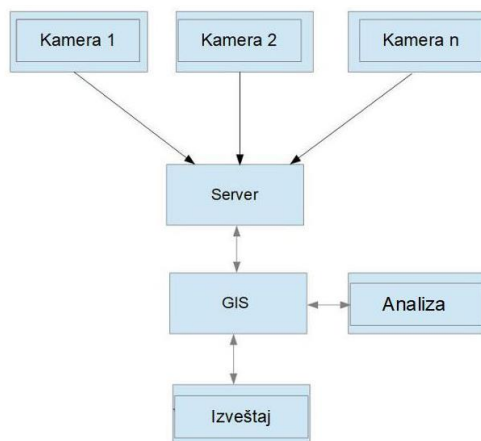
MATERIJALI I METODE

Integracija YOLO-a sa drugim senzorskim tehnologijama, kao što su prenosivi mikroprocesorski uređaji ili nadzorne kamere, pove-

ćava njegovu efikasnost u praćenju poštovanja bezbednosnih pravila u različitim objektima od interesa. Algoritam YOLOv8 (You Only Look Once Version 8) je najnovija verzija YOLO algoritma posebno dizajniranog za prepoznavanje objekata u realnom vremenu. YOLOv8 nudi značajna poboljšanja u odnosu na prethodne verzije, posebno u prepoznavanju malih objekata. Huang i saradnici (Huang, et al., 2024) ističu da YOLOv8 postiže bolje rezultate u srednjoj prosečnoj preciznosti (mAP) za prepoznavanje malih objekata u poređenju sa prethodnim verzijama. To znači da identifikuje i klasifikuje male objekte tačnije u odnosu na prethodne verzije. YOLOv8 pokazuje veću otpornost na razlike u veličini i preklapanju malih objekata. To znači da pronalazi i identifikuje male objekte efikasnije čak i ako su delimično prekriveni drugim objektima ili ako se njihova veličina razlikuje od standardnih primera u skupu za obuku. YOLOv8 koristi efikasnije metode za izdvajanje relevantnih karakteristika malih objekata sa ulaznih slika. Ovo omogućava modelu da bolje razume i identifikuje ključne informacije o malim objektima, čak i kada su okruženi detaljima i drugim objektima. YOLOv8 nudi nekoliko unapred definisanih modela sa različitim kompromisima između tačnosti i brzine. Ovo je relativno nova verzija algoritma i nalazi se u fazi aktivnog razvoja. To znači da se u budućim verzijama mogu očekivati dalja poboljšanja u tačnosti prepoznavanja malih objekata. Potrebno je prikupiti veliki broj slika i video zapisa koji prikazuju različite objekte, uzimajući u obzir različite uglove gledanja, uslove osvetljenja i položaje objekata. Alternativne tehnike augmentacije podataka, kao što su rotacija, promene osvetljenja i prilagođavanje kontrasta, mogu se koristiti za povećanje raznolikosti podataka i poboljšanje robusnosti modela. Izborom varijante YOLOv8 modela, koja ispunjava zahteve i ograničenja hardvera, u ovom slučaju, YOLOv8s model nudi dobar kompromis između tačnosti i brzine. Implementacija uključuje integraciju obučenog YOLOv8 modela u aplikaciju za detekciju objekata. Ovo uključuje povezivanje YOLOv8 modela sa video strimom sa kamere na lokaciji od interesa, korišćenje YOLOv8 modela za prepoznavanje objekata i identifikaciju, prikazivanje rezultata prepoznavanja preko video strima sa vizuelnim oznakama za objekte i slanje izveštaja o prepoznavanju centralnom sistemu za nadzor i analizu. Na ovaj način integracije GIS i VI povećava se stepen bezbednosti javnih mesta (Tagliabue, et al., 2020), jer se konstantnim monitoringom prostora smanjuju bezbednosni rizici i moguća je pravovremena raspodela resursa na terenu. Podaci se

skladište u geoprostornu bazu podataka, iz koje ih je kasnije moguće ponovo interpretirati i upotrebiti za trening nekog drugog algoritma. Prednosti ovog metoda uključuju visoku tačnost, jer je YOLOv8 brz i tačan model za prepoznavanje objekata, pogodan za identifikaciju sumnjivih objekata. YOLOv8 je sposoban da prepozna objekte u realnom vremenu, omogućavajući proaktivno praćenje i identifikaciju. YOLOv8 model se može prilagoditi različitim potrebama i ograničenjima hardvera. Svi modeli su unapred obučeni na COCO skupu podataka i učitani u PyTorch okvir za transfer učenja. Fleksibilnost i pristupačnost PyTorch okvira za učenje doveli su do razvoja različitih oblasti za praktične primene, kao što su klasifikacija slika i mašinsko prevođenje (Stevens & Antiga, 2020). Tokom obuke, svaki skup podataka je nasumično podeljen na trening (80%), validacioni (10%) i test (10%) skupove podataka, batch veličina je bila 16 za YOLOv8. U malom vremenskom periodu dobijaju se relevantne informacije nadzora pojave od značaja, u ovom slučaju identifikovanje zaboravljenih kofera, torbi i rančeva kao bezbednosnog rizika i detekcije oružja. Nove tehnologije u kombinaciji sa GIS tehnologijama nam omogućavaju da prepoznamo i otklonimo ovakve rizike u kratkom vremenskom periodu. Nakon učitavanja snimaka iz realnog vremena na server, oni se skladište u geoprostornu bazu podataka, nakon čega se vrši analiza, GIS generiše geopodatke, odnosno tačnu lokaciju i okruženje, dok YOLO algoritam analizira sliku i vrši prepoznavanje objekata na slici/snimku, nakon čega se generiše izveštaj (Slika 1).

Slika 1. Blok dijagram sistema



YOLO (You Only Look Once) je popularan algoritam za detekciju objekata poznat po brzini i efikasnosti jer obradi celu sliku ili video frejm u jednom prolazu, za razliku od tradicionalnih algoritama koji više puta analiziraju različite regione slike. Algoritam deli ulaznu sliku na mrežu dimenzija $N \times N$, gde svaka ćelija pokriva određeni deo slike i ima zadatak da detektuje objekte unutar tog segmenta. Na primer, ako je $N=7$, slika se deli na 49 ćelija, a svaka od njih pokušava da predvidi koordinate granica objekata (bounding box), kao i klasu kojoj objekat pripada, poput „ranac” ili „pištolj”. Pored koordinata (x, y, širina i visina objekta), algoritam predviđa i pouzdanost (*confidence score*), vrednost između 0 i 1, koja označava sigurnost da je unutar predviđene granice zaista prisutan objekat. Kada sve ćelije završe predikcije, YOLO koristi tehniku Non-Maximum Suppression (NMS), kako bi eliminisao preklapajuće predikcije i zadržao samo najrelevantnije objekte. Veći broj ćelija, veće N , omogućava detekciju manjih objekata, dok manji broj ćelija poboljšava brzinu detekcije, ali smanjuje rezoluciju. Na kraju, kombinacijom svih predikcija sa slike YOLO efikasno prikazuje objekte sa odgovarajućim granicama i klasifikacijama, omogućavajući brzu i tačnu detekciju. Svaki okvir ima određenu pouzdanost koja označava koliko je model siguran da je objekat ispravno prepoznat. Ako je pouzdanost ispod zadatog praga objekat se odbacuje. Na primer, YOLOv8 može biti treniran tako da ignoriše prepoznate objekte sa pouzdanošću manjom od 50%.

IMPLEMENTACIJA NA REALNIM PRIMERIMA

Primena YOLOv8 algoritma u domenu bezbednosti za potrebe ovog rada sprovedena je kroz tri koraka.

Korak 1: Prikupljanje i priprema podataka

Za treniranje YOLO algoritma u domenu bezbednosti (npr. detekcija napuštenih predmeta na aerodromima ili železničkim stanicama) potrebno je sakupiti slike različitih objekata, poput torbi i kofera iz različitih uglova i u različitim svetlosnim uslovima. Alternativne tehnike augmentacije podataka, kao što su **rotacija** (da pokrije različite pozicije predmeta), **promena osvetljenja** (da obu-

hvati dan/noć scenarije), **dodavanje šuma ili preklapanje sa drugim objektima**, koriste se za povećanje robusnosti modela.

Korak 2: Treniranje i validacija modela

YOLOv8 model obučen je korišćenjem unapred definisanih težina sa COCO skupa podataka i prilagođen za specifične primene, kao što je prepoznavanje torbi, rančeva. Treniranje se vrši na skupu podataka podeljenom na:

- trening skup (80%),
- validacioni skup (10%),
- test skup (10%).

Tokom treniranja, funkcija gubitaka (**loss funkcija**) odražava grešku prepoznavanja i vrši korekciju težina kako bi se poboljšala tačnost modela.

Korak 3: Implementacija na Edge uređaju

Nakon treniranja, model se implementira na Edge uređaj (npr. NVIDIA Jetson Nano). Kamera na lokaciji od interesa (npr. aerodrom) stalno snima video, a YOLOv8 obrađuje svaki frejm u realnom vremenu, prema sledećoj proceduri:

1. *Detekcija objekata*: Kamera snima objekte u određenoj zoni.
2. *Obrada na Edge uređaju*: Model identifikuje predmete i kreira vizuelne oznake na frejmu.
3. *Prikaz rezultata*: Na ekranu se prikazuju detektovani objekti sa oznakama (bounding boxes) i procentima pouzdanosti.
4. *Slanje podataka GIS-u*: Ukoliko je detektovan sumnjiv predmet šalju se geolokacijski podaci centru radi intervencije.

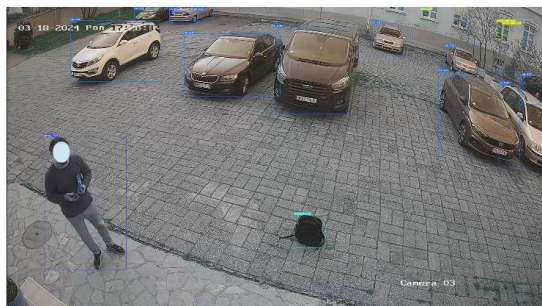
Kamera postavljena na aerodromu kontinuirano snima i prenosi podatke na Edge uređaj, gde YOLO model analizira svaki kadar. Na Slici 2 prikazan je rezultat – detekcija kofera, označeni okvirom i procentom pouzdanosti. Ukoliko se identifikuje kofer bez prisustva vlasnika ova informacija se dalje prosleđuje osoblju za bezbednost radi brze reakcije.

Slika 2. Prepoznavanje osoba i objekata na aerodromu



Na slici 3 prikazan je primer detekcije napuštenog objekta, ranca u dvorištu zgrade fakulteta u Jagićevoj ulici. U školskom dvorištu, kamera je povezana na Edge uređaj i koristi YOLOv8 za prepoznavanje predmeta koji potencijalno predstavljaju opasnost (npr. napuštenog objekta sa eksplozivom).

Slika 3. Prepoznavanje napuštenog objekta u dvorištu fakulteta



Na slici 4 prikazano je nekoliko različitih situacija prepoznavanja upotrebe vatrenog oružja u nekoj zoni od interesa. Prikazani sistem može da se koristi u cilju prevencije, upozoravanja i pravovremenog obaveštavanja o potencijalnoj opasnosti. Na slici je prikazana i detekcija deteta koje koristi vatreno oružje, sa ciljem da jedan ovakav sistem, pravovremenim upozorenjem i reakcijom, može da spreči tragediju, kakve smo nedavno bili svedoci. Predlaže se realizacija sistema na mikroprocesorskom uređaju, na primer NVIDIA Jetson,

koji su danas pristupačni po ceni, a po performansama zadovoljavaju potrebe lokalnog efikasnog procesiranja i obrade zahtevnih algoritama. Nakon procesiranja, obrade, detekcije i pravovremenog upozoravanja, izveštaj se prosleđuje bazi podataka povezanoj sa GIS softverom, koji izvršava dalje analize i prikazuje prostornu lokaciju incidenta (Slika 5).

Slika 4. Detekcija naoružanih osoba (dece)



Slika 5. Prostorna lokalizacija detektovanih incidenata



PRAKTIČNE IMPLIKACIJE I PREDNOSTI SISTEMA

Sistem za detekciju napuštenih objekata integracijom GIS-a i veštačke inteligencije, predstavljen u ovom radu, pruža mnoštvo prednosti, a samo neke od njih su:

- *brzo reagovanje* – sistem omogućava pravovremeno upozorenje nadležnim službama,
- *smanjenje ljudske greške* – automatizovana detekcija smanjuje oslanjanje na manuelni nadzor,
- *skalabilnost* – sistem može da se primeni na različite lokacije i prilagodi drugim objektima (npr. detekcija oružja),
- *integracija sa GIS-om* – omogućava prostornu analizu i brže donošenje odluka.

Jedan od glavnih izazova je optimizacija YOLOv8 modela za rad na mikroprocesorskim uređajima poput NVIDIA Jetson Nano.

ZAKLJUČAK

Upotreba algoritma YOLO predstavlja jedan od najefikasnijih pristupa za prepoznavanje objekata u realnom vremenu. YOLO omogućava brzo i precizno prepoznavanje objekata na slikama ili video zapisima, što je posebno korisno u bezbednosnim aplikacijama kao što su detekcija napuštenih predmeta i potencijalne pretnje u urbanim sredinama, uključujući škole. Integracija YOLO algoritma sa GIS tehnologijama dodatno unapređuje mogućnosti sistema za kontinuirano praćenje i analizu prostora, omogućavajući pravovremenu intervenciju u slučaju narušavanja bezbednosti. Posebno je korisno izvršavanje ovog algoritma na Edge uređajima, kao što su prenosivi mikroprocesorski uređaji (na primer, NVIDIA Jetson). Korišćenje Edge uređaja omogućava lokalnu obradu podataka, što smanjuje kašnjenje i obezbeđuje brzu reakciju u realnom vremenu. Ovo je kritično u bezbednosnim aplikacijama gde je brzina odgovora od ključnog značaja. Pored toga, Edge uređaji smanjuju potrebu za prenosom velikih količina podataka na centralne servere, čime se poboljšava privatnost i sigurnost podataka. Primena YOLOv8 verzije algoritma donosi značajna poboljšanja u prepoznavanju malih

objekata, što je ključna prednost u različitim bezbednosnim scenarijima. Korišćenjem naprednih metoda augmentacije podataka i efikasnih modela, kao što je YOLOv8, sistemi za nadzor i bezbednost postaju precizniji i robusniji, omogućavajući efikasno upravljanje rizicima i poboljšanje opšte sigurnosti u realnom vremenu. Integracija sa GIS-om dodatno omogućava georeferenciranje i analizu geoprostornih podataka, što doprinosi sveobuhvatnom pristupu u prevenciji i odgovoru na potencijalne opasnosti, čime se značajno olakšava proces donošenja odluka u kritičnim situacijama. Izvršavanje YOLO algoritma na Edge uređajima ne samo da omogućava brzu i lokalnu obradu, već i povećava ukupnu pouzdanost sistema smanjujući zavisnost od mrežne konekcije i centralnih servera. Ovaj pristup omogućava da bezbednosni sistemi budu operativni čak i u uslovima ograničene povezanosti, pružajući kontinuiranu zaštitu i nadzor.

LITERATURA

- Beriozko, A., Lebedev, A., Soloviev, A., Krasnoperov, R. & Rybkina, A. (2015). *Intellectual Geoinformation System for Earth Sciences*, ETR, Vol. 2, pp. 48–54. <https://doi.org/10.17770/ETR2011VOL2.966>
- Chen, Z. & Chen, N. A. (2019). Real-Time and Open Geographic Information System and Its Application for Smart Rivers: A Case Study of the Yangtze River. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 8(3): 114. <https://doi.org/10.3390/ijgi8030114>
- Goodchild, M. F. (1992). Geographical information science. *International Journal of Geographical Information Systems*, 6(1): 31–45.
- Huang H, Wang B, Xiao J. & Zhu, T. (2024). Improved small-object detection using YOLOv8: A comparative study. *Applied and Computational Engineering*, 41: 80–88. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/41/20230714>
- Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J. & Rhind, D. W. (2015). *Geographic information science and systems*. New York: John Wiley & Sons.
- Milosavljević, A., Rancic, D., Dimitrijevic, A., Predić, B. & Mihajlovic, V. (2016). Integration of GIS and video surveillance. *International Journal of Geographical Information Science*, 30: 2089–2107. <https://doi.org/10.1080/13658816.2016.1161197>.

- Sarker, I.H. (2021). *Machine Learning: Algorithms, Real-World Applications and Research Directions*. SN COMPUT. SCI. 2, 160. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00592-x>
- Stevens, E. & Antiga, L. (2020). *Deep Learning With PyTorch*. Machine Learning and Deep Learning in Real-Time Applications. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3095-5.ch003>.
- Tagliabue, L., Re Cecconi, F., Moretti, N., Rinaldi, S., Bellagente, P. & Ciribini, A. (2020). Security Assessment of Urban Areas through a GIS-Based Analysis of Lighting Data Generated by IoT Sensors. *Applied Sciences*. 10. 2174. [10.3390/app10062174](https://doi.org/10.3390/app10062174).
- Tomlinson, R. F. (2018). *Thinking about GIS: Geographic information system planning for managers*. California: ESRI Press
- Wang, S. (2010). A CyberGIS Framework for the Synthesis of Cyberinfrastructure, GIS, and Spatial Analysis. *Annals of the Association of American Geographers*, 100(3), 535–557. [doi:10.1080/0045601003791243](https://doi.org/10.1080/0045601003791243)
- Xu, C. & Jackson, S.A. (2019). Machine learning and complex biological data. *Genome Biol* 20, 76 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13059-019-1689-0>

ABANDONED OBJECTS DETECTION BY INTEGRATING GIS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN URBAN SECURITY

SUMMARY

This paper investigates the application of advanced computer vision, specifically the YOLO algorithm, in the domain of urban security using Edge Device and GIS technology. The focus is on the detection and identification of abandoned items such as suitcases, backpacks and bags, which are often important for assessing security risks in urban environments, including schools, as well as the potential detection of weapon use. Through data analysis and implementation of the YOLO model on an Edge Device, we investigate the real-time effectiveness of the system in detecting these objects in public places such as airports, train stations, squares, and school complexes. We also integrate GIS technology for geolocation and analysis of detected objects in the urban environment. The paper also analyses the practical implications of such a system for improving security and effective response to potential threats in urban areas. Through the study of

this topic, the goal is to improve safety and prevention strategies in modern urban environments.

KEYWORDS: *security, GIS, abandoned objects, urban environment, YOLO.*

Ivan Košanin*

Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije

Slaviša Đukanović**

Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije

Duško Sivčević***

Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije

Milan Gnjatović****

Departman informatike i računarstva, Kriminalističko-policijski univerzitet

Optimizacija urbane bezbednosti u saobraćaju na primeru grada Beograda

SAŽETAK

Saobraćajne nezgode predstavljaju jedan od glavnih bezbednosnih problema u urbanim sredinama. U radu se polazi od pretpostavke da se analizom saobraćajnih nezgoda mogu identifikovati kritične lokacije u urbanim sredinama koje su ključne za nadzor saobraćaja i njegovo upravljanje, u cilju postizanja veće saobraćajne bezbednosti. Prikazana je analiza saobraćajnih nezgoda u gradu Beogradu, koja je sprovedena primenom geoinformacionog softverskog sistema. Cilj rada jeste da prikaže jedan pristup određivanju kritičnih lokacija. Predloženi pristup je demonstriran na skupu

* ivan.kosanin@mup.gov.rs

** slavisa.djukanovic@mup.gov.rs

*** duško.sivcevic@mup.gov.rs

**** milan.gnjatovic@kpu.edu.rs

podataka o saobraćajnim nezgodama koje su se dogodile 2021. godine na tri centralne beogradske opštine.

KLJUČNE REČI: *saobraćajne nezgode, otvoreni podaci, Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije*

UVOD

Saobraćajne nezgode (u daljem tekstu SN) predstavljaju jedan od glavnih bezbednosnih problema u urbanim sredinama. Pored bezbednosnog aspekta, saobraćajne nezgode predstavljaju i zdravstveni, ekonomski i socijalni problem. U Tabeli 1 navedene su neke od skorašnjih studija koje se bave analizom SN u domenu mašinskog učenja (Košanin, 2024: 6).

Tabela 1. Prikaz nekih od studija koje analiziraju SN u domenu mašinskog učenja (Košanin, 2024: 6)

Istraživački problem	Metodološki pristup	Referenca
Identifikovanje crnih tačaka	Algoritam HDBSCAN	(Wang i dr., 2023)
Analiza SN sa poginulim i teško povređenim pešacima	Metoda KDE	(Rampinelli i dr., 2022)
Analiza težine SN	Algoritam DBSCAN	(Jeong i dr., 2022)
Analiza SN sa pešacima	Metoda KDE	(Bajada i Attard, 2021)
Detektovanje kritičnih segmenata puta	Grafovski zasnovano klasterovanje	(Košanin i dr., 2023; Gnjatović i dr., 2022)

U ovom radu biće prikazana analiza SN koje su se dogodile u periodu od januara 2021. do decembra 2021. sa povređenim i poginulim licima na teritoriji tri centralne opštine grada Beograda. Ostatak rada je koncipiran na sledeći način. U drugoj sekciji prikazan je i opisan skup otvorenih podataka Ministarstva unutrašnjih poslova koji se koristi za analizu. U trećoj sekciji izložena je analiza sprovedena primenom algoritama “Kernel Density”, “Defined distance” (DBSCAN) i “Self-adjusting” (HDBSCAN), koji su implementirani u okviru softverskog paketa.

„ArcPro” i predstavljeni su rezultati. Poslednje dve sekcije diskutuju rezultate i zaključuju rad.

PODACI

Na portalu otvorenih podataka Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije omogućava uvid u podatke o SN koje su se dogodile na teritoriji grada Beograda od 2015. godine. Ovaj skup podataka ažurira se na mesečnom nivou (Republika Srbija, 2024).

U ovom radu analizira se podskup dostupnih podataka koji se odnosi na SN sa povređenim i poginulim licima koje su se dogodile u 2021. godine na teritoriji opština Novi Beograd, Palilula i Savski venac (Republika Srbija, 2021) (Tabela 2). Svaka SN predstavljena je jedinstvenim identifikatorom i geoprostornim koordinatama (geografskom širinom i dužinom).

Tabela 2. SN koje su se dogodile 2021. na teritoriji opština Novi Beograd, Palilula i Savski venac

Opština	SN sa materijalnom štetom	SN sa povređenim licima	SN sa poginulim licima	Ukupno SN	Površina opštine (km ²)
Novi Beograd	1585	532	5	2.122	40.756
Palilula	1170	380	4	1.554	450.351
Savski venac	1062	270	0	1.332	14.082
Ukupno	3817	1182	9	5.008	505.189

REZULTATI

Cilj analize jeste određivanje kritičnih lokacija nad kojim je potrebno vršiti povećan nadzor saobraćaja i njegovo upravljanje. Analiza je sprovedena primenom algoritama „Kernel Density”, „Defined distance” (DBSCAN) i „Self-adjusting” (HDBSCAN), koji su implementirani u okviru softverskog paketa „ArcPro”. Vrednosti parametara za analizu metodom Kernel Density imaju podrazumevane

vrednosti (uključujući: `out_cell_values=DENSITIES`, `method=PLANAR`). Prilikom primene metode “Defined distance” (DBSCAN) izdvajani su klasteri koji obuhvataju ne manje od 20 saobraćajnih nezgoda, a parametar “Search distance” prvo je postavljen na podrazumevanu vrednost (koja se automatski izračunava iz korpusa), a posle na konstantnu vrednost (Sekcija 4). Konačno, prilikom primene metode “Self-adjusting” (HDBSCAN) izdvajani su klasteri koji obuhvataju ne manje od 20 saobraćajnih nezgoda.

Novi Beograd

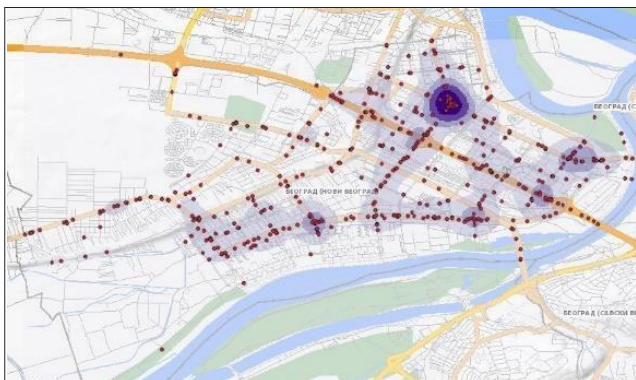
U periodu od januara do decembra 2021. godine na teritoriji opštine Novi Beograd dogodilo se 537 saobraćajnih nezgoda sa povređenim i poginulim licima (Tabela 2). Na Slici 1 prikazane su ove SN.

Slika 1. SN sa povređenim i poginulim licima na teritoriji opštine Novi Beograd u 2021. godini



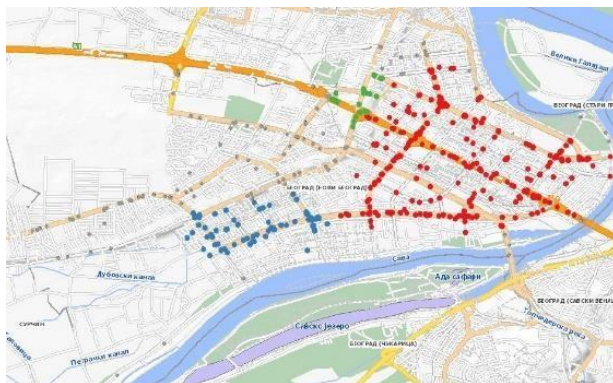
Primenom algoritma “Kernel Density” izdvojeno je pet klastera. Najkritičnije lokacije uključuju ulice Jurija Gagarina, Omladinskih brigada, Bulevar Arsenija Čarnojevića, Bulevar Mihajla Pupina, sa posebnim fokusom na kružni tok Novi Beograd, što je prikazano na Slici 2.

Slika 2. Rezultat dobijen primenom algoritma "Kernel Density"



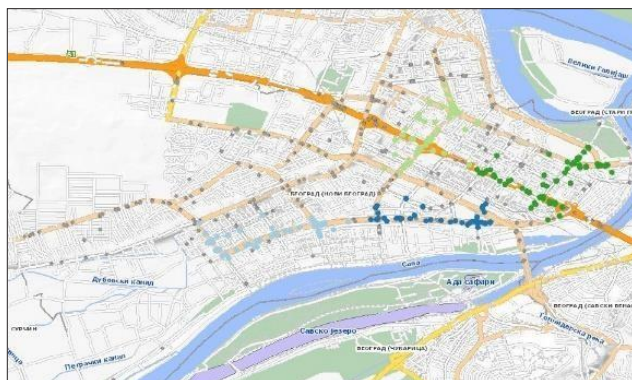
Primenom algoritma DBSCAN izdvojeno je tri klastera, koji obuhvataju 409 od 537 SN. Prvim klasterom selektovano je 305, drugim 80, a trećim 34 SN. Na Slici 3 prikazan je rezultat klasterovanja.

Slika 3. Rezultat dobijen primenom algoritma DBSCAN



Primenom algoritma HDBSCAN izdvojeno je četiri klastera, koji obuhvataju 267 od 537 SN. Prvim klasterom selektovano je 57, drugim 44, trećim 89, a četvrtim 77 SN. Na Slici 4 prikazan je rezultat klasterovanja.

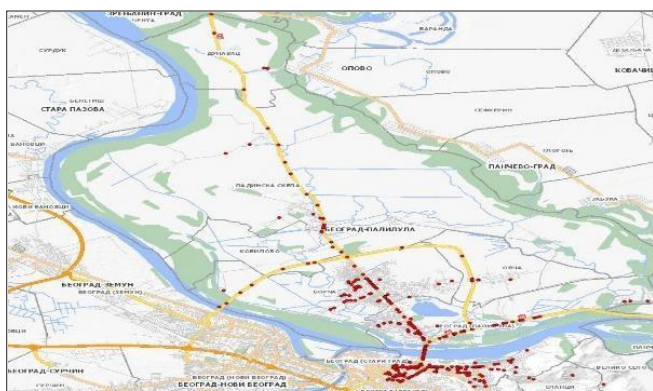
Slika 4. Rezultat dobijen primenom algoritma HDBSCAN



Palilula

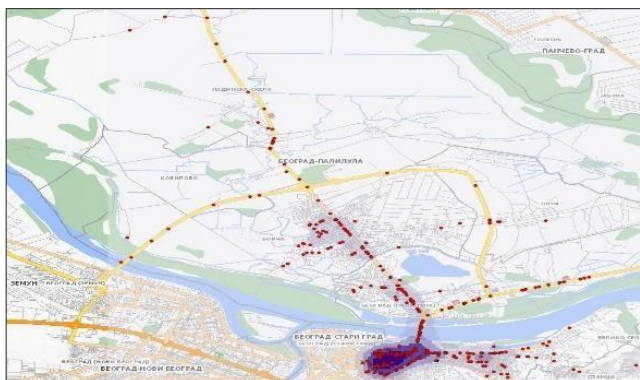
U periodu od januara do decembra 2021. godine na teritoriji opštine Palilula dogodilo se 384 saobraćajne nezgode sa povređenim i poginulim licima (Tabela 2). Na Slici 5 prikazane su ove SN.

Slika 5. SN sa povređenim i poginulim licima na teritoriji opštine Palilula u 2021. godini



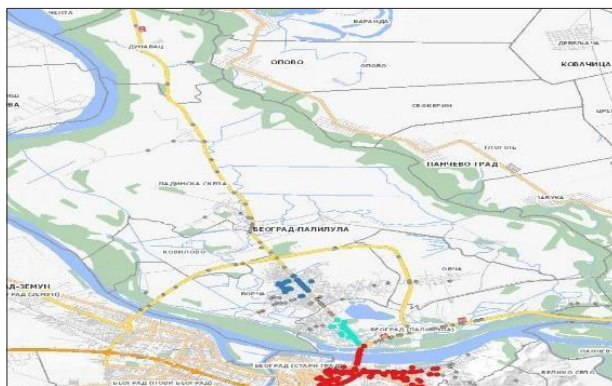
Primenom algoritma “Kernel Density” izdvaja se pet klastera. Najkritičnije lokacije uključuju ulicu Zrenjaninski put, kod naselja Ovča i Borča, Višnjička ulica, sa posebnim fokusom na centralno jezgro grada, što je prikazano na Slici 6.

Slika 6. Rezultat dobijen primenom algoritma "Kernel Density"



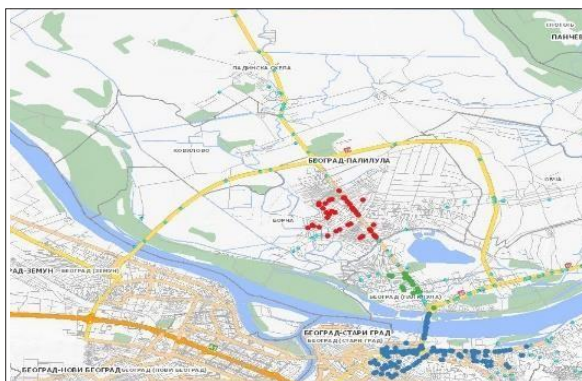
Primenom algoritma DBSCAN izdvojeno je tri klastera, koji obuhvataju 258 od 384 SN. Prvim klasterom selektovano je 199, drugim 30, a trećim 29 SN. Na Slici 7 prikazan je rezultat klasterovanja.

Slika 7. Rezultat dobijen primenom algoritma DBSCAN



Primenom algoritma HDBSCAN izdvojeno je tri klastera, koji obuhvataju 257 od 384 SN. Prvim klasterom selektovano je 49, drugim 187, a trećim 21 SN. Na Slici 8 prikazan je dobijeni rezultat klasterovanja.

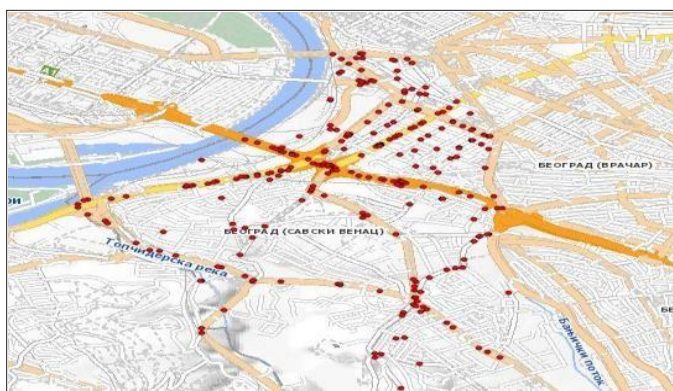
Slika 8. Rezultat dobijen primenom algoritma HDBSCAN



Savski venac

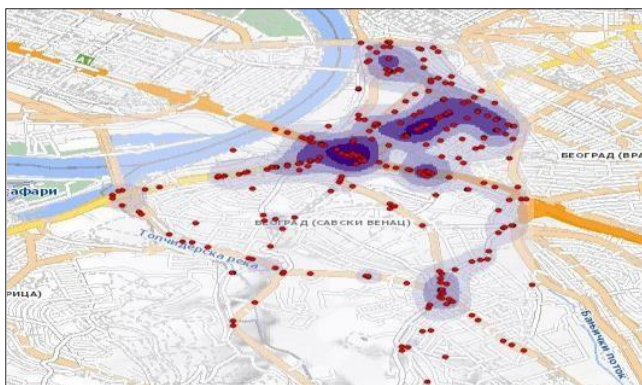
U periodu od januara do decembra 2021. godine na teritoriji opštine Savski venac dogodilo se 270 SN sa povređenim licima (Tabela 2). Na Slici 9 prikazane su ove SN.

Slika 9. SN sa povređenim licima na teritoriji opštine Savski venac u 2021. godini



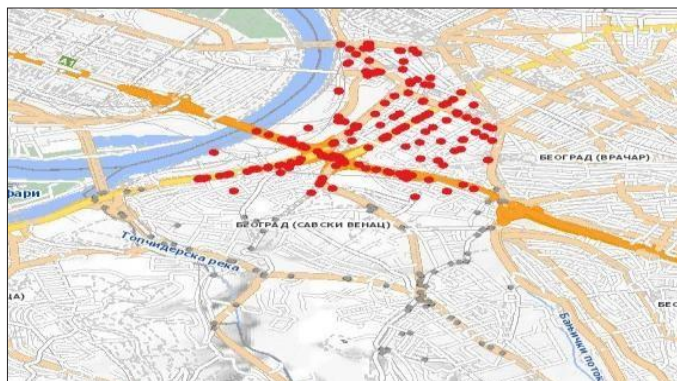
Primenom algoritma "Kernel Density" izdvojeno je pet klastera. Najkritičnije lokacije uključuju ulice Kneza Miloša, Savsku, Sarajevsku, sa posebnim fokusom na Most „Gazela” i Mostarsku petlju, što je prikazano na Slici 10.

Slika 10. Rezultat dobijen primenom algoritma "Kernel Density"



Primenom algoritma DBSCAN izdvojen je jedan klaster, koji obuhvata 185 od 270 SN. Na Slici 11 prikazan je rezultat klasterovanja.

Slika 11. Rezultat dobijen primenom algoritma DBSCAN



Primenom algoritma HDBSCAN izdvojeno je dva klastera, koji obuhvataju 216 od 270 SN. Prvim klasterom selektovano je 188, a drugim 28 SN. Na Slici 12 prikazan je rezultat klasterovanja.

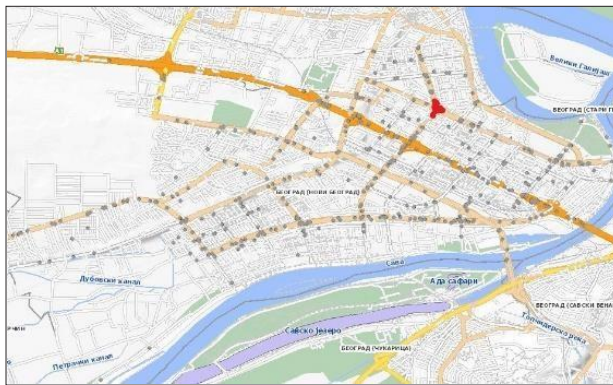
U Tabeli 4 prikazane su relativne veličine klastera dobijenih primenom algoritma HDBSCAN.

Tabela 4. Relativna veličina klastera izdvojenih primenom algoritma HDBSCAN

Opština	Broj selektovanih klastera	Površina opštine (km ²)	Površina klastera (km ²)	Relativna površina (%)
Novi Beograd	4	40.756	4,99	0,12
Palilula	3	450.351	13,2	0,03
Savski venac	2	14.082	5,24	0,37

Dodatnim podešavanjem parametara može se izdvojiti najkritičnija lokacija na posmatranoj opštini, što je ilustrovano na primeru opštine Novi Beograd i algoritma DBSCAN. Postavljanjem vrednosti internog rastojanja u klasteru na 100 metara izdvaja se klaster koji obuhvata 37 od 537 SN (kružni tok Novi Beograd, Slika 13).

Slika 13. Rezultat dobijen primenom algoritma DBSCAN sa dodatnim parametrom



U Tabeli 5 prikazane su relativne veličine klastera dobijenih primenom algoritma DBSCAN, pri čemu je parametru rastojanja dodeljena vrednost 100 metara.

*Tabela 5. Relativna veličina klastera izdvojenih primenom algoritma DBSCAN
(vrednost parametra rastojanja iznosi 100 metara)*

Opština	Broj selektovanih klastera	Površina opštine (km ²)	Površina klastera (km ²)	Relativna površina (%)
Novi Beograd	1	40.756	0,02	0,0005

ZAKLJUČAK

U ovom radu izloženi su rezultati analize saobraćajnih nezgoda sa povređenim i poginulim licima koje su se dogodile 2021. u Beogradu. Dobijeni rezultati ukazuju na kritične lokacije na opštinama Novi Beograd, Palilula i Savski venac. Pokazano je da su izdvojeni klasteri male relativne površine, koji obuhvataju značajan broj saobraćajnih nezgoda, što ih čini kandidatima za intenzivniji nadzor i upravljanje saobraćajem. Na kraju treba napomenuti da se predloženi pristup može primeniti i na druge opštine u cilju detektovanja lokacija od interesa u kontekstu saobraćajne bezbednosti.

Zahvalnica

Autori se zahvaljuju Ministarstvu unutrašnjih poslova Republike Srbije, odeljenju za razvoj, odseku za GIS, na pružanju resursa i podataka korišćenih u istraživanju predstavljenom u ovom radu.

LITERATURA

- Bajada, T., & Attard, M. (2021). A typological and spatial analysis of pedestrian fatalities and injuries in Malta. *Research in Transportation Economics*, 86, 101023. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.101023>
- Gnjatović, M., Košanin, I., Maček, N., & Joksimović, D. (2022). Clustering of road traffic accidents as a gestalt problem. *Applied Sciences*, 12(9), 4543. <https://doi.org/10.3390/app12094543>
- Jeong, H., Kim, I., Han, K., & Kim, J. (2022). Comprehensive analysis of traffic accidents in Seoul: Major factors and types affecting injury severity. *Applied Sciences*, 12(4), 1790. <https://doi.org/10.3390/app12041790>

- Košanin, I., Gnjatović, M., Maček, N., & Joksimović, D. (2023). A Clustering-Based approach to detecting critical traffic road segments in urban areas. *Axioms*, 12(6), 509. <https://doi.org/10.3390/axioms12060509>
- Košanin, I. M. (2024-04-12). *Jedan pristup klasterovanju saobraćajnih nezgoda u urbanim sredinama*. Doktorska disertacija. Kriminalističko-policijski univerzitet u Beogradu. Beograd: Kriminalističko-policijski univerzitet. https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_jakov_1780
- Rampinelli, A., Calderón, J. F., Blazquez, C. A., Sauer-Brand, K., Hamann, N., & Nazif-Munoz, J. I. (2022). Investigating the Risk Factors Associated with Injury Severity in Pedestrian Crashes in Santiago, Chile. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 11126. <https://doi.org/10.3390/ijerph191711126>
- Republika Srbija. *Podaci o saobraćajnim nezgodama po policijskim upravama i opštinama za 2021. godinu*. Internet stranica: <https://data.gov.rs/s/resources/podatsi-o-saobratshajnim-nezgodama-po-politsijskim-upravama-i-opshtinama/20220125-085458/nez-open-data-2021-20220125.xlsx> (Pristupljeno 15.5.2024).
- Republika Srbija. *Podaci o saobraćajnim nezgodama po policijskim upravama i opštinama za 2021. godinu*. Internet stranica: <https://data.gov.rs/sr/datasets/podatsi-o-saobratshajnim-nezgodama-po-politsijskim-upravama-i-opshtinama/> (Pristupljeno 15.5.2024).
- Wang, D., Huang, Y., & Cai, Z. (2023). A two-phase clustering approach for traffic accident black spots identification: integrated GIS-based processing and HDBSCAN model. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 30(2), 270–281. <https://doi.org/10.1080/17457300.2022.2164309>.

OPTIMIZATION OF URBAN TRAFFIC SAFETY ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF BELGRADE

SUMMARY

Traffic accidents represent one of the main safety problems in urban areas. This paper is based on assumption that the analysis of traffic accidents can identify critical locations in urban areas that are crucial for traffic monitoring and its management is taken as a starting point, in order to achieve

greater traffic safety. The presented analysis utilized traffic accidents within the city of Belgrade as the underlying data while the execution was carried out using a geo-informational software system. The aim of the paper is to present one approach for determining critical locations. The proposed approach was demonstrated with a set of data on traffic accidents that occurred in 2021 in three central Belgrade municipalities.

KEYWORDS: *traffic accident, open data, Ministry of the Interior of the Republic of Serbia.*

Dragana Ćirić*
Naučna saradnica

Prostorna forenzika: govor prostornih činjenica, istraživačke metode, dokazivanje i ekspertska argumentacija

SAŽETAK

Predmet istraživanja studije je forenzička istraživačka metoda u polju integrativnog dejstva prostornih, arhitektonskih i urbanističkih dizajn studija i studija bezbednosti u širem sklopu relevantnih društvenih studija. Inicijalno zasnovana kao umetnost argumentacije, forenzika u navedenom kontekstu poseduje specificitet govora dokaza inherentnih prostornim entitetima i praksama unutar čitavog spektra razmere, od šireg geopolitičkog i astropolitičkog plana i prostornog domena do detalja dizajn objekata i njihove gradivne materije. Time u konceptima prostorne, urbane i arhitektonske forenzike pronalazimo argumentaciju prostornih, arhitektonskih i urbanističkih artefakata i entiteta unutar procedura dokazivanja u sklopu istražnih i sudskih praksi i postupaka na užem planu, odnosno specifičnih situacija podrške odlučivanju na širem planu. Unutar tripartitne konfiguracije predložene kao osnov postulirane *forenzičke metodologije* (Weizman, 2017), koju grade 1) istraživana materija, predmet ili objekt, 2) interpreta-

* unit.d.dciric@gmail.com

tor ili prevodilac govora materijalnih dokaza – analitičar/ekspert i 3) prevod govora dokaza – forma, sadržaj i način na koji se dokazi predstavljaju javnosti, uključujući i kontekst u kom se činjenice iznose (Weizman, 2017: 67), prepoznamo 1) specifičnu ulogu prostora i prostornih artefakata kao materijalnih dokaza po sebi, ili predmeta koji sadrže dokaze, njihovu inskripciju, ili govor, 2) profesije i lica koji prostor i artefakte mogu čitati, oslanjajući se na kvalifikacije i veštine da relevantne promene i činjenice uoče i adekvatno komunikacijski uobliče i 3) formu argumentacije, koja će biti formulisana i formatirana na način da odgovara predviđenom kontekstu komunikacije. U osnovi studije su pitanja mogućnosti zasnivanja oblasti *prostorne forenzike* i elemenata neophodnih za stabilan okvir ovog istraživačkog polja. U tom kontekstu, studija istražuje 4 osnovna plana prostorne forenzike: 1. teorijski i istorijski, kojim se uspostavlja stručna terminologija i konceptualni okvir, 2. metodološki, kojim se uspostavljaju način i sredstva dokazivanja, te ispituju stabilnosti i spornosti sistema i strukture forenzičkog dokaza, 3. obrazovni i profesionalni, koji od trenutnih praksi veštačenja vode osavremenjenim naučnim praksama i profilima veštaka u ciljnoj oblasti i 4. tehnološki, kojim se u kontekstu savremenih prostornih (arhitektonskih i urbanih) intervencija i tema fokus postavlja na upotrebu digitalnih tehnologija u postupcima akvizicije prostornih podataka, njihove analize, procesuiranja i ukupnog metoda i sklopa postupka dokazivanja u sudskim postupcima i spornim prostornim i prostorno-bezbednosnim situacijama. Na poslednji plan se studija nadovezuje projekcijama i smernicama o mogućim pravcima razvoja u kontekstu tehnoloških inovacija.

KLJUČNE REČI: *forenzika, prostorna forenzika, arhitektonska forenzika, digitalne tehnologije, postupak dokazivanja, argumentacija prostornih dokaza*

UVOD

Polje prostorne forenzike zasniva se integracijom dve uže oblasti istraživanja, ili naučnih i istraživačkih domena njima pripadajućih disciplina – prostornih i forenzičkih nauka i pristupa istraživanju. U tom smislu, predmet forenzičkih nauka i forenzički metod i obuhvat primene dovedeni su u vezu sa prostornim, ili prostorom-određenim okolnostima, svojstvima, entitetima, ili istraživačkim predmetima i pitanjima (suženi na definisanu sferu prostornog razmatranja, ili adaptirani i primenjeni na prostorom-opredeljene i prostorno zavisne činioce u vezi sa predmetom istraživanja). U odnosu na navedeni tematski i disciplinarni kontekst, razmatraju se i 1) teorijski registar, kojim se primenjena forma nauke *prostorne forenzike* preispituje i unapređuje u svetlu suočavanja načela, vrednosti, koncepata i postulata na kojima se njena forma i postupci zasnivaju, i 2) praksa, koja beleži i pruža dokaze o uspešnosti i održivosti primene teorijskih smernica, odnosno rezultate primene. U skladu

sa tim, studija doprinosi oblikovanju *prostorne forenzičke teorije i prakse* kao posebnih oblika profesionalnog delovanja lica u oblasti arhitekture i urbanizma, odnosno prostorne bezbednosti, ali i drugih interdisciplinarno profilisanih istraživačkih timova koji za predmet istraživanja imaju prostorne okolnosti, fenomene i materijalne entitete. Pomenuta profesionalna delovanja se nalaze u sklopu sudskih i istražnih postupaka, ili naučnoistraživačkih postupaka (kao inicijalna karakteristika atributa „forenzički”; Brenner, 1999: 62) i izvode se u cilju podrške odlučivanju, utvrđivanja činjeničnih stanja ili projekcija razvoja. U kontekstu aktuelnog tehno-socijalnog razvoja, smatraće se da upotreba savremenih digitalnih i hibridnih tehnologija predstavlja jedan od važnih činilaca inovacije i razvoja predmetnog naučnog metoda.

Na planu razmatranja specifičnog doprinosa svake od uključenih nauka, ili studija, pored ekspertize u prostorno definisanim predmetima istraživanja, koja je u domenu studija arhitekture i urbanizma, uključujući i inženjerski aspekt, nauke bezbednosti oblikuju domen predmeta istraživanja sužavajući ga na okvir sa bezbednosnom konotacijom, dok pravne nauke pružaju neophodna znanja iz oblasti pravnog sistema, sudskih i istražnih postupaka, te šireg teorijskog i praktičnog okvira koji je od značaja za njihove proceduralne i procesne karakteristike (potrebe sudskog postupka, procesna pravila, izrada nalaza i mišljenja, suđenja), objašnjavajući kontekst unutar kog se forenzički izvedeni dokazi zahtevaju, iniciraju, argumentuju i suočavaju sa drugim dokazima.

Imajući u vidu uvodna razmatranja, cilj studije će uključivati sledeće:

- objašnjenje pojma i koncepta prostorne forenzike u sklopu namere da se polje označeno njim konstituiše kao naučno teorijsko i profesionalno polje;
- objašnjenje osnovnih elemenata (prostorne, ili prostorom opredeljene) forenzičke metodologije i forenzičkog dokazivanja;
- analiza okvira koji obezbeđuje formalne kvalifikacije za primenu forenzičkog oblika naučnog dokazivanja (osnovno, master, specijalizovano obrazovanje, doktorske studije, ili profesionalne obuke) i konteksta upotrebe, uključujući i osvrt na profesiju veštaka i praksu veštačenja;

- trasiranje mogućih pravaca inovacije i projekcija razvoja forenzičke metodologije i tehnika na planu primene hibridnih tehnologija.

Struktura studije, u nastavku, prikazuje osnovne konstitutivne jedinice čiji detaljan razvoj je neophodan u cilju definicije naučnog polja *prostorne forenzike*: 1. teorijski i koncepcijski plan, kojim se uspostavlja odgovarajuća terminologija, 2. metodološki plan, koji objašnjava osnovne elemente nosioce stabilnosti forenzičkog metoda dokazivanja, 3. obrazovni plan, kojim se stižu formalne kvalifikacije u oblasti forenzičkog, naučnog dokazivanja i prakse veštačenja i 4. projekcije razvoja.

PROSTORNA FORENZIKA KAO NAUČNO POLJE: TEORIJSKI PLAN I TERMINOLOGIJA (POSTOJEĆI I NOVI KONCEPTI)

Forenzika

Latinski pojam *forensis* upućuje na odnos predmeta govora i foruma, odnosno *opštu umetnost forumskih diskusija* (Wieżman, 2014: 9). Prema Vajzmanu, u inicijalnom značenju, rimski forum kao mesto komunikacije i argumentacije, ili javnog govora koji se vezuju za pojam *forensis* kao koren reči *forenzika*, predstavljao je „multidimenzionalni prostor politike, prava i ekonomije”. Kako je vremenom reč prolazila kroz lingvističke izmene, navedeni domen i obim dejstva značenja je sužen i „forum je postepeno počeo da se odnosi isključivo na sud i sudski kontekst, dok sam pojam forenzika na upotrebu medicine i nauka u sudske svrhe” (Weizman, 2014: 9, 746). Vajzman posebno ističe povratak kritičke dimenzije forenzičke prakse (Weizman, 2014: 9), izgubljene u procesu modernizacije, i komentariše je u ravni njenog potencijala kao političke prakse. U interpretaciji, to može značiti snagu forenzičke prakse u pravcu realne promene i reformacije spornih pitanja koja se u sudskoj praksi pojavljuju.

U pregledu istorijskog razvoja pojma *forenzika* i dinamike konteksta na koji se pojam odnosi možemo konsultovati Vajzmanov sažetak (2014: 746), ali i specifično dopuniti ovaj izvor. Stilova (2010) istorijski postulira pojam *forensis* u okvire prakse javnog govora karakterističnog za period Rimske republike – u kontekst oratorija kao literarne forme (među tri tipa govora: *deliberativnim* (*političkim*),

forenzičkim (pravnim) i epidiektičkim (ekspresivnim, prikaznim), te u sklop retorike kao formalne obuke koja nudi sistem i stil javnog govora, istupanja i iznošenja činjenica na ovaj način. Pregled time pruža putanju razvoja prakse javne argumentacije od pojma *forensis* u sklopu *retorike ili institucije umetnosti forenzičke elokvencije (Rhetorica Seu Institutiones Artis Eloquendiae Forensis)*, preko pojma *forensis* kao forme argumentacije u okviru javnog foruma ili debate, do *forensis*-a kao naučnog metoda dokazivanja i forme istražne prakse (*forensis*-a kao primene naučnog metoda u istražnim i sudskim postupcima).

Pored oblika prostorne primene forenzičkog metoda istraživanja kojim će se autor primarno baviti, drugi primenjeni oblici su i *lingvistička forenzika, finansijska forenzika, medicinska forenzika, forenzičko inženjerstvo, forenzička botanika, sajber forenzika*, a zasnovane su i posebne inovativne kategorije poput *forenzičke estetike, forenzičke imaginacije i forenzičke budućnosti. Forenzička estetika*, pored formata i jezika, problematizuje i kontekst u koji se sudska i istražna pitanja i postupci izmeštaju – npr. sferu umetničkog izražavanja, komunicirajući sa umetničkom publikom (*Rubber Coated Steel*; L. Abu Hamdan, 2016), a što, kao postupak, suženo sudsko dejstvo forenzičkog metoda premešta na širi društveni i politički plan i obim uticaja na način na koji i Vajzman sugerše. *Forenzička imaginacija i forenzička budućnost* čine određeni presedan činjenicom da se naučno bave dokazima koji još uvek nisu nastali i materijalno ne postoje, imajući za predmet simulacije i projekcije mogućih budućih stanja, te predviđanja kreirana u svrhu odluka koje će opredeliti tek nastupajuće istorijske tokove.

Arhitektonska forenzika i geoforenzika – ka adaptaciji prostorne skale

Forenzička arhitektura (Weizman, 2014, 2017), kao pojam, metodologija i praksa u oblasti arhitekture i urbanizma, u potpunosti je zasnovana i verifikovana pomenutim Vajzmanovim publikacijama i primenom. U tom kontekstu i specifičnoj prostornoj razmeri, ona nudi ugledne obrasce koji se metodološki mogu primeniti i na druge prostorne razmere ili predmete istraživanja, što postaje cilj ove studije u kontekstu definicije *prostorne forenzike*. Drugi pojam koji je, prema kriterijumu prostorne implikacije, validan za razmatranje je *geoforenzika* (Weizman, 2014: 592, 746), upućujući na integraciju forenzike i geonauka, odnosno primenu forenzičkog naučnog me-

toda i savremenih tehnologija geopservacije i analize u svrhu rešavanja spornih geoprostornih situacija ili pitanja, ali i u svrhu izrade naučnih studija koje prethode značajnim geoprostornim odlukama ili akcijama. Kao i u slučaju arhitektonske forenzike, značajna komponenta ovog plana primene forenzike je specifičan instrumentarij, ovde u službi akvizicije geopodataka, a zatim i činjenica ovom tehnologijom omogućene vidljivosti do tada neperceptibilnih geo-aspekata, u rasponu od snimaka sa operativne distance, koja omogućava posebnu formu sagledavanja istraživačkih predmeta, do specifičnosti koje pružaju pojedine tehnologije snimanja (spektralna vizuelizacija, radarska tehnologija, reflektivna seizmologija i drugo). U odnosu na snimane predmete istraživanja, pomenućemo da svaki element i materija poseduju svoj precizan spektralni potpis (Weizman, 2014: 509; Ćirić, 2019), na osnovu čega mogu biti detektovani, da postoji mogućnost višeslojne analize posmatrane teritorije (površinske i ispodpovršinske) i specifičnog odnosa između nadzora prirodnih i stvorenih geo-promena koje mogu biti metodološki integrisane kroz korišćenu tehnologiju, doprinoseći uvećanju informacija koje očekujemo kao rezultat primene na ovaj način tehnički sprovedenog forenzičkog metoda. Upućujući na planetarnu razmeru i tehnike daljinske senzorne analize, snimanja i akvizicije podataka (posredstvom satelitskih tehnologija i sistema), u odnosu na prostorom definisane predmete istraživanja, pojam *geoforenzike* (i pripadajućih izvedenih pojmova *envajermentalne* i *krivične geoforenzike*, ili *forenzičke geologije* i *zemljišne forenzike*) vezan je samo za jedan od prostornih domena. Arhitektonski označitelj u koncepciji *arhitektonske forenzike* takođe implicira specifičnu razmeru, iako u praktičnoj primeni zalazi u polje urbane ili teritorijalne analize, dok sami pojmovi *urbane forenzike* ili *teritorijalne forenzike* nisu posebno zabeleženi ili zasnovani kao teorijski i naučni koncepti. U odnosu na definisane razmere (arhitektonsku i geo), ideja integracije prostorno-determinisanih oblasti primene forenzičke metode opisala bi krug oko svih prostornih planova, čime bi svi prostorni domeni bili obuhvaćeni, umreženi i dopunjeni nedostajućim istraživačkim aspektima i tehnikama.

Prostorna forenzika

Po ugledu na objašnjenu praksu i metodologiju *arhitektonske forenzike* i *geoforenzike*, te pretpostavke mogućeg zasnivanja *urbane* i

teritorijalne forenzike, prostorna forenzika bi, prema tri osnovna postulata forenzičke metodologije, mogla podrazumevati sledeće:

Prostorna forenzika je polje čiji istraživački predmeti i situacije upućuju na neodvojivost forenzike i prostornih nauka, te potrebu njihove integracije na teorijskom, metodološkom, formalno-obrazovnom i tehnološko-instrumentalnom planu. Podrazumeva primenu forenzičkog naučnog metoda u prostorom-opredeljenim predmetima analize, a što će zahtevati ekspertizu iz oblasti prostornog (arhitektonskog, teritorijalnog, geo, ili dizajn) naučnog i inženjerskog polja. U odnosu na osnovne konstitutivne elemente forenzičke metodologije, koju grade 1) istraživana materija, predmet, ili objekt, 2) interpretator ili prevodilac govora materijalnih dokaza – analitičar/ekspert i 3) prevod govora dokaza – forma i način na koji se dokazi predstavljaju javnosti, uključujući i kontekst u kom se činjenice iznose (Weizman, 2017: 67), prepoznajemo 1) specifičnu ulogu prostora i prostornih artefakata kao materijalnih (fizičkih) dokaza po sebi, ili predmeta koji inherentno sadrže dokaze, njihovu inskripciju, ili govor, 2) profesije i lica koji prostor i artefakte mogu čitati, oslanjajući se na kvalifikacije i veštine da relevantne promene i činjenice uoče i adekvatno komunikacijski uobliče i 3) formu argumentacije koja će biti formulisana i formatirana na način da odgovara predviđenom kontekstu komunikacije ('forumu') – sudskim i istražnim postupcima, ali i drugim okvirima u kojima postoji potreba prostornoforenzičke podrške odlučivanju i akcijama.

FORENZIČKA METODOLOGIJA I FORENZIČKI DOKAZ (DOKAZIVANJE)

Pozivajući se na tripartitnu konfiguraciju predloženu kao osnov postulirane *forenzičke metodologije* (Weizman, 2017: 67), naredne sekcije studije će sadržati specifikiranja ova tri elementa u prostornom modalitetu. Analiziraju se: 1) prostor i prostorni artefakti koji čine materijalne dokaze, odnosno inherentno sadrže dokaze, njihovu inskripciju i govor, 2) profesija i lica koja prostorne činjenice i artefakte „čitaju” i poseduju ekspertize iz oblasti prostornih dizajn/inženjerskih nauka (arhitekta, urbanisti, prostorni planeri, i dr.) i 3) forma argumentacije formulisana i formatirana od strane eksperata

na način da odgovara predviđenom kontekstu komunikacije. U odnosu na navedene elemente, čija je funkcija obezbeđenje relevantnog dokaznog materijala u vezi sa spornom situacijom i bezbednošću, na svakom od planova se izdvajaju određeni zahtevi: 1. selekcija dokaza, prepoznavanje i ekstrakcija relevantnih informacija, 2. veština prepoznavanja relevantnosti materije koja će biti istraživana i relacije između ulaznih elemenata i konačne forme dokaza, kao i upotreba odgovarajuće tehnologije i metoda kojima se dokazi izvođe, ili i dizajna istih (originalnog istraživačkog pristupa eksperta), 3. strukturiranje složenog dokaznog materijala ka formi koja istraživani predmet ili stanje objašnjava na najadekvatniji način, uz izvođenje diskusije i argumentacije, a prema definisanim procesnim fazama i pitanjima. U tom smislu, osporavanje dokaza upućuje na pronalaženje nedostataka na planu celine strukture dokaza ili pojedinačnih elemenata, odnosno rasklapanje „forenzičkog trougla” (ispitivanje stabilnosti „figure” dokaza), i to: 1. ispitivanje autentičnosti i relevantnosti materijalnih i nematerijalnih dokaza (pitanja pouzdanosti dokaza), 2. ispitivanje nezavisnosti i nepristrasnosti eksperta i 3. ispitivanje verodostojnosti i pouzdanosti ekspertski formulisano „govora” dokaza (Weizman, 2017: 67). Njima možemo dodati i pitanja metodologije kojom su iskazi izvedeni iz materijalnih dokaza, formalne procesne zasnovanosti postupka i relevantnosti konteksta vrednovanja (potvrđivanja ili odbacivanja) dokaza, odnosno tela koje sudi o dokazu.

Govor prostornih činjenica

Razmatrajući razliku između 1. „govora” materijalnih činjenica ili akata, uključujući i efekte učinjenog (materijalne otiske određenog dela, akta, ili pojave – materijalne otiske nematerijalnih elemenata), kao jedne grupe dokaza ili dokumenata, i 2. govora humanih svedoka (uz svest o mogućim interesnim, memorijskim, motivacionim, senzornim, racionalnim, ili formalnim (jezičkim) ograničenjima ove vrste dokaza), često se materijalnim „potpisima” ili „otiscima” istraživanih aktivnosti i dela može dati veći značaj. U smislu poverenja koje se priznaje različitim dokazima, pouzdanost u materijalne datosti može biti veća ukoliko postoji adekvatna aparatura (ekspertska i tehnološka) koja ovu vrstu dokaza čini jasnim i dostupnim. Prethodna konstatacija sadržana je i u stavu “the truth is concrete” (Schuppli), ili “matter against memory”, referišući na činjenicu da su materijalni dokazi teže oborivi od iskaza lica zasnovanih

na sećanju (primer, Weizman, 2014: 361–365). Posedujući određeni stepen plastičnosti, svedočenja moraju biti posmatrana zajedno sa iskazivačem kao materijalnim dokazom po sebi, posebno ukoliko neutralnost i objektivnost nisu ili ne mogu biti ostvarene. U tom smislu, ekstrakcija informacija iz materijalnih činjenica u vezi sa proverom kredibiliteta iskazivača i verodostojnost iskaza prenosi se na eksperte (veštake), a sumnja se otklanja autentičnošću „govora” materijalnih dokaza.

U odnosu na prvi navedeni element forenzičkog metoda, značajno je prepoznavanje materijalnih činjenica koje poseduju potreban i relevantan „iskaz”, ili ključni dokaz, a zatim i primena odgovarajuće tehnike ekstrakcije i prevoda navedenih „iskaza”, odnosno „zapis” aktivnosti koje se analiziraju i o kojima su informacije tražene. Na primer, u slučaju kolapsa konstrukcije određenog objekta, bilo da je u pitanju unutrašnji ili spoljašnji faktor, mesto i element koji su prouzrokovali oštećenje, ili na kojima je prouzrokovano inicijalno oštećenje, moraju biti prepoznati u cilju dalje formalne i strukturalne analize, uz neophodnu analizu ugrađenih materijala i njihovih performansi u sklopu performansi čitave konstrukcije (posebno značajnih u slučaju da je uzrok nepropisna ugradnja ili neodgovarajuće performanse ugrađenog konstruktivnog elementa ili korišćenog materijala). U drugim slučajevima, otisak određene aktivnosti može biti prisutan i kroz „refleksiju”, poput specifičnog geološkog otiska koji ukazuje na određenu prirodnu geološku pojavu ili uticaj, ili prisustvo graditeljski kontrolisane materije, iako istraživani predmet ili aktivnost nisu trenutno materijalno i postojeći ili prisutni. U arhitektonskoj teoriji, polje *informisane i programabilne materije*, na način sličan prirodnim procesima, upotrebljava metod kontrole *formacije* ili generisanja materijalnih rezultata kroz generativne faktore (parametre), usled čega se smatra da informacija o faktorima nastanka (poput DNK informacije), kao konstituent, ostaje zapisana i sadržana u finalnom materijalnom rezultatu i formi. Postupak ekstrakcije početne informacije reverzibilan je procesu generisanja ispitivanog materijalnog stanja, dok se predmetna materija smatra supstratom u koji je istorijski proces čiju rekonstrukciju vršimo ugrađen.

Negativni dokaz, tj. odsustvo materijalnih dokaza, takođe je dokaz po sebi („odsustvo dokaza nije dokaz odsustva”; Weizman, 2014: 364), dok može uputiti i na pravnu povredu dokaza o istraživanom predmetu. Odatle, u odnosu na dve forme povrede – povrede u vezi

sa predmetima istraživanja i povrede u vezi sa dokazima o prethodno navedenoj povredi – pažnja se mora usmeriti na obe forme.

Ekspertska interpretacija – prevod govora činjenica

U odnosu na drugi element forenzičke metodologije – interpretatora govora dokaza, veštaka (analitičara/svedoka-eksperta) – analiza može biti definisana na više planova. Na prvom planu se razlikuje profesija, ili oblast unutar koje se ekspertiza zahteva, a koja je dalje primenjena u praksi veštačenja kao sudskoj praksi koja prati određena pravna načela i procesno pravo. Pored profesionalne ekspertske kvalifikacije i stručnosti odabranih lica, posebno se može izdvojiti karakteristična naučnoistraživačka metodologija kroz koju se vrši analiza materijalnih dokaza, tumače i prevode iskazi i informacije sadržani u prostornim činjenicama, te koriste napredne tehnologije akvizicije, procene, vrednovanja i interpretacije podataka koji se predočavaju u formi dokaza. Opisani pristup i sistem istraživanja eksperta može predstavljati i individualne originalne kompetencije odabranih lica, te njihove posebne doprinose naučnoistraživačkoj i istražnoj metodologiji, dok se u obzir uzimaju i posebni kvaliteti ličnosti eksperta. U odnosu na interpretaciju i format u kom se dokazi čine javnim, a shodno mestu prezentacije analiziranog materijala, ukazuje se na univerzalnost neophodne forme izveštavanja, ali i na mogućnosti inovacija u odnosu na sadržaje i način na koji će oni biti predstavljeni.

Pitanja kredibiliteta interpretanata i tačnosti informacija

U okviru mehanizma osporavanja elementa tumačenja i izvođenja dokaza od strane stručnih lica, oborivost dokaza se preusmerava na pouzdanost i tačnost izveštaja, kao i kredibilitet lica koja ih izvođe, te nedostataka u primenjenim metodama dokazivanja i njihovom integrativnom algoritmu. Pitanje pouzdanosti svedoka, a time i eksperata-svedoka (veštaka), ili izvora informacija, od presudnog je značaja za validnost dokaza. Kredibilitet lica koja iznose dokaze gradi se na uspešno primenjenoj naučnoj metodologiji, odnosno verodostojnosti izdatih izveštaja, što uključuje i kvalifikacije da izvori informacija budu adekvatno odabrani, provereni i filtrirani na način koji obezbeđuje elemente kojima se istraživanjem težilo. Oba elementa, kredibilitet interpretanta i pouzdanost izvora, problematizuju se i u praksi oštro ispituju, te pokušavaju testirati i argumen-

tovano oboriti kao jedan od temelja stabilnosti dokaza. Izvori informacija, njihova provera, analiza i procena inicijalno predstavljaju deo zadatka veštaka. Činjenice su, odatle, u vezi sa komunikacionim medijumom, odnosno interpretantom, pa se, u proveri moguće motivisane umreženosti (sukoba interesa), vodi računa i o prirodi ove veze. Akvizicija informacija se ostvaruje na nekoliko načina: direktno od entiteta (agenta ili predmeta) koji traženu informaciju poseduje ili sadrži i može da prenese (iz primarnog izvora, bilo da je u pitanju lice ili artefakt), 2. kroz duži lanac, ili niz agenata (i sekundarne, ili tercijarne izvore, odnosno interpretante i interpretacije, kao i posredne otiske primarno istraživane činjenice) (Cholvy, 2010: 126), i 3. posredstvom većeg broja nezavisnih (neumreženih) izvora (agenata ili artefakata). Sa dva problema – pouzdanošću izvora i tačnošću informacije koju prenosi – susrećemo se na dva nivoa. Prvi je prilikom ekspertske analize pri kojoj problem rešava ekspert, dok je drugi u vezi sa evaluacijom ekspertske interpretacije i eksperta na osnovu sukcesivnih uspeha njegovih procena, ili istraživačkog metoda.

Prema Dempster-Šejfer teoriji, koja se nalazi u osnovi tehnike modelovanja zaključivanja u slučajevima epistemičke nesigurnosti (Biglieri, 2022), odnosno modelovanja načina procene ispravnosti ili korektnosti izvora, evaluacija informacija zavisi od stepena validnosti sukcesivnih agenata (Cholvy, 2010: 127), odnosno izvora. Standard evaluacije informacije čini par dve vrednosti: 1. stepen pouzdanosti izvora i 2. kredibilitet informacije zavisno od potvrde višestrukih izvora, te konflikta među informacijama (Cholvy, 2010: 127), dok kritičke pozicije uvode i rešenje za ograničenja ovog modela kroz metod unakrsne provere. Kriterijumi evaluacije obuhvataju: 1. kvalitet izvora, 2. mišljenje izvora, ili interpretanta o sopstvenom iskazu u odnosu na subjektivne i diskurzivne uticaje, 3. relacije koje postoje između izvora i interpretanta, 4. relacije koje mogu postojati između više izvora (neutralne, neprijateljske, ili prijateljske), utičući na stavove prilikom utvrđivanja istine (Cholvy, 2010: 128), ili konektivnost izvora (umreženi izvori će najčešće, često i motivisano, ukazivati na isti podatak), 5. logiku relacija među informacijama (uverenje, informisanost, pretpostavka, znanje, saznanje) i 6. mentalne stavove agenata-izvora (Demelombe in Cholvy, 2010: 128) i interpretanata, implicirajući epistemička svojstva – iskrenost (ne-laž, ili isključivanje sekundarnih intencija), kompetentnost (pre-

ispitivanje informacija) i validnost (Dubois & Denoeux in Cholvy, 2010: 129).

Pitanja prostorno-opredeljenih istražnih modaliteta i metoda

Na planu specifičnosti istražnih metoda korišćenih u okviru prostorne forenzike i analize prostornih situacija kroz dizajn, u prvom registru razlikujemo podelu na a) forenzičku imaginaciju kroz simulaciju mogućih stanja (probabiliteta), odnosno njihov dizajn za određeni budući momenat, i b) forenzičku dokumentarnu praksu koja rekonstruiše istraživana stanja i akcije koje pripadaju prošlom trenutku. U drugom registru, na planu modaliteta koji definišu određeni prostorni postupak, razlikujemo: konstrukciju, destrukciju, dekonstrukciju i rekonstrukciju. 1. Konstrukcija novog okruženja sugerisala bi kreiranje novih situacija kao mogućih prostornih stanja u cilju obezbeđenja odgovora na primarna istraživačka pitanja. Može uključiti simulaciju, provere različitih prostornih scenarija i druge agregacije postojećeg stanja novim strukturama. 2. Dekonstrukcija posmatranog okruženja, kao kontinuirana destabilizacija, kao postupak kritičke problematizacije postojećih odnosa moći iskazanih prostornim relacijama unutar istraživanog predmeta, predstavlja mehanizam osporavanja i testiranja stabilnosti dokaza – preispitivanje osnova svakog prostornog diskursa i tvrdnje koji se iznose. 3. Destrukcija i okruženja kao rezultati destrukcije obeležavaju stanja nastala neželjenom incidentnom situacijom, ali i brisanja određene situacije ka projekciji budućeg stanja koje bi trebalo proveriti. 4. Rekonstrukciju ćemo posmatrati u kontekstu akta ponovnog izvođenja i uspostavljanja prethodnog (građenog, prostornog) stanja, ili dopune i unapređenja nedostajućim elementima, sa posebnim akcentom na modalitet metoda studije slučaja kao *rekonstrukcije situacije* (Milojković & Popović, 2018: 76).

Forum – ekspertska argumentacija: izveštavanje i suočavanje dokaznog materijala i stavova

Treći element forenzičkog dokaza i metodologije upućuje na: 1. prevod, ili formu, sadržaj i način na koji se rezultati istražnog postupka javno predstavljaju i 2. skup/savet/forum lica i kontekst u kom i pred kojima se tvrdnje konstatuju i argumentuju. Usled činjenice da predstavlja deo pravnih postupaka, može se smatrati univerzalnim

okvirom koji se primenjuje na svaku situaciju, profesiju i individuu koja dokaze izvodi i predstavlja. Na planu obuke podrazumeva sticanje znanja iz oblasti prava i rad na pripremi izveštaja za postojeće pravne okvire (parnične, vanparnične, krivične, upravne, ustavne).

Izvan opštih formalnih karakteristika, u odnosu na posebne karakteristike javne argumentacije, upućuje se na specifičnost veštine eksperta u prezentaciji izvedenih dokaza (lingvističkoj/verbalnoj i nelingvističkoj/neverbalnoj, vizuelnoj, relaciono-dijagramatskoj ili agloritamskoj, te višemedijskoj), sposobnosti argumentacije i adekvatnog suočavanja sa tehnikama osporavanja dokaza. Na planu konteksta može se komentarisati promena okvira u kom se forenzički materijal predočava javnosti, te, unutar Vajzmanove tendencije proširenja političkog uticaja izvan sudskog, govoriti i o akademskom, medijskom, umetničkom i drugom kontekstu odigravanja forenzičke argumentacije. U arhitektonskom smislu, konfiguracija prostora, u kojima se istorijski razvijala forenzička praksa i način na koji prostorno okruženje konstituiše debate i aktere, može predstavljati posebnu temu istraživanja. U kontekstu ekspertiza prostornih forenzičara, forma predstavljanja dokaza bi sigurno odstupala od uobičajenih tehnika, uz primenu 3d simulacija i testova, rekonstrukcija događaja i prostornih situacija kroz integraciju sa višemedijskim i digitalnim načinima akvizicije podataka i njihovog predstavljanja (koriste se terenski snimci, video i fotografski materijal, modelovanje i simulacije, uvećana i virtuelna realnost, prostorno skeniranje i fotogrametrija, satelitski snimci i snimci iz letelica, geolokacija, patern analiza, arhitektonska, urbanistička i teritorijalna analiza i analitika).

Tehničke inovacije: vizuelno mapiranje, relaciona analitika, digitalne istraživačke tehnike

Dok specifična metodologija i epistemički okvir istraživanja mogu značajno doprineti tačnosti i efikasnosti izvođenja dokaza, tehnički instrumentarijum ili tehnike prevoda „govora” činjenica čine metodološki plan akcija izvodljivim, unapređuju ga i obezbeđuju ostvarenje njime definisanih ciljeva: savremeni tehnički uređaji i kompjuterska rešenja omogućavaju viši stepen preciznosti i pouzdanosti dokaza sadržanih u materijalnim artefaktima, proširujući spektar dostupnih informacija i izvan direktno perceptibilnog domena. Upotreba visokotehnoloških rešenja u svrhu prevoda

činjeničnog govora i analize prostornih situacija ukazuje i na potrebu odgovarajućih kvalifikacija lica koja tehničke mogućnosti koriste i umrežavaju sa drugim elementima postupka forenzičkog istraživanja, te integrativno sa njima kreiraju osobnu naučnu metodologiju eksperta-analitičara. Postupak uključuje i triangulaciju analognih i digitalnih metoda kao uzajamno korektivnih pristupa.

Praveći razliku između pravnih nauka koje se u najvećoj meri oslanjaju na pisanu reč kao medijum, vizuelna reprezentacija dopušta drugačiju perspektivu i uvid u ispitivanu situaciju (Weizman, 2014: 317). Prezentacija dokaza tehnikom dijagramiranja, mreža i relacija između činjenica, aktivnosti i dokumenata (Ćirić, 2016; 2024), ili drugim medijima (video analizama i hibridnom vizuelnom analitikom, upotrebom proširene i hibridne realnosti), predstavlja tehnike bliske profesijama involviranim u vizuelno logičko mišljenje i predstavljanje. Dijagramatski dokaz kao jednak lingvističkom dokazu predmet je brojnih studija (Ćirić, 2024) i, iako često u vezi sa sadržajima koji po sebi jesu grafički, primenjiv je na sve predmete za koje je logičko umrežavanje značajno. Mape i vremenske linije se takođe često koriste (Weizman, 2014: 317–325; Ćirić, 2016; 2024). Razmatrajući ih u odnosu na kontekst javnog govora, pomenuti i slični primeri su uneli specifične zahteve opremljenosti za vizuelno-hibridnu vrstu prezentacije dokaza (za vizuelnu i vizuelno-logički podržanu argumentaciju).

Korišćene tehnike u vezi su sa određenom istraživačkom metodom i poljem primene. *Geoforenzički metod* će, npr., zahtevati primenu satelitske tehnologije (tehnike snimanja), uključujući i senzornu emisiju tehnologiju zasnovanu na radarskim signalima (na primer prilikom ispitivanja arheoloških nalazišta i drugih situacija u kojima je potrebno rasvetliti prirodne i građene slojeve kao „dokumente”). U odnosu na tehnike daljinskih signala, tehnike bliske senzorne analize (ultrazvučni i infrared snimci, ili spektrometrija) takođe poseduju odgovarajuće polje primene i razmeru. U tom smislu, pojedina forenzička istraživačka polja, istraživačke metode i tehnike neodvojive su i uzajamno konstitutivne.

OBRAZOVNI, PROFESIONALNI I PRAVNI OKVIR: FORMALNE FORENZIČKE KOMPETENCIJE I PRAKSA VEŠTAČENJA

Formalno-obrazovni okvir

Plan obrazovanja, profesionalnog razvoja i usavršavanja usmeren je na pregled obrazovnih programa u oblasti forenzike, ili specijalizovane primene forenzičkog naučnog metoda. Klasifikacija je zasnovana na razlici između formalnog fakultetskog obrazovanja i obrazovanja koje pripada profesionalnom usavršavanju, a dalje se objašnjava kao 1) primarni studijski program (u okviru svih obrazovnih nivoa – osnovnih, master i doktorskih studija, uključujući i pojedinačne predmete na različitim nivoima studija koji temu forenzike čine prisutnom u različitim oblastima) i 2) program specijalističkih studija u kontekstu primene forenzike kao supspecijalističkog polja unutar određene osnovne grupe nauka fakultetskih programa (Fig. 1). Akreditovane institucije su centralne za sprovođenje profesionalnih pravnih obuka sudskih veštaka, a pojedine i za obavljanje veštačenja (jedinice instituta i fakulteta).

Војномедицинска академија

подујже докторских студија

BMA	Одобрана поглавља из судске медицине	ДС докторске студије српски (2,1. и 4 – клиничка медицина)	15	српски	BMA
-----	--------------------------------------	--	----	--------	-----

Криминалистичко-полицијски универзитет

основно, мастер и подујже докторских студија

КТУ	Форензичко инжењерство	ОАС основне академске студије	српски
КТУ	Форензичко инжењерство	МАС мастер академске студије	српски
КТУ	Форензичко инжењерство	ДС докторске студије	српски

КТУ

Универзитет у Београду

субспецјалистичко подујже

ФБ	Факултет безбедности	Форензика	6	СС специјалистичке струковне	60	српски	2012-04-27	2012-04-27	2017-04-27
ФОН	Факултет организационог менаџмента	Сајбер форензика	3	СА специјалистичке академске	српски	2011-05-06	2011-05-06	2016-05-06	
ФФК	Факултет за физичку земљу	Форензика	6	СС специјалистичке струковне	60	српски	2012-04-27	2017-03-17	2022-03-16
ФФК	Факултет за физичку земљу	Форензика	6	СС специјалистичке струковне	60	српски	2019-05-28	2019-05-28	2026-05-27

мастер/подујже

ЕФ	Економски факултет	Форензичко рачуноводство	МАС мастер академске студије	60	српски	ЕФ
----	--------------------	--------------------------	------------------------------	----	--------	----

основно подујже

ПФ	Правни факултет	Судска форензика	српски	ПФ
----	-----------------	------------------	--------	----

Универзитет УНИОН

стручно

ПФ	Правни факултет	„Правна обука судских вештана“	специјалистички курс	српски
Синдикат судских вештана РС (Образовни тренинг центар)		Образовни систем судских вештана у РС		
		Основи права		
		Етички кодекс судских вештана		

4.5. Едукативно-професионални оквир - вештачење

Figura 1. Analiza univerzitetskih studijskih programa (uzorak) koji pružaju formalno i profesionalno forenzičko obrazovanje, D. Ćirić, 2024. Izvori: Portal otvorenih podataka, Ministarstvo prosvete – Visoko obrazovanje – Akreditovani programi; zvanični sajтови analiziranih institucija – kurikulumi.

U zaključku na užem disciplinarnom planu, *prostorna forenzika*, iako prisutna kroz neke od prethodno navedenih metoda prostorne analize i reprezentacije – terenska istraživanja, snimanje postojećeg

prostornog stanja, prostorno modelovanje, simulacije, animacije, rekonstrukcije građenih situacija i događaja, ili projekcije i dizajn prostornih situacija i događaja – nije formalizovana kao obrazovni modul. *Forensic Architecture* predstavlja autentičan primer prakse, naučnoistraživačke laboratorijske jedinice i obrazovne jedinice i centralni je, ugledni primer ove studije u pravcu lokalnih inovacija.

Uz navedene obrazovne formalizacije forenzičkog metoda istraživanja, autor problematizuje i prisustvo ovog metoda unutar opšteg okvira predmeta *Metodologija istraživanja*, kao i kvalifikacije lica sa trećim stepenom obrazovanja (znanje i originalni doprinosi na planu naučnih metoda) za angažovanje u istražnim i sudskim postupcima na izvođenju ekspertskih analiza, te njihov širi uticaj kroz inovativne istraživačke postupke i tehnike i u vansudskim kontekstima (akademske i drugim javnim istupanjima).

Pored detekcije nedostataka u zakonskom okviru, izveštaji za unapređenje sudskog sistema (*MDTF-JSS*, 2018) prepoznaju nedostatke i na planu osnovnih formalnih i profesionalnih obuka veštaka. Upućujući na unapređenje obrazovne aktivnosti pravnih fakulteta izvan okvira regularnih fakultetskih programa, uključujući i Pravosudnu akademiju (*MDTF-JSS*, 2018: 35–37), oslanjaju se na ulogu ovih institucija u približavanju elemenata pravnog okvira različitim disciplinama. Odatle ih studija izdvaja kao izvore predloga unapređenja edukacije u oblasti pravnih nauka, a kao osnovu koja se, u odnosu na karakteristike i kapacitete discipline na koju se primenjuje, može specificirati i dalje razviti.

Praksa veštačenja

Praksa veštačenja u Republici Srbiji uređena je *Zakonom o sudskim veštacima*, uključujući i propise koji se odnose na države članice Saveta Evrope (*Smernice CEPEJ-a*, *Vodič EGLE 2015*, u *MDTF-JSS Report 2018*). Obuka se realizuje kroz programe nadležnih institucija, a okvir unapređuje kroz tematske konferencije i smernice u rezultujućim izveštajima. Predlozi iz 2018. godine su fokus postavljali na 1) izmene i dopune *Zakona o sudskim veštacima*, kojima bi se propisali: obavezna obuka sudskih veštaka i obavezni stručni ispit za sudske veštace pre prijema u profesiju, obavezno stalno stručno usavršavanje sudskih veštaka, institucionalizacija sudskih veštaka-pripravnika, saradnika i pomoćnika, i definisanje njihovih prava i dužnosti u toku i van postupka, i 2) organizacija obuke za sudske veštace,

sudije i tužioce. Profesije i lica angažovana kao eksperti u sudskim i istražnim postupcima moraju posedovati dodatna znanja iz oblasti pravnih nauka (poznavanje zakona, sudskih procedura, primene propisa, funkcionisanje sistema pravosuđa), kao i posebne kvalitete ličnosti (etičnost, moralnost i odgovornost) koje će se prenositi na kvalitete izveštaja, što su i bili primarni aspekti obuhvaćeni smernicama. Pored njih, dodatna moguća linija proširenja programa edukacije za lica koja se profesionalno usavršavaju u sferi veštačenja predstavlja i naučna metodologija, ključna za kvalitet primenjenih metoda dokazivanja, tehnika akvizicije podataka iz ispitivanih situacija i umrežavanje informacija ka valjanim, relevantnim i pouzdanim dokazima. Naučnoistraživačka metodologija, ili forenzička metodologija u određenoj disciplinarnoj oblasti, u sistemu obrazovanja najčešće se planira na višim nivoima studija – doktorskim i specijalističkim studijama – i u odnosu na postojeći pravni okvir i pomenute smernice koji se primarno oslanjaju na praksu, može upućivati na dodatne afirmativne kriterijume značajne za izbora lica za poslove veštačenja. U odnosu na preporuke *Izveštaja MDTF-JSS 2018*, na planu unapređenja, studija ističe i značaj naučnoistraživačke metodologije, izučavane na višim nivoima obrazovanja u stručnoj i naučnoj oblasti lica-eksperta, uključujući i upotrebu savremenih tehnologija i tehnika istraživanja.

DISKUSIJA: RAZVOJNI PRAVCI FORENZIČKE NAUKE, ZAKLJUČIVANJA I IZVOĐENJA DOKAZA

Algoritamsko mišljenje i algoritamski model istraživačke metodologije prostorne forenzike

Jasna procedura i metodologija dokazivanja, uz adaptacije predmetnog sadržaja, predstavljaju osnov definicije algoritamskih modela u svrhu podrške ekspertskoj analizi. Prevod određene metodologije u kompjutersku formu zasniva se na algoritamskom logičkom mišljenju i proceduralnom zalaščavanju istraživačkih operacija i elemenata kao kompjuterskih funkcija i komponenata. Mišljenje o proceduralnom ekvivalentu, koji kompjuterski može biti procesuiran, ugrađuje se u proces organizacije i kontrole istražnih/istraživačkih elemenata ili od samog početka projektovanja metodologije, ili

u fazi prevođenja, adaptirajući prethodno postavljene postulate za kompjutersku obradu.

Algoritamski je moguće iskazati različite sadržaje. Koristeći mreže i grafove kao algoritamske forme kojima će sadržaji biti predstavljeni, ili rešen određeni problem, možemo izdvojiti dva plana primene. Prvi plan je proceduralni, unutar kog razlikujemo: a) ukupan istraživački algoritam (propagacioni graf) svih procedura sa pripadajućom relacionom logikom i b) manje algoritamske jedinice koje sadrže klastere operacija, ili jednu specifičnu operaciju, rešavajući probleme posebnih sekcija. Kao procesni dijagrami, ova grupa grafova ne mora imati direktne prostorne formalne/morfološke ekvivalente i sadrži skup metoda koje čine ukupnu naučnoistraživačku/istražnu metodologiju. Drugi plan obuhvata situacije koje podrazumevaju poklapanje stvarne prostorne relacije mreže istraživanih problema i grafa kao njegove topološke definicije, te u ovom slučaju istražene relacije odmah mogu biti projicirane na realan fizički prostor. Logički princip, tehnike i metode pomenutih sklopova iz oblasti nauke mreža i teorije grafova mogu biti primenjene u različitim oblastima (Barabási & Frangos, 2002; Barabási, 2018; Ćirić, 2023b; 2023c), dok se u kontekstu ove studije sugerise primena na forenzička istraživanja.

Primena generativnih algoritama i algoritama zasnovanih na veštačkoj inteligenciji

U sklopu algoritamskih rešenja forenzičkog dokazivanja, generativni modaliteti i modaliteti veštačke inteligencije predstavljaju podgrupu koja je postepeno formirala svoje teorijske i praktične obrise kao korpus stabilnog znanja u literaturi. Sa fokusom na automatizovanu podršku u procesnoj organizaciji i procesuiranju informacija korisnih za forenzičke postupke, AI modalitet još uvek nije robot-modalitet koji bi predstavljao potpunu zamenu humanog agenta – podržavaju se automatizovane inteligentne radnje u kontekstu podrške humanim agentima (npr. podrške sudijama kroz *savetodavni AI model*, iako postoje i koncepcije *automatizovanog AI modela* ograničene upotrebe (Marcin Nowotko, 2021)). Uz brojna sporna pitanja na planu AI primene, razvojna istraživanja, budući AI doprinos i usavršavanja (uz razvoj humano-mašinske interakcije), usmerena su primarno na tri plana (Diver, et al. in Kapoor, Henderson & Narayanan, 2024): 1. procesuiranje informacija (sumiranje i

zaključivanje na osnovu analize relevantnih pravnih informacija iz baza podataka); 2. kreativnost, mišljenje i prosuđivanje (priprema pravnih podnesaka) i 3. prediktivne radnje (procene rizika određenih pravnih akcija i odluka, kao i sudskih odluka, čemu možemo dodati i predikcije koje čine deo samog forenzičkog metoda).

ZAKLJUČAK

Predstavljena studija je razmatrala mogućnosti i aspekte konstituisanja *prostorne forenzike* istražujući njen teorijski, metodološki, formalno-obrazovni i pravni, tehnološki i razvojni plan i registar. Tema je analizirana polazeći od opšteg okvira i specificirajući ga na posebnost primene unutar prostornih dizajn/inženjerskih i društvenih nauka u kontekstu bezbednosti, kao i forenzičkih prostornih planova koji su već konstituisani (arhitektonskih i geo) do formulacije mogućih novih modaliteta. Usled fokusa na uspostavljene forenzičke prakse i literaturu prostornih određenja (prostornih nauka), kroz završno razmatranje se konstatuje neophodnost temeljnije krosdisciplinarne analize, posebno na planu literature pravnih i nauka bezbednosti, a čiji pregled zahteva zasebnu studiju u cilju naučne podrške tek zadatim obrisima potencijalnog polja, istraživačkog predmeta i problema *prostorne forenzike*.

LITERATURA

- Barabási, A-L., & Frangos, J. (2002). *Linked: The New Science of Networks*. PerseusBooks Group.
- Barabási, A-L. (with Márton Pósfai) (2018). *Network science*. Cambridge University Press
- Brenner, J. C. (1999). *Forensic Science Glossary*. CRC Press.
- Cholvy, L. (2010). Plausibility of Information Reported by Successive Sources. In A. Deshpande, & A. Hunter (Eds.), *Scalable Uncertainty Management, Lecture Notes in Computer Science Series (LNAI): Vol. 6379* (pp. 126–136), Springer.

- Ćirić, D. (2016). Design-Data Intelligence: Microhistories and Diagrammatic Reasoning. In R. Bogdanović (Ed.), *International Scientific Conference and Exhibition 'Scale of Design: From Micro to Macro' – Conference Proceedings* (pp. 155–171), STRAND – Sustainable Urban Society Association.
- Ćirić, D. (2019). Frequencies: Invisible Architecture. Comprehensive Sensing – Architectural Integration and Design (Architecture-Instrument). *On Architecture – Challenges in Architecture, Urban Design and Art [Exhibition]*, 4–16 December 2019, Serbian Academy of Sciences and Arts, Gallery of Science and Technology, Belgrade, STRAND – Sustainable Urban Society Association.
- Ćirić, D. (2023a). The science of networks: network graphs in urban navigation design problems – mobility, transportation systems, and movement paths generation [e-print]. In C. Soddu, & E. Colabella (Eds.), *XXVI Generative Art 2022: Proceedings of XXV GA conference* (pp. 105–120), Domus Argenia.
- Ćirić, D. (2023b). The science of networks: urban movement design, analytics, and navigation. In R. Bogdanović (Ed.), *On Architecture – Challenges in Design. Proceedings* (pp. 110–129), STRAND – Sustainable Urban Society Association. <https://zenodo.org/records/10410775>
- Ćirić, D. (2024). Diagrammatics: Design Intelligence System, Methodology, and Strategy in Design Research and Science. *The International Journal of Design Education*, 18(1), 155–192. <https://doi.org/10.18848/2325-128X/CGP/v18i01/155-192>
- European Expertise and Expert Institute (EEEI) (2015). *EGLE (European Guide for Legal Expertise): Guide to Good Practices in Civil Judicial Expertise in the European Union*. <https://experts-institute.eu/wp-content/uploads/2018/03/2016-01-07-eeee-guide-to-good-practices-egle-en-brochure.pdf>
- Kapoor, S., Henderson, P., & Narayanan, A. (2024). Promises and pitfalls of artificial intelligence for legal applications. *Cross-Disciplinary Research in Computational Law, The Future of Computational Law*, 2(2). <https://journalcrcl.org/crcl/article/view/62>
- Kašić, Z., & Đorđević, J. P. (2010). Forenzička lingvistika u kriminalistici. *NBP. Nauka, bezbednost, policija*, 15(1), 111–126.
- MDTF-JSS izveštaj (2018). *Veštačenje veštaka: Uloga sudskih veštaka u Srbiji i moguće reforme u cilju unapređenja efikasnosti i kvaliteta pravde*.

<https://www.mdtfjss.org.rs/archive/file/Vestacenje%20Vestaka.pdf> [MDTF-JSS Report. (2018). *Examining the Experts The Role of Expert Witnesses in Serbia, and How Reform Could Improve Efficiency and Quality of Justice*. <https://www.mdtfjss.org.rs/archive//file/EW%20Report.pdf>]

Mijalković, S. & Popović, M. (2018). *Contemporary Security Studies: An Introduction to Methodological, Research and Theoretical Foundations of Security*. Academy of Criminalistic and Police Studies. [original title: Mijalković, S. & Popović, M. (2016). *Uvod u studije bezbednosti: Metodološko-istraživačke i teorijske osnove bezbednosti*. Kriminalističko-policijska akademija].

Marcin Nowotko, P. (2021). AI in judicial application of law and the right to a court. *Procedia Computer Science*, 192, 2220–2228. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.08.235>

Steel, C. (2020, September 05). Politics of the Late Republic: Cicero the Orator – How to Read Oratory [Video]. MASSOLIT. <https://massolit.io/courses/politics-of-the-late-republic-cicero-the-orator>

Weizman, E. (2014). *Forensis: The Architecture of Public Truth*. Sternberg Press.

Weizman, E. (2017). *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*. Zone Books.

Zakon o sudskim veštacima, „Službeni glasnik RS PC”, broj 44 od 30. juna 2010.

SPATIAL FORENSICS: SPEECH OF SPATIAL FACTS, DIGITAL INVESTIGATIVE METHODS, PROVING, AND EXPERT ARGUMENTATION

SUMMARY

The research subject of the study is the forensic research method observed within the integrative field of spatial, architectural and urban design studies and security studies. Initially considered an art of argumentation in public deliverance of proof, forensics in the defined context possesses specificity of speech of the proofs inherent to spatial entities and practices regarding all spatial scales. Thus, in concepts of spatial, urban, and architectural forensics one finds argumentation of spatial entities within the proving procedures for legal and security frameworks. Inside the three-part configuration that Weizman (2017) postulates as a basis of forensic architecture

methodology, containing the following: 1) the investigated matter or object, which is made to speak, 2) the interpreter or analyst that translates the language of objects to people, and 3) translation, or the form, content, and way the results are presented to the public or an assembly where claims are made and contested, one recognises 1) the role of space and spatial artefacts as material proofs themselves, as well as objects preserving proofs or their inscriptions, 2) the profession of spatial, architectural, and urban designers and analysts that are able to read and translate the speech of space and spatial artefacts, relying on expert skills to identify relevant facts, and 3) argumentation form – the expertise, professional assessment, or report that will be communicated, corresponding to the dissemination requirements and environment. The stability and disruptions of constitutive elements of the forensic proof triangle will be observed with the aim to theoretically investigate and apply the proposed method, supported by the proving procedure analysis and practice of issuance of an expert opinion. The paper will consider contemporary spatial (architectural and urban) designs and analyses that have contested security aspects, with the support of digital technologies and instruments as means of spatial data acquisition, analysis, processing, and proving.

KEYWORDS: *forensics, spatial forensics, architectural forensics, digital technologies, proving procedure and investigation, argumentation of spatial proofs.*

Nemanja Josifov*
Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Marko Sedlak**
Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Mogućnost implementiranja koncepta „pametnih gradova” u funkciji urbanog razvoja Srbije

SAŽETAK

Razvoj tehnologije, informacionih sistema i umrežavanja na globalnom nivou se najintenzivnije odvija u velikim urbanim celinama. Na bazi tog rapidnog razvoja i svakodnevnog uvođenja inovacija na polju tehnologije u cilju poboljšanja usluga i efikasnijeg funkcionisanja glavnih delatnosti u gradovima, razvijen je koncept „pametnog grada”. Prednosti ovog modela upravljanja gradom su mnogobrojne: modernizacija državnih usluga, poboljšavanje upravljanja imovinom i resursima, povećavanje bezbednosti u životu građana, brža dostupnost usluga, adekvatnije upravljanje i funkcionisanje javnih službi. U ovom radu vrši se najpre analiza samog koncepta i prednosti njegove implementacije u gradovima. Imajući u vidu da na širenje inovacija utiču brojni faktori (stepen ekonomskog razvoja, strukture stanovništva, mentalitet stanovništva u kontekstu spremnosti za prihvatanje i uvođenje novina u svakodnevnom životu), neophodno je najpre strateški razmotriti u kojim oblastima bi se ovaj model mogao primeniti. Cilj ovog rada jeste multidisciplinarno i multidimenzionalno sagledavanje mogućnosti uvođenja ovog koncepta u urbanim regijama Srbije. Ono se vrši sa

* nemanja.josifov@gef.bg.ac.rs

** markosedlak008@gmail.com

stanovišta sagledavanja benefita po stanovništvo, urbani razvoj i urbanu bezbednost u celini. Neophodno je ukazati i na prepreke i na potencijalne opasnosti koje bi se nesumnjivo javile naglom i ishitrenom implementacijom ovog koncepta na studijama različitih urbanih zona u Srbiji. Da li je stanovništvo Srbije spremno na ovakav iskorak? Da li postoji strategija da se ovaj model postupno uvede u sistem funkcionisanja gradova u Srbiji? Da li će njegova primena izazvati otpor kod određenih kategorija stanovništva? Na kojem je nivou digitalna pismenost stanovništva Srbije? Primenom metode SWOT analize izvršiće se sistematizacija najznačajnijih prednosti, nedostataka, mogućnosti i opasnosti primene koncepta „pametnih gradova” na studiji slučaja Srbije. Predočiće se primeri ovog koncepta na studijama gradova širom sveta koji funkcionišu po ovom principu i napraviti komparativna analiza mogućnosti njegove primene u našoj državi. Poseban akcenat je na značaju ovog koncepta za povećanje bezbednosti u gradovima.

KLJUČNE REČI: *digitalna era, umrežavanje, dostupnost, veštačka inteligencija, otpor*

UVOD

Izazovi svakodnevnog života u urbanim sredinama su ograničeni resursi, očuvanje životne sredine i dostupnost zdravstvenih, obrazovnih usluga i transport (Kirimtat, et al., 2020). Pametni gradovi koriste digitalnu tehnologiju i podatke za suočavanje sa problemima urbanog života, kao što su velika gustina naseljenosti, zagađenje životne sredine, štetne čestice, upravljanje otpadom, povećanje energetske efikasnosti, saobraćaj i borba protiv kriminala (Kinelski, Stęchły & Bartkowiak, 2022; Pavlović, 2023).

Ideja o pametnom gradu, uprkos popularnosti ove fraze, nije nova, već je nova primena tehnologije koja život u tim gradovima čini pogodnim (Prigoda, Bogavac & Čekerevac, 2022). Koncept „pametnih gradova” prvi put je predstavljen devedesetih godina 20. veka, sa idejom da se napredak informaciono-komunikacionih tehnologija implementira u urbano planiranje (Al Sharif & Pokharel, 2022) i ekonomski razvoj regiona (Shamsuzzoha, et al., 2021). Pametni gradovi imaju više dimenzija: tehnološku (automatsku), kolektivnu, ekonomsku, političku, socijalnu (život, mobilnost, ljudi) i ekološku (Kirimtat, et al., 2020; Pavlović, 2023). Pored dimenzija razvoja, koncept „pametnog grada” podrazumeva i grad koji je izgrađen na „pametnoj” kombinaciji podsticaja i aktivnosti odlučnih, nezavisnih i samosvesnih građana (Vasilić, 2018).

Grad mora da ispunjava institucionalne (adekvatno upravljanje, politike, regulative), tehnološke (fizička infrastruktura, digitalne mreže, pametne, mobilne i virtuelne tehnologije) i ljudske faktore (različite oblike i nivoe obrazovanja, ljudska infrastruktura i socijalni kapital) da bi dobio status „pametnog grada“ (Sedlak, et al., 2023). Pametni gradovi se posmatraju kao sistemi koji su katalizatori održivog razvoja, otpornosti i visokog kvaliteta života (Damjanović, et al., 2021).

Cilj ovog rada je razmatranje mogućnosti da se na primerima gradova Srbije implementira koncept pametnih gradova. Zadaci su sistematizacija postojeće literature, osvrt na ono što je do sada urađeno na tom polju i ukazivanje na primere gradova u kojima su barem pojedini segmenti već sprovedeni.

PAMETNI GRADOVI U SVETU

Pametni gradovi su pretežno koncentrisani u vodećim državama sveta prema dostignutom nivou razvoja. Ipak, pod uticajem globalizacije, širenja savremene tehnologije, prodora inovacija i povećanja digitalne pismenosti stanovništva, i u državama trećeg sveta pojedini modeli ovog koncepta počinju da se usvajaju i u gradovima slabije razvijenih država.

Beč koristi sistem javnog prevoza koji ne zagađuje životnu sredinu tako što električni autobusi tokom vožnje ne emituju CO₂ (Prigoda, Bogavac & Čekerevac, 2022). Amsterdam je usvojio plan potpune zabrane svih vozila koja pokreću benzin i naftni derivati, prema kojem bi do 2030. godine trebalo da svi automobili budu zamenjeni novim vozilima koje će pokretati hibridni ili elektroagregati. Očekivani efekat je smanjenje emisije CO₂, što će rezultirati povećanjem prosečnog životnog veka stanovništva za 3 meseca (Damjanović, et al., 2021).

Singapur je na vrhu liste najpametnijih gradova sveta zbog korišćenja „pametne tehnologije“ u zdravstvenom sistemu i digitalnom prikupljanju informacija o aktivnostima građana pomoću senzora. Singapur ima za cilj da razvije pametan eko-grad koji će u potpunosti biti bez vozila (<https://www.nec.co.nz/market-leadership/publications-media/which-cities-are-smart-cities-5-examples-of-smart-cities-around-the-world/>).

Njujork se takođe smatra jednim od „najpametnijih gradova sveta”. Prakse koje primenjuje su: uz pomoć brojnih pametnih senzora prikuplja podatke o načinu upravljanja otpadom i pružanju osnovnih usluga, telefonske govornice menjaju se stanicama za punjenje koje imaju WIFI i grad radi na poboljšanju povezanosti između građana putem raznih platformi.

Kopenhagen, poput Osla, ima održiv pristup razvoju pametnih gradova. *Copenhagen solution lab* je dobio nagradu za sistem koji prati kvalitet vazduha, potrošnju energije, saobraćaj i upravljanje otpadom. Grad sarađuje sa Masačusetskim tehnološkim institutom (MIT) na razvoju inteligentnog biciklističkog sistema u gradu (<https://www.nec.co.nz/market-leadership/publications-media/which-cities-are-smart-cities-5-examples-of-smart-cities-around-the-world/>). U Ljubljani se takođe radi na unapređenju biciklizma uz pomoć brojnih EU projekata, koji je sedamdesetih godina 20. veka potisnut sa razvojem automobilskeg saobraćaja. Redizajniranje javnih prostora i novi infrastrukturni projekti odnosili su se na: kreiranje novih pešačkih i biciklističkih zona, organizaciju sistema javnih bicikala, zabranu automobilskeg saobraćaja u pojedinim delovima grada i dozvolu da se u autobusima prenose male bicikle (Damjanović, et al., 2021).

Razvoj pametnih gradova potencijalno može da poveća postojeće društvene nejednakosti i društvenu naklonjenost, a ne da ukine barijere ka većoj inkluziji i integraciji. Inicijative pametnog grada na primeru Hong Konga ilustruju složenost ove problematike, gde širenje infrastrukture i gradnja pametnih zgrada narušava ekosistem. Veći fokus na održivost infrastrukture pametnog grada će se odraziti na pružanje usluga, prevoz, režim ishrane i potrošačke navike stanovništva (Ismagilova, et al., 2022).

PREDNOSTI I NEDOSTACI IMPLEMENTIRANJA KONCEPTA PAMETNIH GRADOVA U SRBIJI

Arhetip pametnog grada varira u zavisnosti od identiteta i resursa jednog grada (Vasilić, 2018). U Srbiji su primenjeni brojni koncepti pametnih rešenja za život u gradovima. Iako se u trećini ispitanih jedinica lokalne samouprave Smart City projekti ne nalaze ni u jednom strateškom ili razvojnom dokumentu, više od pola ispitanika

prepoznaje elemente koje ovaj koncept predlaže u važećim strategijama održivog razvoja (Damjanović, et al., 2021).

Prema istraživanjima A. Pavlovića, najveći broj gradova Srbije, u kontekstu izdvojenih 8 pokazatelja pametnih gradova, primenjuje energetska efikasnost (63), pametnu upravu (37) i monitoring vazduha (27). Trstenik je primer grada sa virtuelnom gasnom toplanom. U Mionici je otvorena prva toplana koja kao energent koristi biomasu. Pojedini gradovi Srbije su ovaj koncept iskoristili za poboljšanje javne i efikasne ulične rasvete. Lačarak je instalirao 31 smart svetiljku koja se putem aplikacije kontroliše i pruža informacije o vremenskim uslovima, UV indeksu, zagađenju i emisijama CO₂. U izletištu Potok (Crvenka) instalirana je vetrosolarna javna rasveta (Pavlović, 2023). Zadatak pametnih gradova je da planiraju javna mesta na kojima građani borave. Grupa mladih Beograđana je osnovala startup Strawberry Energy, koji se zasniva na tome da „pametne klupe“ daju mogućnost besplatnog korišćenja interneta, punjenja telefona i doniranja novca u humanitarne svrhe. U 2010. godini pokrenut je nacionalni portal e-uprave sa osnovnim ciljevima – smanjenja redova, sprečavanja korupcije i povećanja transparentnosti i efikasnosti gradskih uprava (Prigoda, Bogavac & Čekerevac, 2022).

Prihvatanje inovacija je pozitivan korak ka napretku i urbanom razvoju srpskih gradova. Njihova primena bi olakšala svakodnevni život stanovništva. Na osnovu koncepta pametnih gradova, brojni ekološki problemi u gradskim sredinama u Srbiji mogli bi da se regulišu. To bi podrazumevalo veću zastupljenost zelenih površina u njima (parkova, vrtova i zelenila), veći stepen reciklaže, sortiranje otpada po uzoru na gradove u Zapadnoj Evropi, otklanjanje divljih deponija, kontrolu nivoa zagađenja vazduha i očuvanje vodenih objekata (reka, jezera). Saobraćajni problemi u većim gradovima Srbije (gužve, nedostatak parking mesta, zagađenja uzrokovana velikim brojem vozila) bi se, zahvaljujući modernoj tehnologiji, mogli rešiti, a samim tim sistem funkcionisanja javnog saobraćaja bi se poboljšao.

Slika 1. Pametna klupa u Beogradu



Izvor: Autori

Brojni su nedostaci koji su u vezi sa implementacijom ovog koncepta na studijama slučaja gradova u Srbiji. Razlog je taj što većina tih gradova ima druge bazične probleme, koje je neophodno regulisati pre uvođenja modernih tehnologija i sistema u svakodnevni život građana. To su: neadekvatno upravljanje otpadnim materijalom koje je ušlo u pilot projekat, a zatim iščezlo (Pavlović, 2023), loš kvalitet pijaće vode, loša organizacija zdravstvene zaštite čak i u gradovima sa preko 100.000 stanovnika. Veliki broj gradova Srbije se suočava sa brojnim demografskim problemima, koji bi u velikoj meri otežali implementaciju ovog koncepta. To su: problemi depopulacije, starenja stanovništva i sve veći broj ekonomski zavisnog stanovništva (penzioneri). U pojedinim ruralnim, brdsko-planinskim i pograničnim naseljima problem je sa neadekvatnom (ili nepostojecom) internet i mobilnom mrežom, što bi otežalo ili onemogućilo primenu ovakvog koncepta.

Primena konceptata pametnih gradova u Srbiji otvorila bi brojne mogućnosti koje bi se ticale regionalnog razvoja urbanih centara i povećanja bezbednosti u istima. U skladu sa dostignutim nivoom razvoja gradova Srbije, dalja primena ovog koncepta trebalo bi da se odvija po uzoru na vodeće gradove sveta, koji se smatraju „pametnim

gradovima”. To bi pružilo mogućnost za poboljšanje uslova života u gradovima, što bi u budućnosti imalo brojne benefite: otvorila bi se mogućnost za povratkom odseljenog stanovništva, gradovi Srbije bi bili privlačniji za razvoj preduzetništva i razne vidove investicija. Posebna mogućnost jeste u poboljšanju bezbednosti i povećanju sigurnosti građana. Veći nadzor kamerama, bolja rasveta i smanjenje korupcije bi u velikoj meri suzbilo kriminalne radnje, što bi se odrazilo na povećanje osećaja sigurnosti stanovništva u gradovima. Na dugoročnom nivou, to bi pružilo mogućnost da gradovi sami po sebi postanu privlačniji kako za život u njima tako i za razvoj privrede, turizma i ulaganja u njihov dalji razvoj.

Tabela 1. SWOT analiza mogućnosti primene koncepta pametnih gradova na primeru Srbije

PREDNOSTI: – bolje i lakše funkcionisanje svakodnevnog života stanovništva – povećanje kvaliteta života i životnog standarda stanovništva – povećala bi se bezbednost u gradovima i smanjila bi se stopa kriminala i drugih malverzacija – birokratski rad bi se ubrzao – bolje funkcionisanje saobraćaja u većim gradskim centrima Srbije – životno okruženje u gradovima bilo bi zdravije za život stanovništva u njemu	NEDOSTACI: – besmisleno je govoriti o modernim tehnologijama dok se ne reše bazični problemi prisutni i u većim gradovima Srbije (nedostatak pijaće vode, nedostupno i loše organizovano zdravstvo) – nedovoljan nivo razvoja obrazovnih, kulturnih i rekreativnih funkcija u pojedinim gradovima – nepovoljni demografski trendovi u gradovima Srbije – nedovoljna povezanost sa internet i mobilnom mrežom (u pojedinim pograničnim i depopulaciono ugroženim naseljima)
MOGUĆNOSTI: – sprovođenje koncepta po ugledu na druge gradove koji ga primenjuju – bolji uslovi života bi mogli da utiču na povratak odseljenog stanovništva – implementacijom pojedinih segmenata, na kojima počivaju pametni gradovi, gradovi Srbije bi bili privlačniji za investitore – povećanje bezbednosti i osećaja sigurnosti građana – smanjivanje korupcije – dalje ulaganje u privredni razvoj	PRETNJE: – odbijanje (pretežno starijeg) stanovništva za prihvatanjem inovacija – teži prodor i prihvatanje inovacija (pretežno kod starijeg i informatički nepismenog stanovništva) – nizak nivo informatičke pismenosti i poznavanja engleskog jezika stanovništva pojedinih delova – opasnost od sajber napada i zloupotrebe ličnih podataka građana

Izvor: Autori

Pretnje za primenu ovog koncepta na studiji slučaja u Srbiji su brojne. One se mogu klasifikovati na one koje dolaze iz samih unutrašnjih odlika gradova i spoljašnje pretnje. Glavne unutrašnje pretnje bile bi otpor stanovništva za usvajanje i primenu ovih metoda. One bi se javile kao rezultat velikog udela stanovništva Srbije koje nema finansijske mogućnosti za posedovanjem savremene tehnologije (moderni telefoni, računarska oprema), niskog nivoa informatičke pismenosti stanovništva i otpora stanovništva prema praćenju njihovih svakodnevnih navika (potrošačke navike, kretanje, svakodnevne aktivnosti) putem raznih aplikacija. Navikavanje stanovništva na zavisnost od aplikacija u svakom slučaju može da bude pretnja za funkcionisanje u slučaju kolapsa, bilo usled pada sistema ili sajber napada, na šta bi država, ukoliko planira da u tom pravcu razvija funkcionisanje društva, morala da obezbedi zaštitu od potencijalnih problema. Potrebno je imati alternativu i da stanovništvo bude spremno da se vrati na prvobitni stadijum, za slučaj pomenu-tih nepredviđenih okolnosti.

Pored prednosti i nedostataka, neophodno je izvršiti osvrt na značaj primene ovog koncepta u cilju povećanja bezbednosti stanovništva u Srbiji. Pozitivne promene koje bi se odvijale u gradovima Srbije, kada bi se ovaj koncept u većoj meri implementirao, su brojne i one bi na direktan i indirektan način povećale bezbednost stanovništva. Povećanje bezbednosti na direktan način podrazumeva sledeće: organizovani sistem nadzora javnih površina bi smanjio broj i učestalost kriminalnih radnji; smanjivanjem korupcije povećala bi se kolektivna svest u društvu o prepoznavanju i reagovanju na negativne obrasce delovanja; uvođenjem digitalnog načina plaćanja sprečio bi se „rad na crno” i izbegavanje plaćanja poreza. Povećanje bezbednosti na indirektan način podrazumeva da bi pojedine aktivnosti uticale na neposredan način na povećanje bezbednosti: preuređivanje zapuštenih gradskih četvrti bi uticalo da ti delovi budu manje privlačni za ilegalne radnje, intenzivnije mere u vezi sa poboljšanjem ekoloških uslova života u gradovima odrazilo bi se i na manju tolerantnost građana prema bilo kakvim delinkventnim oblicima ponašanja. To ne znači da bi oni time bili potpuno iskorenjeni, ali bi nesumnjivo bili smanjeni.

Da li to znači da bi svi gradovi Srbije trebalo da, prema istom principu, usvoje ovaj koncept? Odgovor je negativan iz više razloga: zbog različitog nivoa razvoja gradova, razlika u demografskoj vitalnosti stanovništva gradova, razlika u zastupljenosti problema u urbanim

sredinama. Pre bilo kakvog investiranja na polju transformacije gradova Srbije u pametne gradove neophodno je najpre izvršiti detaljnu analizu mogućnosti sprovođenja ideja u praksi, a zatim ispitati i ekonomsku opravdanost sprovedenih mera. Usled različitog nivoa razvoja gradova neophodno je napraviti strategiju prioriteta na nacionalnom nivou, po kojima bi se gradovi postepeno unapređivali u cilju ravnomernog razvoja i rešavanja prvo ključnih problema (npr. najpre otklanjanja uzroka zagađenja i zagađivača, kao što je slučaj sa gradovima u okolini rudarskih kopova ili industrije koja zagađuje okolinu), a zatim i investiranja u poboljšanje infrastrukture i tehnološke inovacije. Nema smisla ulagati u razvoj digitalne tehnologije u onim naseljima koja se nalaze pred biološkim gašenjem i u kojima je ostalo samo starije stanovništvo.

ZAKLJUČAK

Implementaciji koncepta pametnih gradova u Srbiji treba pristupiti planski i sistematski. Neophodno je da se na nivou pojedinačnih jedinica lokalne samouprave formira strategija za njenu primenu. Najpre je potrebno regulisati primarne probleme većih gradskih centara, kako bi se stvorili uslovi za opravdanost sprovođenja ovog koncepta. U zavisnosti od različitih problema, vreme i metode koje bi se sprovodile bi se razlikovali.

U cilju sveukupnog razvoja države od značaja bi bila dalja implementacija ovog koncepta. Postavlja se pitanje na koji način dalje postupati? Neophodno bi bilo u prvom redu izvršiti sistematizaciju onoga što je već urađeno u tom domenu, zatim na nivou pojedinačnih gradova napraviti strategiju budućeg investiranja. Uporedo sa time, neophodno bi bilo sprovesti i program informisanja građana, njihovog aktivnog uključivanja i spovođenje edukacije za one građane koji slabije vladaju savremenim tehnologijama, kako bi lakše usvojili inovacije i kako ne bi imali otpor prema njima.

U ovom radu dat je samo kratak osvrt o onome što je do sada postignuto i koje su mogućnosti primene ovog koncepta u Srbiji. Time je ova tema samo otvorena, ali ne i obrađena. U fokusu budućih istraživanja ove tematike biće pojedinačni slučajevi gradova u Srbiji, gde će se na studijama slučaja pojedinih jedinica lokalne samouprave analizirati mogućnost njihove transformacije u pametne gradove u cilju boljeg društva i kvalitetnijeg života građana.

Zahvalnica

Rad je podržan sredstvima Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ugovor broj 451/03/65/2024-03/200091).

LITERATURA

- Al Sharif, R. & Pokharel, S. (2022). Smart city dimensions and associated risks: Review of literature. *Sustainable cities and society*, 77, 103542.
- Damjanović, D., Gluščević, A., Marković, S., Nikolić, J., Janjušević, M. & Pozder, N. (2021). *Pametni gradovi Srbije: Inovativnost i rezilijentnost lokalnih zajednica u Srbiji 2021. godine*. Beograd: Palgo smart.
- Ismagilova, E., Hughes, L., Rana, N. P. & Dwivedi, Y. K. (2022). Security, privacy and risks within smart cities: Literature review and development of a smart city interaction framework. *Information Systems Frontiers*, 1–22. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10044-1>
- Kinelski, G., Stęchły, J. & Bartkowiak, P. (2022). Various facets of sustainable smart city management: selected examples from Polish metropolitan areas. *Energies*, 15(9), 2980. <https://doi.org/10.3390/en15092980>
- Kirimtat, A., Krejcar, O., Kertesz, A. & Tasgetiren, M. F. (2020). Future trends and current state of smart city concepts: A survey. *IEEE access*, 8, 86448–86467. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.2992441
- Pavlović, A. S. (2023). Perspectives of the development of Smart Cities in Serbia. *Ecologica*, 30(110), 269–277. <https://doi.org/10.18485/ecologica.2023.30.110.14>
- Prigoda, L., Bogavac, M. & Čekerevac, Z. (2022). Srbija i pametni gradovi. U: Čekerevac, Z. (ured.). *FBIM Transactions*, 10(1), 70–85. DOI 10.12709/fbim.10.10.01.08
- Sedlak, O., Fazekaš, T., Horvat, A. M., Radovanov, B., Stojić, D. & Korhec, R. (2023). Merenje nivoa razvoja i definisanje kriterijuma za rangiranje pametnih gradova. *Civitas*, 13(1), 92–107. UDC 330.341:711.45.
- Shamsuzzoha, A., Nieminen, J., Piya, S. & Rutledge, K. (2021). Smart city for sustainable environment: A comparison of participatory strategies from Helsinki, Singapore and London. *Cities*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103194>

Vasilić, M. (2018). Operationalization of the „smart” city concept on the example of Serbia. *Sociologija*, 60(2), 518–537. <https://doi.org/10.2298/SOC1802518V>

<https://edition.cnn.com/style/article/singapore-tengah-eco-town/index.html> (Pristupljeno: 22.06.2024).

<https://www.nec.co.nz/market-leadership/publications-media/which-cities-are-smart-cities-5-examples-of-smart-cities-around-the-world/> (Pristupljeno: 22.06.2024).

THE POSSIBILITY OF IMPLEMENTING THE “SMART CITIES” CONCEPT IN THE URBAN DEVELOPMENT FUNCTION OF SERBIA

SUMMARY

The development of technology, information systems, and networking on a global level takes place most intensively in large urban areas. Based on that rapid development and the daily introduction of innovations in the field of technology to improve services and more efficient functioning of the main activities in cities, the concept of a “smart city” was developed. The advantages of this city management model are numerous: modernization of state services, improvement of property and resource management, increased safety in the lives of citizens, faster availability of services, and adequate management and functioning of public services. In this paper, first of all, the concept itself and the advantages of its implementation in cities are analyzed. Bearing in mind that the spread of innovations is influenced by numerous factors (level of economic development, population structure, the mentality of the population in the context of readiness to accept and introduce novelties in everyday life), it is first necessary to strategically consider in which areas this model could be applied. The goal of this paper is a multidisciplinary and multidimensional assessment of the possibility of introducing this concept in the urban regions of Serbia. It is done from the point of view of the benefits for the population, urban development, and urban security as a whole. It is necessary to point out the obstacles and potential dangers that would undoubtedly arise from the sudden and hasty implementation of this concept in the studies of different urban zones in Serbia. Is the population of Serbia ready for such a step forward? Is there a strategy to gradually introduce this model into the functioning system of cities in Serbia? Will its application cause resistance among certain categories of the population? At what level is the digital literacy of the population of Serbia? By applying the SWOT analysis method, the most significant strengths, weaknesses, opportunities, and threats of applying the

concept of “smart cities” in the case study of Serbia will be systematized. Examples of this concept will be presented in studies of cities worldwide that function according to this principle, and a comparative analysis of the possibility of its application in our country will be made. Special emphasis is placed on the importance of this concept for increasing security in cities.

KEYWORDS: *digital era, networking, accessibility, artificial intelligence, resistance.*

Ivona Leskur*
Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Bezbednosni izazovi pametnih gradova – kibernetička sigurnost i privatnost podataka u strateško-pravnim okvirima iz sociološke perspektive

SAŽETAK

U radu se istražuju bezbednosni izazovi pametnih gradova, sa posebnim osvrtom na kibernetičku sigurnost i privatnost podataka u strateško-pravnim okvirima iz sociološke perspektive. Savremeni gradovi suočavaju se sa izazovima populacionog rasta i ekološke krize, što je dovelo do razvoja koncepta pametnih gradova. Pametni gradovi koriste informaciono-komunikacione tehnologije za unapređenje gradskog života, ali implementacija ovih tehnologija donosi i značajne rizike, naročito u oblasti zaštite podataka i kibernetičke bezbednosti. Analiza je obuhvatila Ustav Republike Srbije, Krivični zakonik, Zakon o informacionoj bezbednosti, Zakon o zaštiti podataka o ličnosti, Strategiju za borbu protiv visokotehnološkog kriminala i Strategiju razvoja informacione bezbednosti. Ustav pruža osnovnu zaštitu podataka o ličnosti, dok Zakon o zaštiti podataka o ličnosti detaljno uređuje prava i obaveze u vezi sa obradom podataka. Krivični zakonik definiše krivična dela protiv bezbednosti računarskih podataka, a Zakon o infor-

* ivonaleskur@gmail.com

macionoj bezbednosti postavlja mere za zaštitu informaciono-komunikacionih sistema. Strategije razvoja informacione bezbednosti i borbe protiv visokotehnološkog kriminala naglašavaju važnost zaštite građana, ali im nedostaje kontinuitet u implementaciji i prilagođavanju brzim tehnološkim promenama. Krićka analiza ukazuje na potrebu za koherentnim strateškim i legislativnim okvirom koji bi obezbedio efikasnu zaštitu građana u digitalnom okruženju pametnih gradova. U radu se zaključuje da Srbija ima dobre zakonske temelje za zaštitu kibernetićeke bezbednosti, ali je neophodno unaprediti implementaciju i kontinuirano ažurirati strateške dokumente kako bi se adekvatno odgovorilo na nove izazove.

KLJUČNE REĆI: *pametan grad, kibernetićeke bezbednost, privatnost podataka*

UVOD

Savremeni rizici, odnosno suoćavanje sa izazovima pre svega populacionog rasta i ekološke krize, nameću potrebu da se problemima uređenja i organizacije gradskog prostora obrađuju u razvojnim agendama na svetskom, evropskom i nacionalnom nivou. a ideja kojoj se najviše pažnje pridaje u akademskim, naućnim i politićkim krugovima jeste vizija o pametnom gradu.

Iako meću naućnicima ne postoji saglasnost oko jedne sveobuhvatne definicije, ono što je zajednićko svim definicijama pametnog grada i ono što je *differentia specifica* u odnosu na slićne koncepte koji se često i naizmenićno upotrebljavaju (preduzetnićki grad, digitalni grad, inteligentni grad) jeste implementacija informaciono-komunikacionih tehnologija u svrhe unapređenja gradskog života. Dok se polažu velike nade u sve naprednije digitalne tehnologije i njihovu mogućnost da reše narastajuće probleme u urbanim zonama, raste i bojazan od rizika koje njihova implementacija u gradskim podrućjima nosi, a najveću pažnju javnosti, ali i naućnika privlaće pitanja zaštite podataka i, generalno, pitanja bezbednosti na internetu, odnosno kibernetićeke bezbednosti.

ZNAĆAJ KIBERNETIĆKE BEZBEDNOSTI U KONTEKSTU PAMETNIH GRADOVA U SRBIJI

Može se dovesti u pitanje relevantnost bavljenja temom kibernetićeke, odnosno „sajber” (cyber) bezbednosti u pametnim gradovima.

vima u kontekstu Srbije imajući u vidu da u našoj državi još uvek ne postoji nijedan pametan grad. Međutim, ono u čemu se ogleda važnost ove teme jesu brojne inicijative i planirani projekti koji nam ukazuju na mogućnost pametnog razvoja gradova u Srbiji kroz planska dokumenta (Milošević, et al., 2019: 8). U kreiranje pametnih gradova u Srbiji su se uključile privatne korporacije, kao što je kineska kompanija Huawei koja je kreirala rešenja za više od 160 pametnih gradova u preko 100 zemalja sveta, a sa kojom je sklopljen ugovor o implementaciji i razvoju 5G mreže u Srbiji (Prigoda, Bogavac i Čekeřevac, 2022: 75).

Dakle, iako u našoj zemlji još uvek ne postoji transparentna, planska i usmerena orijentisanost ka pametnoj urbanizaciji, na osnovu pokrenutih inicijativa od strane gradskih vlasti sa drugim „stejkholderima”, pre svega sa privatnim kompanijama, u gradovima širom Srbije, a ne samo u Beogradu kao glavnom gradu, može se videti da postoji namera da se postepeno ugrađuju digitalni sistemi i usluge koji služe „opametnjivanju” gradskog područja, kao što su ugradnja senzora za parking, senzori na semaforima i slično. Recimo, 2019. godine najavljivano je da će Niš postati prvi pametan grad u Srbiji¹, potom je 2022. bilo reči o Indiji kao prvom pametnom srpskom gradu², a protekle (2023) godine Pirot je bio prvi grad u Srbiji koji je krenuo u izradu strategije o pametnom gradu³. U aprilu tekuće godine u Kragujevcu je predstavljena Mapa puta pametnih gradova u Srbiji, a istovremeno je predstavljen i pilot-projekat Kragujevca kao prvog pametnog srpskog grada⁴.

Kao što se iz priloženog može videti, Srbija počinje da prati globalni trend sve brže implementacije digitalnih tehnologija u gradsko „tkivo”. Iako se ovo postepeno uključivanje u diskusije o pamet-

1 „Niš – grad naprednih tehnologija i prvi 'pametan grad' u Srbiji”, Niške vesti, <https://niskevesti.rs/nis-grad-naprednih-tehnologija-i-prvi-pametni-grad-u-sbiji/> pristupljeno 28.6.2024.

2 „Indija na korak do 'pametnog grada'”, Vojvodina uživo, <https://vojvodinauzivo.rs/indija-na-korak-do-pametnog-grada/> pristupljeno 28.6.2024.

3 „Pametnim rešenjima do pametnog grada – Započela izrada Strategije za uspostavljanje pametnog grada u Pirotu”, SKGO, <https://www.skgo.org/vesti/detaljno/3182/pametnim-resenjima-do-pametnog-grada-zapocela-izrada-strategije-za-uspostavljanje-pametnog-grada-u-pirotu> pristupljeno 28.6.2024.

4 „Projekat mape puta pametnih gradova za Srbiju pokrenut iz Kragujevca”, Grad Kragujevac, <https://kragujevac.ls.gov.rs/vest/sr/64548/projekat-mape-puta-pametnih-gradova-za-srbiju-pokrenut-iz-kragujevca.php> pristupljeno 28.6.2024.

nim gradovima može protumačiti kao zakasnelo imajući u vidu da neki evropski, američki i azijski gradovi već više od tri decenije rade na projektima pametne urbanizacije, kašnjenje u odnosu na svetske trendove u sferi pametnih gradova i svoju trenutnu početnu poziciju Srbija može da iskoristi kao osnovu za sveobuhvatno i temeljno planiranje i koordinaciju svih aspekata pametne urbanizacije, a samim tim i za bavljenje rizicima koje digitalizacija urbanog prostora sa sobom nosi, čime bi se mogli predupređiti propusti sa kojima su se mnogi gradovi širom sveta već suočili i time ugrozili bezbednost svojih građana. Kao jedna od glavnih preporuka koja se navodi, kako u akademskim tako i u korporativnim izveštajima radi sprečavanja potencijalnih opasnosti od implementacije IKT u gradsku infrastrukturu, ističe se zakonska i strateška regulacija procesa koji doprinose razvijanju pametnih gradova. Primera radi, Singapur, često navođen kao jedan od najreprezentativnijih primera pametnog grada, 2013. godine pokrenuo je Nacionalni plan za kibernetičku bezbednost (National Cyber Security Master Plan) kao sastavni deo strategije „pametne nacije”⁵. Cilj našeg rada bio je da uvidimo da li slični nacionalni planovi, strategije ili zakoni postoje na nivou Srbije, odnosno da li postoji strateški i zakonski okvir kojim bi se na nacionalnom nivou za sve gradove na teritoriji Republike Srbije regulisala kibernetička bezbednost i obezbedila zaštita podataka građana u slučaju izgradnje pametnih gradova. Pretnje koje nastaju u virtuelnom, odnosno kibernetičkom prostoru predstavljaju opasnost za sve aspekte gradskog sistema i često ne ostaju na nivou virtuelnog, već se manifestuju i na materijalnom nivou, ostavljajući posledice po gradsku infrastrukturu, ekonomiju, prirodne resurse i energetska snabdevanje. Raznovrsnost tih pretnji, kao i razornost njihovih eventualnih posledica zahteva sistematičan i detaljan pregled koji prevazilazi obime ovog rada, te smo se u ovom istraživanju, imajući u vidu da je u pitanju sociološki rad, fokusirali isključivo na rizike i bezbednost u vezi sa građanima, kao sastavnim elementima svakog nacionalnog društva.

5 “Smart Nation Singapore” predstavlja zvaničnu inicijativu pokrenutu od strane Ministarstva za digitalni razvoj i informacije Singapura, a singapurška Vlada odobrila je zakone i javne politike namenjene zaštiti ličnih i osetljivih podataka. <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/secure-smart-nation/personal-data-protection-laws-and-policies/> pristupljeno 30.6.2024.

TEHNO-OPTIMIZAM I TEHNOLOŠKI RIZICI

Insistiranje na značaju da grad postane pametan i takmičenje gradskih vlasti da baš njihov grad bude prvi u Srbiji koji će dobiti taj epitet ukazuju na diskurs koji nije prisutan samo u našoj zemlji već se neguje u inicijativama za osnivanje pametnih gradova širom sveta, a to je narativ da je pametan grad superioran u odnosu na onaj grad koji to nije. Pametan grad nastoji da se predstavi kao neideo-loški, zdravorazumski, apolitični koncept, oko kog nema razloga da se neko ne složi. Naučnici, stručnjaci i inženjeri koji razvijaju tehnologije svoj rad vide kao ideološki neutralan i objektivan, koji može doneti dobro svima. Slično tome, biznis akteri i lokalne vlade smatraju da su njihove inicijative za izgradnju pametnih gradova inkluzivne, pragmatične i naučno zasnovane. Ono odakle potiče nedostatak kritike i neosnovani optimizam relevantnih aktera u vezi sa pametnim gradovima jeste tehno-optimizam, odnosno vera da se svi problemi, pa i oni gorući u gradovima, mogu rešiti implementacijom digitalnih tehnologija. Koncept pametnog grada je upravo i nastao u skladu sa principima ekološke modernizacije, odnosno tehnokratskog pristupa životnoj sredini po kom je svaki problem sadašnjice moguće rešiti „tehno-institucionalnim popravkama” (Hajer, 1995: 32). Pristalice ekološke modernizacije u tehnološkom razvoju vide rešenje za postizanje ravnoteže između očuvanja životne sredine i neodustajanja od ekonomskog progresa, odnosno tehnologiju posmatraju kao činilac koji će pomiriti tri dimenzije održivosti, a to su socijalna, ekonomska i ekološka. Ovakva optimistična percepcija uloge tehnologije kao univerzalnog rešenja za narastajuće probleme današnjice sprečava kritički pristup i preispitivanje nedostataka i potencijalnih problema koje te tehnologije mogu da donesu. Kako neki autori zapažaju, integracija pametnih tehnologija ne samo da nije doprinela rešavanju, već je dodatno zakomplikovala već postojeće probleme, i pritom dovela do stvaranja novih (Dodge and Kitchin, 2018: 205). Funkcionisanje pametnog grada počiva na umreženosti što većeg broja uređaja i korisnika, i dok, sa jedne strane, ta umreženost može imati pozitivne implikacije, kao što je brža razmena informacija ili efikasnije donošenje odluka, sa druge, ona doprinosi ranjivosti čitavog komunikacionog sistema jer potencijalne posledice više nisu ograničene na manji broj učesnika već se one efektom domina šire kroz čitav sistem. Osim toga, empirijske analize su pokazale da digitalne tehnologije mogu dovesti do novih

varijacija već postojećih problema u gradu. Naime, gledajući kroz istoriju kriminal postoji otkako postoje i urbana društva, te briga za bezbednost u pametnim gradovima ne predstavlja ništa novo, ali ono što je specifično u savremenom kontekstu pametnih gradova jeste način na koji se kriminalne aktivnosti izvode (*ibid*). Digitalne tehnologije omogućavaju izvršiocima da svoja dela počine sa ogromnih razdaljina, i to često uz mogućnost da ne budu uopšte detektovani, a samim tim i da ne odgovaraju za počinjeno delo. Pored toga, zahvaljujući softverskim alatima, napadi u „sajber” prostoru se danas mogu izvesti uz minimalne rizike i troškove, što je u pozitivnoj korelaciji sa motivacijom potencijalnih počinitelaca da se odluče da izvedu kriminalni akt (*ibid*).

Svi ovi faktori ukazuju na to da je neophodno objektivno i slojevito analiziranje prednosti i rizika koje sa sobom donosi implementacija IKT u urbanim područjima. To bi mogao biti zadatak svakog grada ili države pojedinačno u skladu sa svojim kontekstualnim specifičnostima. U ovom radu nećemo se osvrnati na komparaciju koristi i opasnosti od digitalnih tehnologija u gradovima, već ćemo samo ukratko obrazložiti koji su najveći bezbednosni izazovi po pojedinačne građane i zašto su oni značajni.

KIBERNETIČKA SIGURNOST I PRIVATNOST PODATAKA GRAĐANA

Deo kritike koji je privukao najveću pažnju javnosti u vezi sa uvođenjem IKT u gradove jesu pitanja etičke prirode. Naime, smatra se da se u okviru koncepta pametnog grada normalizuje narušavanje privatnosti stanovnika i manipulisanje njihovim stilovima života koji bivaju usmeravani ka ekološkoj potrošnji i turizmu (Vanolo, 2014: 894). Kako prikupljanje i analiza velikih podataka predstavljaju osnovno sredstvo za funkcionisanje pametnog grada (Kešić, 2023: 37), javila se zabrinutost zbog potencijalne zloupotrebe podataka radi nadzora stanovnika i ograničavanja građanskih sloboda. Smatra se da upotreba tehnologije u upravljanju može dovesti do determinizma podataka i normalizacije modela anticipativnog upravljanja (Dimitrijević, 2023: 95). To znači da se analizom podataka oblikuju profili pojedinaca i predviđaju njihove preferencije, odnosno anticipiraju se potencijalni proizvodi koje će kupiti, usluge

koje će koristiti, mesta na koja će ići, procenjuje se vrednost njihovog biznisa, verovatnoća da otplate kredit ili da plate određenu cenu za nešto (Kitchin, Cardullo and Di Felicianantonio, 2018: 9). Takvo profilisanje građana može da dovede do sortiranja stanovnika po određenim kategorijama, što znači da neke kategorije mogu da dobiju privilegovani status, dok, istovremeno, neke druge kategorije stanovništva mogu da budu marginalizovane i diskriminizovane (*ibid*). Osim anticipativnog upravljanja, kao problem se javlja i determinizam podataka, koji se odnosi na situaciju u kojoj pojedinci nisu samo profilisani, procenjeni i sortirani na osnovu onoga što su već učinili (proizvoda koji su kupili, mesta na kom su locirani i slično), već i na osnovu predikcija o tome šta bi mogli u budućnosti da učine (Ramirez prema Dimitrijević, 2023: 93). Prediktivna analitika podataka se tako koristi kako bi se procenili potencijalni događaji u budućnosti, i na osnovu toga donele odluke. Na primer, američka policija se koristi ovim strategijama kako bi predvidela koje lokacije su najpodložnije kriminalu, pa se tako donose odluke o područjima grada u koje preventivno treba usmeriti više policijskih patrola (Kitchin, Cardullo and Di Felicianantonio, 2018: 10). U pametnom gradu menja se uloga gradske uprave, pa ona postaje kontrolor (Dimitrijević, 2023: 88), odnosno nove tehnologije transformišu metode upravljanja društvom, zahvaljujući čemu vlast postaje tehnokratska, automatizovana, prediktivna i zasnovana na algoritmima (Kitchin, Cardullo and Di Felicianantonio, 2018: 8). Tehničkim jezikom i terminologijom pokušavaju da se prikriju relacije moći (Vanolo, 2014: 890), a građanin se svodi na nadziranog, kontrolisanog subjekta i potrošača koji predstavlja samo izvor za uzimanje podataka (Dimitrijević, 2023: 93).

Fukoova interpretacija Bentamovog koncepta „panoptikona” podseća nas na asimetrične odnose moći između nadzornika i nadziranih, odnosno, u kontekstu digitalizacije, između onih koji upravljaju tokovima podataka (privatne kompanije i nacionalne vlade) i izvora podataka (građani). Bentamov „panoptikon”, kao svojevrsni oblik arhitekture za nadziranje, imao je za cilj da oni koji su posmatrani budu u svakom trenutku svesni da su posmatrani i samim tim da budu podstaknuti da internalizuju oblike ponašanja koji se od njih očekuju, a kasnije, u vreme kada je Fuko sredinom sedamdesetih pisao „Disciplinu i kaznu”, moglo bi se reći da je ta arhitektura poprimila drugačiji oblik gde se više nije odnosila na cilindrični toranj iz kog nadzornik bilo kog trenutka može da posmatra zatvorenike,

već na CCTV kamere raspoređene svuda po gradu. Više od pedeset godina kasnije, od kada je Fuko ukazao na ulogu koju informacione tehnologije mogu imati u kontroli građana i inženjeringu društva, suočavamo se sa pojavom koja se više ne može objasniti „panopticismom“, to jest procesom internalizacije očekivanih poželjnih oblika ponašanja usled straha od kazne ili posledica, jer u slučaju savremenih digitalnih tehnologija u virtuelnom prostoru korisnici više nisu ni svesni da su nadzirani, ne znaju ko, ni u kom trenutku prikuplja podatke o njima, ne znaju šta se od njih očekuje, te samim tim ne mogu ni da biraju koje obrasce ponašanja će usvojiti (Rathbone, 2022).

Imajući sve ovo u vidu, može se reći da su izvori nesigurnosti po bezbednost pojedinaca u budućim pametnim gradovima višestruki, te je neophodan zakonski i regulativni okvir koji bi osigurao da će podaci koje građani svesno ili nesvesno emituju u informacioni sistem biti zaštićeni i da neće doprineti viktimizaciji stanovništva. Iako već postoje brojne inicijative i agende da se reguliše sajber bezbednost na različitim nivoima, od međunarodnog, preko evropskog kroz politike Evropske unije, do nacionalnog i lokalnog nivoa, ne postoji koherentan strateški i legislativni sistem koji bi uređivao sajber bezbednost u kontekstu pametnih gradova u Srbiji. Formiranje regulacionog sistema u sferi kibernetičke bezbednosti bilo bi od velikog značaja kako bi se stvorio mehanizam garancije zaštite privatnosti i sloboda građana. Zadatak države je da bude taj garant i da štiti svoje građane, makar i od sebe same, te smo se upravo iz tog razloga odlučili da pitanja kibernetičke bezbednosti građana posmatramo kroz javnopolitički diskurs u Srbiji.

POSTAVKA I NALAZI ISTRAŽIVANJA

U prethodnom delu rada pokušali smo da objasnimo razloge zbog kojih je važno baviti se kibernetičkom bezbednošću građana u savremenim društvima u kontekstu nastajanja pametnih gradova. Sada ćemo izložiti postavke na kojima počiva naše istraživanje o datoj temi.

Kao što je već navedeno, cilj ovog istraživanja bio je da se otkrije da li se u strateškim i legislativnim dokumentima u Republici Srbiji obrađuju problemi i izazovi kibernetičke bezbednosti i zaštite građana.

Kako u Srbiji još uvek ne postoje ni pametni gradovi, ni nacionalni planski dokumenti koji bi uredili potencijalnu buduću „pametnu” urbanizaciju, smatrali smo da je važno da uvidimo postoje li osnove za zaštitu od rizika u sferi digitalne realnosti, kako bi se stvorili dobri temelji za očuvanje bezbednosti građana kada se krene sa masovnom i intenzivnom digitalizacijom urbanih prostora. Metod koji smo primenili kako bismo došli do odgovora na postavljeno pitanje je metod analize sadržaja. Imajući u vidu da Šušnjić definiše komunikaciju kao „proces u kom neki pojedinac ili *institucija* nastoji da prenese neku poruku, preko određenih tehničkih sredstava, do određene grupe ljudi s namerom da izazove određene efekte u njihovom verovanju, stavovima i ponašanju” (Šušnjić, 1973: 249), smatrali smo analizu sadržaja najprikladnijim metodom za ispitivanje strateških nacionalnih dokumenata kao nosioca komunikacije, to jest poruka, od državnih tela ka široj javnosti, odnosno građana, naročito što svrha analize sadržaja može, između ostalog, biti otkrivanje fokusa institucionalne pažnje (Fajgelj, 2014: 375). U ovom istraživanju biće primenjen **namerni uzorak**, koji nastaje tako što istraživač na osnovu svoje stručnosti i uvida u osobenosti populacije vrši izbor svake jedinice u skladu sa predmetom istraživanja, odnosno radi dobijanja odgovora na istraživačka pitanja (Manić, 2017: 159). Za ovaj tip uzorka smo se opredelili oslanjajući se na Holstijevu procenu da je njegova primena pogodna kada se svaki izvor ne smatra podjednako značajnim za potrebe istraživanja, pa se uzorak formira tako što se odaberu jedinice koje se smatraju najtipičnijim za osnovni skup, što implicira da postoji kriterijum na osnovu kog se određuje šta se smatra tipičnom karakteristikom proučavane populacije (Holsti, 1968 prema Manić, 2017: 159). Ako istraživač bira svaku jedinicu uzorka po svom nahodjenju, verujući da je tako izabrani uzorak reprezentativan za ceo osnovni skup, u tom slučaju formira *uzorak zasnovan na subjektivnom sudu* (Žižić, Lovrić i Pavličić, 1996: 141), što je vrsta namernog uzorka koju smo koristili u našem istraživanju.

Dokumenta koja su ušla u naš uzorak su: Ustav Republike Srbije, Krivični zakonik Republike Srbije, Zakon o informacionoj bezbednosti, Zakon o zaštiti podataka o ličnosti, Strategija za borbu protiv visokotehnološkog kriminala i Strategija razvoja informacione bezbednosti.

U Ustavu kao krovnom legislativnom dokumentu navodi se član 42, Zaštita podataka o ličnosti, kojim se jemči zaštita podataka o ličnosti i zabranjuje upotreba podataka o ličnosti izvan svrhe za koju

su prikupljeni (Ustav Republike Srbije, 2021). Stavke navedene u ovom članu se dalje uređuju zakonom, i to Zakonom o zaštiti podataka o ličnosti, koji uređuje „pravo na zaštitu fizičkih lica u vezi sa obradom podataka o ličnosti i slobodni protok takvih podataka, načela obrade, prava lica na koja se podaci odnose, obaveze rukovalaca i obrađivača podataka o ličnosti, kodeks postupanja, prenos podataka o ličnosti u druge države i međunarodne organizacije, nadzor nad sprovođenjem ovog zakona, pravna sredstva, odgovornost i kazne u slučaju povrede prava fizičkih lica u vezi sa obradom podataka o ličnosti” (Zakon o zaštiti podataka o ličnosti, 2018). U okviru Krivičnog zakonika, dvadeset sedmom glavom se jasno definišu krivična dela protiv bezbednosti računarskih podataka i dalje se pojedinačnim članovima uređuju segmenti kao što su računarska sabotaža, pravljenje i unošenje računarskih virusa, računarske prevare, ograničavanje pristupa javnoj računarskoj mreži i slično (Krivični zakonik RS, 2019). Zakon o informacionoj bezbednosti iz 2016. godine najopširnije od svih dokumenata uređuje mere zaštite od bezbednosnih rizika u informaciono-komunikacionim sistemima, dok Strategija razvoja informacione bezbednosti u RS za period od 2017. do 2020. godine kao prioritetnu oblast definiše informacionu bezbednost građana, informacionu bezbednost zemlje i borbu protiv visokotehnološkog kriminala. Strategija za borbu protiv visokotehnološkog kriminala reguliše aktivnosti koje za cilj imaju suzbijanje visokotehnološkog kriminala koji se, prema zakonodavnom okviru Republike Srbije, odnosi na krivična dela kod kojih se „kao objekat ili sredstvo izvršenja krivičnih dela javljaju računari, računarski sistemi, računarske mreže, računarski podaci, kao i njihovi proizvodi u materijalnom ili elektronskom obliku” (Strategija za borbu protiv visokotehnološkog kriminala, 2018).

Pregledom navedenih dokumenata i analizom njihovog sadržaja može se zaključiti da su problemi u vezi sa kibernetičkom bezbednosti građana dotaknuti i delimično obrađeni u zakonodavnom i strateškom okviru Republike Srbije. Od navedenih dokumenata, Zakon o informacionoj bezbednosti najtemeljnije obrađuje rizike koji direktno utiču na potencijalnu eksploataciju podataka građana i na njihovu bezbednost. Iz strategije razvoja informacione bezbednosti takođe se može videti da u diskursu javnih politika u Srbiji postoji svest o opasnostima koje digitalne tehnologije donose i njihovim reperkusijama na građane, međutim, problem sa ovom strategijom je što je njen period važenja istekao 2020. godine, a nova nije sači-

njena. Isto se odnosi i na strategiju za borbu protiv visokotehnološkog kriminala koja se odnosila na period 2019–2023. godine. Dakle, nedostaje kontinuiran rad na problemima kibernetičke bezbednosti građana, što može biti posebno problematično imajući u vidu brz i nepredvidiv razvoj tehnologija.

ZAKLJUČAK

U ovom radu analizirani su bezbednosni izazovi pametnih gradova sa posebnim osvrtom na kibernetičku sigurnost i privatnost podataka u strateško-pravnim okvirima Republike Srbije. Kroz pregled Ustava, Krivičnog zakonika, Zakona o informacionoj bezbednosti, Zakona o zaštiti podataka o ličnosti, Strategije za borbu protiv visokotehnološkog kriminala i Strategije razvoja informacione bezbednosti, ustanovljeno je da su ključni aspekti zaštite kibernetičke bezbednosti i privatnosti građana delimično pokriveni zakonodavstvom. Međutim, analiza je pokazala da nedostatak kontinuiranog rada na strateškim dokumentima predstavlja značajan izazov. Strategije razvoja informacione bezbednosti i borbe protiv visokotehnološkog kriminala, čiji je period važenja istekao, ukazuju na potrebu za ažuriranim i sveobuhvatnim pristupom u regulisanju sajber bezbednosti. Srbija je u procesu praćenja globalnog trenda digitalizacije urbanih prostora, ali je važno da se ti procesi sprovedu uz adekvatnu zakonsku i stratešku regulaciju kako bi se obezbedila efikasna zaštita građana. Poseban izazov predstavlja brzina tehnoloških promena, koja zahteva fleksibilne i prilagodljive strategije. Da rezimiramo, iako Srbija ima solidne zakonske temelje za zaštitu kibernetičke bezbednosti građana, neophodno je unaprediti implementaciju postojećih zakona i razviti kontinuirane i ažurirane strateške dokumente. Ovo će omogućiti efikasniju zaštitu građana u kontekstu razvoja pametnih gradova i odgovarati na nove izazove koje donosi digitalizacija urbanih prostora.

LITERATURA

- Dimitrijević, L. (2023). Strategije razvoja pametnih gradova: determinizam podataka i tehnološki suverenitet. *Sociološki pregled*, 57(1): 76–101.
- Dodge, M., and Kitchin, R. (2018). The challenges of cybersecurity for smart cities. *Creating smart cities*. Routledge.
- Fajgelj, S. (2014). *Metode istraživanja ponašanja*. Beograd: Centar za primenjenu psihologiju.
- Hajer, M. (1995). *The Politics of Environmental Discourse. Ecological Modernization and the Policy Process*. New York: Oxford University Press.
- Kesić, D. B. (2023). „Pametni” gradovi: nova paradigma urbanog razvoja. *Sociološki pregled*, 57(1): 32–52.
- Kitchin, R., Cardullo, P., and Di Felicianantonio, C. (2018). Citizenship, Justice and the Right to the Smart City. *The Programmable City Working Paper 41*; <https://progcity.maynoothuniversity.ie/>
- Krivični zakonik, „Službeni glasnik Republike Srbije”, br. 35/2019.
- Manić, Ž. (2017). *Analiza sadržaja u sociologiji*. Beograd: „Čigoja štampa” i Institut za sociološka istraživanja Filozofskog fakulteta u Beogradu.
- Milošević, M. et al. (2019). Smart City: Modeling Key Indicators in Serbia Using IT2FS. *Sustainability*, 11(13), 3536; <https://doi.org/10.3390/su11133536>.
- Prigoda, L., Bogavac, M. i Čekerevac, Z. (2022). Srbija i pametni gradovi. *FBIM Transactions*, 10(1): 70–85. DOI 10.12709/fbim.10.10.01.08
- Rathbone, M. (2022). Panopticism, impartial spectator and digital technology. *Indo-Pacific Journal of Phenomenology*, 22(1), e2064720. <https://doi.org/10.1080/20797222.2022.2064720>
- Strategija razvoja informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2017. do 2020. godine, „Službeni glasnik Republike Srbije”, br. 53/2017.
- Strategija za borbu protiv visokotehnološkog kriminala za period 2019–2023. godine, „Službeni glasnik Republike Srbije”, br. 71/2018.
- Ustav Republike Srbije, „Službeni glasnik Republike Srbije”, br. 115/2021.
- Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy. *Urban Studies*, 51(5): 883–898.

Zakon o zaštiti podataka o ličnosti, „Službeni glasnik Republike Srbije”, br. 87/2018.

Zakon o informacionoj bezbednosti, „Službeni glasnik Republike Srbije”, br. 77/2019.

Žižić, M., Lovrić, M. i Pavličić, D. (1996). *Metodi statističke analize*. Beograd: Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu.

Linkovi

„Niš – grad naprednih tehnologija i prvi 'pametan grad' u Srbiji”, Niške vesti, 28.11.2019. <https://niskevesti.rs/nis-grad-naprednih-tehnologija-i-prvi-pametni-grad-u-sbiji/> pristupljeno: 28.6.2024.

„Indija na korak do 'pametnog grada'”, Vojvodina uživo, 22.10.2022. <https://vojvodinauzivo.rs/indija-na-korak-do-pametnog-grada/> pristupljeno: 28.6.2024.

„Pametnim rešenjima do pametnog grada – Započela izrada Strategije za uspostavljanje pametnog grada u Pirotu”, SKGO, 6.6.2023. <https://www.skgo.org/vesti/detaljno/3182/pametnim-resenji-ma-do-pametnog-grada-zapocela-izrada-strategije-za-uspostavljanje-pametnog-grada-u-pirotu> pristupljeno: 28.6.2024.

„Projekat mape puta pametnih gradova za Srbiju pokrenut iz Kragujevca”, Grad Kragujevac, 10.4.2024. <https://kragujevac.ls.gov.rs/vest/sr/64548/projekat-mape-puta-pametnih-gradova-za-srbiju-pokrenut-iz-kragujevca.php> pristupljeno: 28.6.2024.

Smart Nation Singapore, Government's Personal Data Protection Laws and Policies <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/secure-smart-nation/personal-data-protection-laws-and-policies/> Accessed 30.6.2024.

SECURITY CHALLENGES OF SMART CITIES – CYBERSECURITY AND DATAPRIVACY IN STRATEGIC-LEGAL FRAMEWORKS FROM A SOCIOLOGICAL PERSPECTIVE

SUMMARY

In light of the increasing integration of information and communication technologies into the infrastructure of smart cities, this paper explores how issues of cybersecurity and data privacy are addressed in strategic documents that regulate urban technological systems. Smart cities play a key role in shaping modern urban practices through their ability to use technology to improve the quality of life for residents and the efficiency of city services. The research will begin with a comprehensive review of relevant literature that deals with the security issues of smart cities, with particular emphasis on the critical school of thought within the 3RC model, which considers the differences between technology-oriented ('hard') and human-oriented ('soft') approaches. The methodology relies on a secondary analysis of available strategic documents of cities from various global contexts, with special emphasis on analyzing the regulatory framework for the future development of smart cities in Serbia. The choice of Serbia as a case study is particularly relevant because our country represents an example of how transitional societies adapt their legal and technological frameworks in the context of integration into broader European and global trends, providing insight into unique challenges and solutions in regulating cybersecurity and data privacy. Through the comparison of selected strategic-legislative systems as case studies, we aim to identify key security policies and mechanisms for protecting citizens' privacy. The research aims to discover how cyber risks are recognized and effectively addressed through existing strategies, and to determine the impact of sociological perspectives and insights on the formation and implementation of these policies. The results of the study will provide deeper insights into the effectiveness of current regulations and will suggest recommendations for their improvement, aligned with dynamic social and technological changes in urban environments. The analysis is expected to highlight key weaknesses and potentials for improvement in the field of cybersecurity and privacy protection, emphasizing the importance of adaptive security practices in global urban development.

KEYWORDS: *smart cities, cybersecurity, data privacy.*

Nevena Šekarić Stojanović*

Naučna saradnica, Institut za međunarodnu politiku i privredu, Beograd

Energetski pametan grad kao rešenje urbanih energetskeih problema¹

SAŽETAK

Urbani razvoj neraskidivo je povezan sa zadovoljenjem energetskeih potreba urbane populacije. Tekuća energetska tranzicija, između ostalog, ima za cilj poboljšanje života građana na jedan održivi i klimatski prihvatljiv način, ali sa sobom nosi i određene probleme koji mogu uticati na svakodnevni život urbane populacije. Prelivanje energetskeih izazova sa nacionalnog na lokalni nivo ne ostavlja gradove imunim na ove izazove, te tako rešenja kojima se nastoje rešiti energetskei problemi u urbanim sredinama sve više dobijaju na značaju. U radu se, tako, razmatra koncept energetskei pametnog grada kao jednog od potencijalnih rešenja urbanih energetskeih problema. Cilj rada je predstavljanje ključnih karakteristika koncepta, te rasvetljavanje načina na koje energetskei pametan grad može potencijalno doprineti rešavanju energetskeih problema u urbanim sredinama. Dodatno, cilj je identifikovanje primera pozitivne prakse energetskei pametnih gradova, ali i kritika upućenih ovom konceptu. Ključne istraživačke tehnike koje su poslužile za analizu koncepta energetskei pametnog grada jesu pregled literature naučnih publikacija, zvaničnih izveštaja međunarodnih i nevladinih organizacija kojima se tematizuje ovaj koncept, kao i sekundarna analiza

* nevena.sekaric@diplomacy.bg.ac.rs

1 Rad je nastao u okviru naučnoistraživačkog projekta „Srbija i izazovi u međunarodnim odnosima 2024. godine”, koji finansira Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, a realizuje Institut za međunarodnu politiku i privredu tokom 2024. godine.

podataka. Autorka zaključuje kako koncept energetske pametnog grada ima potencijal da na jedinstven način integriše procese urbanizacije i energetske tranzicije u službi ostvarivanja adekvatnog kvaliteta života građana u urbanim sredinama, uz neophodnost međusektorskog razvoja politika sa komplementarnim ciljevima.

KLJUČNE REČI: *energetski pametan grad, urbanizacija, energetska tranzicija, održivost*

UVOD

Energetski problemi sa kojima se danas suočavaju države na nacionalnom i regionalnom nivou prelivaju se i na lokalni nivo. Tako poremećaji u lancu snabdevanja energijom, fluktuacija energetske cena, napadi na kritičnu energetske infrastrukturu, neadekvatan nivo regionalne energetske integracije, netransparentnost energetskega sektora i sl. značajno pogađaju i urbane sredine. Ukoliko ovi problemi nisu adresirani na pravi način, odnosno iz ugla urbanog planiranja, mogu proizvoditi štetne efekte po kvalitet života urbanog stanovništva.

Potrebe urbane populacije su u velikoj meri zasnovane na zadovoljenju energetske potrebe, poput osvetljavanja, grejanja i hlađenja domaćinstava, transporta i komunikacionih usluga, industrijske potrebe i sl. Dodatno, usled velike koncentracije populacije, urbane sredine troše velike količine energije, te su, posledično, jedan od najvećih emitera gasova staklene bašte. Prema podacima Programa UN za životnu sredinu (engl. *United Nations Environment Programme*), gradovi su odgovorni za 75% globalne emisije ugljen-dioksida, pri čemu transport i energetske neefikasne zgrade najviše doprinose ovakvoj situaciji (UNEP, 2024). Procene su da će sa današnjih 57% do 2050. godine gradove naseljavati oko 70% svetskog stanovništva (pwc Global, 2024). Kada se ovakvo stanje stvari postavi u kontekst neizbežne energetske tranzicije i zacrtanih energetskega i klimatskega ciljeva kojima države nastoje da se dekarbonizuju i povećaju udeo obnovljivih izvora energije (OIE), energetskega izazovi u urbanim sredinama sve više postaju predmet javnih politika i pitanje od interesa za donosiocima odluka i svih onih zainteresovanih aktera koji su na bilo koji način dotaknuti ovim izazovima.

U opisanim uslovima, mehanizmi kojima se nastoje rešiti savremeni urbani energetski problemi sve više dobijaju na značaju i to prvenstveno oni koji prioritizuju princip održivosti. Najdirektnija veza između održivosti, urbanog planiranja i energetskih potreba urbanih područja materijalizovana je u vidu jedanaestog cilja održivog razvoja – održivi gradovi i zajednice. To konkretno znači da će gradovi morati da uspostave održivi lanac snabdevanja energijom, počev od uspostavljanja tehnologija sa niskim sadržajem ugljenika, kada je reč o energetskoj ponudi, preko efikasne energetske infrastrukture, kada je reč o distribuciji energije, do što efikasnije energetske potrošnje i uštede energije, kada je reč o krajnjim korisnicima. To, dalje, implicira uvećanje udela obnovljivih izvora energije u celokupnom procesu snabdevanja, tako da energetska tranzicija istovremeno predstavlja i izvoriste i krajnji cilj održive urbanizacije. Jedno od takvih održivih rešenja kojima se nastoje prevazići energetski specifični problemi za urbane sredine sadržano je u konceptu energetski pametnog grada (engl. *smart energy city*). Energetski pametan grad svoje korene pronalazi u konceptu pametnog grada (engl. *smart city*), uz bitnu kvalitativnu odrednicu koja prioritizuje energetske potrebe u urbanim uslovima kao jedno od područja koje treba da targetira pametan grad. Rasvetljavanje koncepta energetski pametnog grada, stoga, glavni je istraživački fokus ovog rada.

S obzirom na definisan predmet istraživanja, u nastavku će biti ponuđena kontekstualizacija urbanih energetskih problema, te pregled ključnog koncepta kojim je rukovođena ova analiza – koncept energetski pametnog grada. Centralni deo analize predstavlja identifikacija glavnih elemenata energetski pametnog grada, ključnih prednosti koje nude takva rešenja u prevazilaženju energetskih problema u urbanim sredinama, kao i kritika upućenih ovom konceptu, nakon čega slede zaključna razmatranja.

ENERGETSKI PROBLEMI U URBANIM SREDINAMA

Jednoznačna definicija energetske bezbednosti (kao ni bezbednosti) ne postoji. Osim toga, koncept energetske bezbednosti uglavnom se vezuje za države i njihove (energetske) interese. Percepcija i značenje energetske bezbednosti prvenstveno zavisi od toga koju konkretnu ulogu države ostvaruju na energetskom tržištu; tako se

energetska bezbednost države izvoznice energenata razlikuje od energetske bezbednosti države uvoznice, dok sasvim treće značenje može imati za tranzitnu državu. Sa tim u vezi, pokušaji tematizovanja energetske probleme u gradovima gotovo da ne postoje ili su uglavnom veoma skromni. Pretežno je reč o energetske problemima koji se sa nacionalnog nivoa prelivaju na lokalniji domen, poput poremećaja u snabdevanju energijom, energetske neefikasnosti domaćinstvima ili, pak, neadekvatne energetske infrastrukture. Sa druge strane, podatak prema kome urbane sredine danas troše čak 75% globalne primarne energije (UN HABITAT, 2024) čini gradove veoma bitnim u razmatranju problematike energetske (ne)bezbednosti. Uz to, sve brža urbanizacija, porast populacije u gradovima i sve veći ekonomski razvoj zahtevaju neprekidno snabdevanje urbanih područja energijom, što, dugoročno posmatrano, implicira neophodnost sagledavanja energetske problematike iz jedne lokalnije – urbane perspektive.

Energetski problemi u urbanim sredinama primarno su uslojeni s pitanjem energetske neefikasnosti zgrada. Unutar Evropske unije, od 85% zgrada izgrađenih pre 2000. godine 75% ima loše energetske performanse (European Commission, 2023), a ovaj procenat je još veći u nerazvijenim zemljama. Budući da se gotovo 80% sveukupne energije u EU koristi upravo u zgradama za grejanje, hlađenje i toplu vodu, poboljšanje energetske efikasnosti ispostavlja se kao ključ uštede energije i doprinosa zacrtanim energetske i klimatskim ciljevima do sredine XXI veka. Evropska unija je, tako, lansirala nekoliko politika i regulativa u ovoj oblasti, počev od Direktive o energetske performansi zgrada (2010) i Direktive o energetske efikasnosti (2012) i njihovih revizija (2024. i 2023. godine)² do krovne politika, poput Evropskog zelenog dogovora (2019), kojim se ima za cilj dekarbonizacija kontinenta do 2050. godine, odnosno smanjenje gasova staklene bašte za 55% do 2030. godine (European Commission, 2019). Ključ za poboljšanje energetske performansi zgrada upravo je u jačanju njihove energetske efikasnosti najrazli-

2 Revizija pomenutih direktiva primarno je posledica usaglašavanja zakona sa krovim dokumentima (poput Evropskog zelenog dogovora), kojima se nastoje ostvariti pomenuti energetske i klimatske ciljevi do sredine XXI veka, ali i sveopšte promene evropske energetske paradigme nastale kao posledica ruske invazije na Ukrajinu 2022. godine. Ovo predstavlja još jednu ilustraciju načina na koji se globalni i regionalni energetske problemi mogu preliti na (nad)nacionalni i lokalni nivo.

čitijim merama koje su propisane direktivama,³ dok se istovremeno utiče na jačanje svesti o racionalnoj potrošnji i uštedi energije i krajnjim potrošačima obezbeđuju pravovremene informacije neophodne za donošenje odluka kojima će uštedeti energiju i novac.

U sredinama koje se šire bez urbanog planiranja, povećanje udaljenosti između destinacija i neefikasni sistemi javnog prevoza sve više podstiču stanovništvo da se oslanja na privatni motorizovani transport koji, uglavnom, sagoreva naftne derivate (UN HABITAT, 2024). Efikasni sistemi javnog prevoza jedan su od alata kojim se može uticati na smanjenje gasova staklene bašte emitovanim od strane sektora privatnog transporta – prema određenim podacima, korišćenje autobusa i voza za potrebe transporta umesto sopstvenog vozila može umanjiti emitovanje gasova staklene bašte za 42%, odnosno za 73% (Net Zero Scotland, n.d.). Osim toga, održiva rešenja u sektoru transporta, poput električnih automobila, sve više postaju strateški prioritet država posvećenih ciljevima energetske tranzicije. Stoga su mnoge države preduzele određene mere u pravcu smanjenja učešća vozila sa motorima sa unutrašnjim sagorevanjem u transportu što, dugoročno, utiče na smanjenje emisija CO₂ i ostvarivanje ciljeva dekarbonizacije. Primera radi, Narodna Republika Kina uvela je fiskalne subvencije za električna vozila, dok će Norveška i Velika Britanija zabraniti prodaju svih novih automobila sa unutrašnjim sagorevanjem počev od 2025, odnosno 2030. godine (pwc Global, 2024).

Osim navedenih, urbani energetski problemi sve više u prvi plan ističu problem energetskog siromaštva onih slojeva stanovništva koji nemaju adekvatan pristup energetskim uslugama. Siromaštvo karakteriše direktna veza sa nemogućnošću zadovoljenja osnovnih potreba, čak i u energetskom sektoru. Poremećaji u snabdevanju energijom i fluktuacija cena na globalnom energetskom tržištu uzrokuju njihovo povećanje koje, zauzvrat, na lokalnijem nivou utiče na krajnje potrošače tako da su primorani da skupo plaćaju usluge grejanja, električne energije, transporta, što, u krajnjem, utiče na kupovnu moć krajnjeg potrošača (Šekarić Stojanović, 2024: 17).

3 Predviđena je, između ostalog, veća stopa renoviranja zgrada sa najlošijim energetskim učinkom, digitalizacija energetskih sistema u zgradama, povećana primena solarnih tehnologija na zgradama, uvođenje punjača za električna vozila, mera za parkiranje bicikala u zgradama, upravljanje bukom u naseljenim mestima, adekvatno upravljanje otpadom itd. (Official Journal of the European Union, 2024).

Stoga nije retko da su kupci primorani da biraju između visokih cena energenata i drugih bazičnih dobara i usluga neophodnih za svakodnevno funkcionisanje. Ovakvi energetske poremećaji u funkcionisanju svakodnevnog života ljudi u prvi plan, pored urbane, ističu i neophodnost bavljenja energetsom problematikom i iz jedne individualističke, humanocentrične perspektive. U vezi sa tim, energetske probleme karakteristične za urbana područja neophodno je sagledati podjednako i iz urbane i iz perspektive pojedinca, te se tako velika akademska i politička pozornost pridaje rešenjima koja bi na pravi način adresirala ova pitanja. Jedno od takvih mogućih rešenja jeste i koncept energetske pametnog grada, o čemu će više reći biti u nastavku teksta.

KONCEPT ENERGETSKI PAMETNOG GRADA – PREDNOSTI I KRITIKE

Činjenica da su gradovi danas jedan od najvećih izvora zagađenja i emitera gasova staklene bašte, dok istovremeno troše ogromne količine energije, u direktnoj je korelaciji sa tekućim procesom energetske tranzicije. U tom smislu, urbana energetska infrastruktura zasnovana na obnovljivim izvorima energije i principima održivosti sve više dobija epitet prioriteta urbanog planiranja i razvoja. Kreatori urbanih politika, stoga, ističu neophodnost analize mikroklimatskih i geografskih specifičnosti gradova kako bi se na najbolji mogući način resursi iz okruženja mogli iskoristiti kao izvor energije.⁴ Uz to, usmerenost takvih urbanih i energetske politika na zadovoljenje bazičnih, svakodnevnih potreba i podizanje kvaliteta života urbane populacije omogućava prioritizovanje individualnih potreba građana. Koncept energetske pametnog grada, tako, jedno je od potencijalnih rešenja savremenih urbanih energetske problema koje sintetiše znanja i potrebe različitih sektora u ostvarivanju jedinstvenog

4 Jedan od najilustrativnijih primera jeste slučaj austrijskog grada Gisinga (*Güssing*) u kome je sprovedena tzv. „obnovljiva revolucija”. Isprva mesto sa visokom stopom migracije, energetske neefikasnim domaćinstvima i gotovo nepostojećom investicionom klimom, ovaj grad je sprovođenjem diverziteta energetske mera dostigao status energetske nezavisnog grada. Danas Gising dobija 100% električne energije iz OIE i predstavlja područje sa najvećom proizvodnjom energije za sopstvene potrebe u Evropi (Energetski portal, 2014).

cilja – podizanje kvaliteta života urbane populacije putem energetski pametnih i održivih mehanizama.

Kako to navode pojedini autori, pokušaji da se konceptualizuje energetski pametan grad uglavnom previđaju urbanu komponentu i fokusiraju se na specifičnosti energetskih sistema i energetskih mreža u gradovima (Mosannenzadeh, et al., 2017: 55). Takve definicije uglavnom su vrlo tehničke prirode i nedostaje im holistički pristup koji bi na pravi način adresirao energetske potrebe i probleme u specifičnostima urbanih sredina. Ovo je bitno iz razloga što je razvoj energetske infrastrukture taj koji prati urbani razvoj, a ne obrnuto. U vezi sa tim, kako je već pomenuto, kao prioritet uspostavljanja energetski pametnih urbanih rešenja ispostavlja se kvalitet života urbane populacije putem savremenih tehnologija.

Kako bi se izbegla terminološka nejasnoća, neophodno je najpre izvršiti distinkciju sličnih koncepata iz oblasti urbanog razvoja: održivog, pametnog i energetski pametnog grada. Naime, održivi grad (engl. *sustainable city*) predstavlja integraciju društvenih, ekonomskih, sredinskih i institucionalnih aspekata i figurira kao „kišobran koncept” za preostala dva, pri čemu može, ali ne mora nužno sadržati rešenja bazirana na informaciono-komunikacionim tehnologijama. Sa druge strane, dok pametni grad ima za cilj da unapredi održivost gradova kroz primenu informaciono-komunikacionih tehnologija, saradnju ključnih subjekata i integraciju različitih sektora (Mosannenzadeh, et al., 2017: 57), energetski pametan grad komponenta je pametnog grada usmerena na zadovoljenje energetskih potreba u urbanim sredinama u funkciji poboljšanja kvaliteta života građana. Tako, prema jednoj od definicija, energetski pametan grad je energetski efikasan i sve više se oslanja na obnovljive izvore energije, integrisane i rezilijentne sisteme, zasnovan je na strateškom planiranju i održivoj ekonomiji i svojim korisnicima pruža pristupačno i klimatski pogodno okruženje za život koje je u stanju da zadovolji njihove potrebe i interese (Nielsen, et al., 2013: 3). Ovde je bitno istaći da je suština bilo pametnog bilo energetski pametnog grada, pored informaciono-komunikacione komponente, i funkcionisanje po principima održivosti, utoliko što oba pripadaju konceptu održivog grada koji integriše sve sektore društva kroz prizmu navedenog principa.

Jedan od pokušaja da se analitički omeđi koncept dala je grupa autora koja je, putem pregleda literature, ekspertskih intervjuova i fokus grupa, definisala ključne principe, ciljeve, domene intervencije,

zainteresovane subjekte, te vremenske i prostorne dimenzije energetske pametnog grada. Prema ovoj grupi autora, energetski pametan grad jeste

komponenta razvoja pametnog grada koji ima za cilj kontinuiranu tranziciju usmerenu ka održivosti, samodovoljnosti i otpornosti energetske sistema, uz istovremeno osiguranje dostupnosti, pristupačnosti i adekvatnosti energetske usluga kroz optimizovanu integraciju očuvanja energije, energetske efikasnosti i lokalnih obnovljivih izvora energije. Karakteriše ga kombinacija informaciono-komunikacionih tehnologija i drugih tehnoloških rešenja, koja omogućava integraciju više domena i saradnju raznovrsnih zainteresovanih strana, istovremeno osiguravajući održivost sopstvenih mera (Mosannenzadeh, et al., 2017: 57).

Kako se može primetiti, energetski pametan grad istovremeno integriše nekoliko sektora, počev od energetske, preko urbanog i tehničko-tehnološkog, do ekološkog. Osim toga, operacionalizacija koncepta podrazumeva identifikovanje ključnih komponenti koje tvore njegove specifičnosti u odnosu na slična pametna rešenja. Tako, kako ističe pomenuta grupa autora, principi funkcionisanja energetski pametnog grada mogu biti opšti i specifični. Dok opšti principi podrazumevaju primenu novih tehnologija (primarno informaciono-komunikacionih), saradnju ključnih zainteresovanih aktera, integraciju domena (područja delovanja, prim. aut.) i evaluaciju održivosti, energetski specifični principi uključuju konzervaciju energije, jačanje energetske efikasnosti i baziranje na obnovljivoj energiji (Mosannenzadeh, et al., 2017: 57–59). Drugim rečima, dok opšti principi svoje izvoriste pronalaze u nešto širem konceptu pametnog grada, specifični principi više su usmereni ka energetskim potrebama. Ciljevi koji se nastoje postići implementacijom rešenja energetski pametnog grada mogu biti usmereni na energetske usluge i energetske sisteme (Mosannenzadeh, et al., 2017: 59), odnosno na zadovoljenje svih onih aspekata usluga i sistema kojima se ima za cilj dostizanje zahtevanog kvaliteta života krajnjeg korisnika. Domeni intervencije energetski pametnog grada odnose se na sva ona ključna područja koja targetira ovaj koncept, a koja se grubo mogu klasifikovati kao „teška” (infrastruktura, mreže za distribuciju energije i sl.) i „laka” (ljudski, intelektualni i organizacioni kapital) u

zavisnosti od toga da li su opipljiva (Mosannenzadeh, et al., 2017: 59). Zainteresovane strane (engl. *stakeholders*) jesu sve one grupe ljudi ili individue koje energetski pametna rešenja targetiraju na bilo koji način, počev od donosilaca odluka do krajnjih potrošača. Dalje, dok se vremenska dimenzija ovog koncepta proteže na svaki vremenski segment neophodan za zadovoljenje energetske potražnje, optimizacije sistema, sve do dugoročne tranzicije na energetski pametna rešenja, prostorna dimenzija koncepta u prvi plan ističe lokacijsku specifičnost (Mosannenzadeh, et al., 2017: 59). Drugim rečima, razvoj energetski pametnog grada temelji se na lokalnim karakteristikama svakog konkretnog urbanog područja i njegovih specifičnih potreba.

S obzirom na imperativ usklađivanja savremenih energetskih politika sa principima održivosti i procesom energetske tranzicije, urbana energetska rešenja odlikuje diverzitet opcija. Tako, neretko se ističe kako se potencijalni prekidi u snabdevanju energijom karakteristični za obnovljivu tehnologiju mogu prevazići kombinovanjem različitih izvora obnovljive energije⁵, ili se, pak, mogu koristiti rešenja iz oblasti tehnologije povrata otpada kako bi se prevazišli nedostaci u snabdevanju (UN HABITAT, 2024). Dodatno, pametne električne mreže koje usklađuju ponudu i potražnju (UN HABITAT, 2024) još jedno su od potencijalnih rešenja u slučaju nekontinuiranog snabdevanja električnom energijom iz obnovljivih izvora. Dodatno, automatizovana smena mašina i njihovo usklađivanje rada tokom dana u onim periodima kada imaju dovoljno snage da zadovolje potrošnju,⁶ integracija sistema „grejanja, hlađenja, izolacije, osvetljenja i sistema za distribuciju vode” u stambenim zgradama, instalacija solarnih panela na krovovima rezidencijalnih objekata (UN HABITAT, 2024) nude opcije za racionalnu potrošnju i uštedu energije.

Racionalna potrošnja i ušteda energije prepoznata je kao glavni drajver promena u urbanom energetskom sektoru. Počev od pametnih mreža i automatizovanih uređaja, preko pametnih brojlara, do izgradnje niskoenergetskih zgrada, neophodan je intersektorski pristup koji bi se temeljio na integraciji politika i krajnjih ciljeva u vidu

5 Poput korišćenja zaliha solarne energije noću.

6 Kako to navodi UN HABITAT (2024), na primer, mašine za pranje veša ne treba da rade u određenom delu dana, već se mogu isprogramirati za rad dok je potrošač na poslu ili tokom režima spavanja.

smanjenja potrošnje i uštede energije. Osim toga, urbano planiranje kroz razvoj specifične infrastrukture, kojom se ima za cilj povećanje udela nemotorizovanog transporta (poput šetališta i biciklističkih staza) i promocija efikasnih sistema javnog prevoza (UN HABITAT, 2024), posledično utiče i na smanjenje upotrebe fosilnih goriva u oblasti transporta. Slični koncepti urbanog planiranja, poput urbane poljoprivrede ili uspostavljanja eko-industrijskih parkova, dodatno doprinose održivim ciljevima u energetsom sektoru. Kako to navodi Program Ujedinjenih nacija za naselja (UN HABITAT 2024), usled velike potrošnje energije prilikom proizvodnje hrane i distribucije vode u industrijskom sektoru neophodno je da gradovi promovišu tzv. poljoprivredu na krovovima i podstiču stanovništvo na proizvodnju sopstvene hrane, odnosno da promovišu udruživanje industrijskih resursa u stvaranju eko-industrijskih parkova gde otpad jedne može poslužiti kao sirovina za drugu industrijsku granu.⁷

Imajući u vidu da je energetska pametan grad, u krajnjem cilju, usmeren na poboljšanje kvaliteta života građana u urbanim sredinama, nisu retke kritike upućene ovom konceptu koje tangiraju upravo ovu dimenziju. Naime, neretki su stavovi prema kojima implementacija pametnih rešenja u gradovima još više doprinosi marginalizaciji siromašnih grupa i onemogućava im adekvatan pristup tehnološkim rešenjima (Hollands, 2008: 310), a samim tim i energetskim uslugama koje pruža energetska pametan grad. Na taj način problem energetskog siromaštva postaje još izraženiji, a tehnološki determinizam doprinosi stvaranju još većeg jaza između onih slojeva stanovništva koji imaju pristup tehnološkim rešenjima i onih koji takav pristup nemaju. Dodatno, problem (energetski) pametnog grada predstavlja nagomilavanje e-otpada (Viitanen and Kingston, 2014: 811), što je u startu u koliziji sa principom održivosti kojima teže pametna rešenja. Drugim rečima, insistiranje na „zelenim“ pametnim rešenjima i puko prihvatanje principa održivosti kod implementacije pametnih tehnologija zanemaruje njihove šire efekte koje mogu proizvoditi unutar različitih sektora društva. Isključivo insistiranje na tehnocentričnoj perspektivi pak, sa druge strane, zanemaruje druga potencijalna netehnološka i kreativna rešenja kojima bi se mogli adresirati urbani energetska problemi na adekvatan način (Vanolo, 2014). Dodatno, isključivo oslanjanje na informaciono-komunikacione tehnologije i upravljanje velikim

7 Ovo, dodatno, čini kompanije konkurentnijima u oblasti upravljanja otpadom.

bazama podataka problematizuje i pitanje privatnosti. Ova problematika postaje jedna od najznačajnijih kada su u pitanju generalna pametna rešenja – prikupljanje osetljivih informacija o korisnicima, upravljanje gradskim postrojenjima putem (ranjivih, prim. aut.) pametnih aplikacija, uključenost velikog broja zainteresovanih aktera, mogućnost sajber napada na baze podataka i sl. (Zhang, et al., 2017; Verma, et al., 2019), samo su neki od izazova skopčani sa informaciono-komunikacionim tehnologijama i pitanjem privatnosti. Stoga se u prevazilaženju navedenih ograničenja pametnog grada kao primarni cilj nameće simultana, međusektorska integracija politika i rešenja kojima se nastoje minimizovati njihovi štetni efekti. Drukčije rečeno, neophodan je takav razvoj sektorskih politika koje bi podupirale jedna drugu sa krajnjim ciljem u vidu obezbeđivanja adekvatnog kvaliteta života urbane populacije, ali i integracija svih nivoa intervencije, od regionalnog, preko nacionalnog, do lokalnog – urbanog.

ZAKLJUČAK

S obzirom na kompleksan proces energetske tranzicije, energetski izazovi sa kojima se suočavaju države na nacionalnom i regionalnom nivou značajno se prelivaju i na nivo grada. Urbane sredine, sa svim svojim specifičnostima, predstavljaju mikronivo na kome je moguće uočiti sve savremene energetske probleme. Klimatske promene i porast temperature, nedostatak energetskih resursa i fluktuacija energetskih cena usled poremećaja u lancima snabdevanja energijom i neadekvatna energetska infrastruktura samo su neki od takvih problema. U uslovima sve kompleksnijih energetskih izazova sa kojima se suočavaju urbane sredine, koncepti usmereni na njihovo rešavanje dobijaju sve veću pažnju. Energetski pametan grad predstavlja jedno od takvih rešenja s obzirom na njegovu usmerenost na poboljšanje kvaliteta života građana, dok se simultano bavi rešavanjem urbanih energetskih problema putem savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija. Koncept energetski pametnog grada, tako, na jedinstven način sintetiše znanja i dostignuća iz urbanog, energetskog, tehničko-tehnološkog i ekološkog sektora. I dok ovaj koncept, pored pomenutih prednosti, tvore i izvesna ograničenja koja predstavljaju osnovu kritika ovog koncepta,

nezanimljiv je krajnji cilj koji se nastoji ostvariti uspostavljanjem energetske pametnih rešenja – podizanje kvaliteta života urbane populacije. Međusektorska saradnja i integracija svih nivoa intervencije uz strateško urbano planiranje, stoga, ispostavlja se kao neophodna kako bi se ostvarili sinergijski efekti prilikom rešavanja energetskih problema u urbanim sredinama.

LITERATURA

- Energetski portal (2014). Güssing – energetski nezavistan grad. <https://energetskiportal.rs/gussing-energetski-nezavistan-grad/>
- European Commission (2019). The European Green Deal COM(2019) 640 final. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF
- European Commission (2023). Energy Performance of Buildings Directive. https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up?: Intelligent, progressive or entrepreneurial? *City*, 12, 303–320. <http://dx.doi.org/10.1080/13604810802479126>
- Mosannenzadeh, F., Bisello, A., Vaccaro, R., D'Alonzo, V., Hunter, G. W., Vettorato, D. (2017). Smart energy city development: A story told by urban planners. *Cities*, 64(2017), 54–65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2017.02.001>
- Net Zero Scotland. (n.d.) Benefits of Public Transport. <https://www.netzeronation.scot/take-action/travel-less-car/benefits-public-transport>
- Nielsen, P. S., Amer, S. B. & Halsnæs, K. (2013). Definition of Smart Energy City and State of the art of 6 Transform cities using Key Performance Indicators. August, 30. https://orbit.dtu.dk/files/60555188/Definiton_of_smart_city_D1.2_FINAL.pdf
- Official Journal of the European Union. (2024). Directive (EU) 2024/1275 of the European Parliament and of the Council of 24 April 2024 on the energy performance of buildings. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401275
- pwc Global. (2024). Building sustainable cities: How urban infrastructure can address energy challenges and shocks. <https://www.>

[pwc.com/gx/en/issues/esg/the-energy-transition/sustainable-cities-tackling-climate-change-through-urban-energy-transition.html](https://www.pwc.com/gx/en/issues/esg/the-energy-transition/sustainable-cities-tackling-climate-change-through-urban-energy-transition.html)

Šekarić Stojanović, N. (2024). The EU'S human security based approach towards energy poverty. *Međunarodni problemi*, 76(1), 11–32. <https://doi.org/10.2298/MEDJP2401011S>

UN HABITAT. (2024). Urban Energy. <https://unhabitat.org/topic/urban-energy>

UNEP. (2024). Cities and climate change. <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/cities/cities-and-climate-change>

Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban studies*, 51(5), 883–898. <https://doi.org/10.1177/0042098013494427>

Verma, A., Khanna, A., Agrawal, A., Darwish, A. & Hassanien, A. E. (2019). Security and Privacy in Smart City Applications and Services: Opportunities and Challenges. In: A. E. Hassanien and M. Elhoseny, *Cybersecurity and Secure Information Systems: Challenges and Solutions in Smart Environments* (pp. 1–15). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16837-7_1

Viitanen, J. & Kingston, R. (2014). Smart cities and green growth: outsourcing democratic and environmental resilience to the global technology sector. *Environment and Planning*, 46(2014), 803–819. doi:10.1068/a46242

Zhang, K., Ni, J., Yang, K., Liang, X., Ren, J., & Shen, X. S. (2017). Security and privacy in smart city applications: Challenges and solutions. *IEEE communications magazine*, 55(1), 122–129.

SMART ENERGY CITY AS AN URBAN ENERGY PROBLEMS' SOLUTION

SUMMARY

Urban development is inseparably linked to meeting the energy needs of urban populations. The ongoing energy transition, among other things, aims to improve lives of citizens in a sustainable and climate-friendly manner, but it also brings along certain challenges that can affect everyday

lives of urban populations. The spillover of energy challenges from the national to the local level does not leave cities immune to these challenges. Bearing this in mind, solutions aimed at addressing energy problems in urban areas are increasingly gaining importance. This paper thus considers the concept of the smart energy city as one of the potential solutions to urban energy problems. The aim of the paper is to present the key characteristics of the concept and highlight the ways in which smart energy city can potentially contribute to solving energy problems in urban environments. Additionally, the goal is to identify smart energy cities' examples of positive practice, as well as criticisms directed at this concept. The key research techniques used to analyse the concept of the smart energy city include literature review of scientific publications, official reports from international and non-governmental organizations addressing this concept, as well as secondary data analysis. The author concludes that the concept of the smart energy city has the potential to uniquely integrate processes of urbanization and energy transition with the goal of enhancing quality life for citizens in urban environments, with the necessity of intersectoral policy development with complementary goals.

KEYWORDS: *smart energy city, urbanisation, energy transition, sustainability.*

Mila Kotur*

Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu

Vesela Radović**

Institut za multidisciplinarna istraživanja, Univerzitet u Beogradu

Važnost bezbednog pametnog aerodroma kao odlučujućeg podsistema pametnog grada

SAŽETAK

Pametni gradovi, kompleksni sistemi supsistema (SoS) su postali realnost. Mnogobrojna istraživanja su istakla da su transportni sistemi pametnih gradova ključni delovi koji gradove čini pametnim. Korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija (IKTs) i urbanih inovacija predstavlja glavni mehanizam koji pomaže pametnom gradu da ublaži probleme u vezi neodgovarajuće transportne infrastrukture. Cilj ovog rada je da objasni važnost pametnog aerodroma kao dela pametnog grada. Autori ističu važnost umrežavanja subjekata bezbednosti, kako bi se omogućila bezbednost na aerodromu. Rezultati rada predstavljaju rešenje aktuelnih problema u procesu realizacije koncepta pametnog grada, koji se odnose na potrebu stratejskog planiranja, prevazilaženje prisutne neadekvatne komunikacije među zainteresovanim stranama i dr. Ovaj rad predstavlja osnov za diskusiju o načinu kako Srbija može postići značajne društveno-ekonomske ciljeve povećanjem kapaciteta vazdušnog saobraćaja i pratećih, komplementarnih aktivnosti u Beogradu i istovremeno adekvatno odgovoriti na potrebe urbane bezbednosti prestonice zemlje.

KLJUČNE REČI: *pametan aerodrom, digitalizacija, aerotropolis, urbana bezbednost, inovacija*

* mila.kotur@tttech-auto.com

** vesela.radovic@imsi.rs

UVOD

U Republici Srbiji je u potpunosti prihvaćen koncept pametnog grada zasnovan na evropskoj perspektivi holističkog pametnog grada u kom se izdvajaju njegovih šest osnovnih dimenzija: pametna ekonomija, pametni ljudi, pametno upravljanje, pametna mobilnost, pametno okruženje i pametno življenje. Za ovaj rad je posebno važna dimenzija: pametna mobilnost (*smart mobility*) u cilju unapređenja međupovezanosti, mobilnosti građana i roba u pametnom gradu. U ovom procesu neophodno je identifikovati tehničke i netehničke faktore koji utiču na tranziciju održive mobilnosti (Bokolo, 2023).

U svetu se poslednjih decenija prepoznala izrazita važnost urbanističkog planiranja u realizaciji koncepta pametnog grada. Koncept proširenog urbanističkog planiranja u oblikovanju budućih pametnih gradova prepoznat je kao izuzetno važan (Staffans and Horelli, 2014) i ogleda se u mnogim projektima pametnih gradova širom sveta. Ista ideja vidljiva je i u studiji slučaja koja je deo ovog rada. Zadatak za sve zainteresovane strane jeste potreba da se donosioci odluka fokusiraju na specifičnu međuzavisnost između pametne mobilnosti i pametnih gradova, i načinom kako te aktivnosti rezultiraju novim (pametnim) načinom života i rada njegovih građana (Nackerman, 2018).

Dok je drumski transport predstavljao najzastupljeniju vrstu saobraćaja u procesu izgradnje pametnog grada, vazdušni saobraćaj je tek razvojem IKTs postao tema, važna pre svega za unapređenje multimodalnog transporta u njemu. Osim razvoja IKTs, proces globalizacije je takođe imao ogroman značaj na razvoj avio-industrije. Broj letova u svetu kontinuirano raste od 2000. godine. Izuzimajući period pandemije u 2020, kada je zabeleženo svega 16,9 miliona letova, ovaj rast se nastavlja. Predviđa se da će broj letova u tekućoj 2024. iznositi 40,1 miliona (Statista, 2024).

Korišćenjem metodologije adekvatne za društvena istraživanja, rad sadrži, uz uvod, kratak pregled karakteristike pametnog aerodroma, i studiju slučaja, izgradnje aerotropolisa u Zapadnom Sidneju u Badgerys Creek.

Plan Vlade Republike Srbije da preoblikuje gradsku opštinu Surčin realizacijom projekta „Skok u budućnost – Srbija EXPO 2027” predstavlja šansu za izgradnju pametnog aerodroma. Prateći prime-re dobre prakse u izgradnji pametnog aerodroma, moguće je ojačati

postojeće javno privatno partnerstvo i unaprediti urbanu bezbednost grada Beograda.

PAMETAN AERODROM KAO REZULTAT DIGITALIZACIJE AVIO-INDUSTRIJE

Avio-industrija je veoma važna u konceptu pametnog grada. Pаметan grad treba da ima i pametan aerodrom. Cilj takvog aerodroma je da eliminiše nedostatke konvencionalnog aerodroma (Global Journals, 2020).

U skladu sa razvojem avio-industrije menjao se izgled aerodroma. Danas su aerodromi dinamični sistemi koji unapređuju iskustva putnika i zaposlenih i doprinose ekonomskom i održivom razvoju svake zemlje. Ono što se nije promenilo jeste da je u savremenom društvu i dalje jedan od osnovnih izazova svakog aerodroma obezbediti adekvatnu bezbednost njegovih putnika, zaposlenih i infrastrukture. Razvoj komercijalne avio-industrije doprineo je transformaciji terorizma od lokalne do globalne pretnje, naravno uz par drugih preduslova (Kiras, 2011). Globalizacija i razvoj IKTs su doprinele „transportnoj revoluciji“, ali i tome da se avio-industrija i vazdušni saobraćaj prepoznaju kao meta raznih terorističkih grupa.

Zaštita vazdušnog saobraćaja od terorističkih napada i drugih opasnosti postalo je jedno od prioriternih pitanja nacionalne bezbednosti. Ova zaštita zahteva visok stepen spremnosti, zato što bilo kakav propust u bezbednosti avio-industrije može rezultirati stotinama mrtvih, uništavanjem vredne opreme, urušavanjem privrednih aktivnosti i gubitka poverenja javnosti u vazdušni saobraćaj (FAA, 2024).

Jedan od najvažnijih ciljeva u smanjenju rizika od mogućih terorističkih napada jeste korišćenje savremenih IKTs koje predstavljaju temelj koncepta pametnog aerodroma. Ovakvi aerodromi se grade širom sveta. Pojam pametan aerodrom i aerodrom 4.0 se jednako koriste u savremenoj literaturi i praksi. Pametni aerodromi, prihvatanjem inovativnih rešenja, koncepta održive energije i naprednih bezbednosnih protokola, olakšavaju upravljanje mogućim operativnim izazovima i čine aerodrome otpornim na razne poremećaje, te i one koji se odnose na ugrožavanje bezbednosti na njima (Simens, 2024).

Digitalizacija aerodroma donosi sa sobom mnogo benefita koji se klasifikuju u četiri grupe: operativna efikasnost, isplativost, zadovoljstvo putnika i porast prihoda (Halpern i drugi, 2021).

U praksi i teoriji se posebno, kada se govori o pametnom aerodromu, ističe važnost modela njegove „digitalne zrelosti”. Menadžment aerodroma se vodi premisom da je digitalna zrelost osnovni pokretač ekonomskog rasta kompanije. Razlikuju se četiri nivoa digitalizacije koje aerodromi mogu primeniti u svom razvoju (Nau and Benoit, 2017). Nivoi digitalizacije aerodroma su predstavljeni u Tabeli broj 1.

Tabela 1. Nivoi digitalizacije aerodroma

MODEL	
1.0	Manuelno upravljanje Analogni proces
2.0	Automatizacija manjeg broja operacija
3.0	Digitalizacija značajnog broja operativnih procesa
4.0	Potpuno umrežavanje svih učesnika, pametan aerodrom.

Aerodrom 4 (Airport 4.0) je koncept koji koristi velike podatke i otvorene podatke kako bi poboljšao sopstvenu inovaciju. Na tim aerodromima operateri stvaraju vrednost za operativnu efikasnost prikupljanjem podataka o protoku putnika u realnom vremenu, istovremeno analizirajući profil putnika (Bouyakoub, et al., 2017).

Digitalna transformacija je posebno važna za aerodrome sa ograničenim kapacitetima. Operateri očekuju da digitalizacija unapredi ključne indikatore učinka (*key performance indicators* – *KPIs*). Kašnjenje letova utiče na produktivnost i košta avio kompanije hiljade dolara svake godine. Osim direktnih šteta, kašnjenja utiču i na izbor putnika, kojoj avio kompaniji će pokloniti poverenje u budućnosti (Gayle and Yim, 2018).

Na osnovu jednog od mnogih realizovanih istraživanja ovog problema dokazano je da je adekvatan vremenski učinak, tačnost (*on-time performance* – *OTP*) zapravo najvažniji indikator za evalua-

ciju svakog operatera i aerodroma.¹ OTP je u ovom istraživanju 82% ispitanika ocenilo glavnim indikatorom učinka (Frost and Sullivan, 2018).

U novijim istraživanjima u oblasti avio-industrije se sve više insistira na potrebi da se pametni aerodrom treba bazirati na simbiozi humanizma i O2O modela (*online to offline mode* – O2O). Takav aerodrom treba zadovoljiti na identičan način potrebe putnika i zaposlenih. Ovaj cilj je moguće postići platformom koja obezbeđuje kontinuiran pristup zainteresovanim stranama. Platforma treba biti ažurirana, personalizovana i sa jasno definisanim ciljevima (Qi and Pan, 2018).

Trenutno su u svetu, u skladu sa kontinuiranom digitalizacijom, prepoznati kao pametni sledeći aerodromi: Hitrou u Londonu, Hamad u Dohi, Čangi u Singapuru, kao i međunarodni aerodromi u Nju Delhiju i Dubaiju.

Jedan od najznačajnijih projekata izgradnje pametnog aerodroma trenutno se realizuje u Australiji, u delu zapadnog Sidneja. Jedan od najvažnijih razloga za izgradnju ovog aerodroma jeste proširenje kapaciteta avio-saobraćaja u Sidneju, tj. Australiji, koja je jedna od najznačajnijih zemalja za razvoj celog azijsko-pacifičkog regiona. Turizam je jedna od najvažnijih grana koja značajno doprinosi ekonomiji Australije. Benefit od međunarodnog turizma ogleda se u tome da on čini 5,5% bruto društvenog proizvoda Australije. Osim toga, avio-industrija generiše 716.000 radnih mesta. Kako je avio-industrija jedna od najbrže rastućih industrija u regionu, očekuje se da će do 2037. broj putnika na aerodromima Australije biti 51,9 miliona (IATA, 2017).

STUDIJA SLUČAJA – IZGRADNJA NOVOG MEĐUNARODNOG AERODROMA U SIDNEJU

U mnogim zemljama širom sveta razmatraju se načini kako nacionalnu avio-industriju učiniti konkurentnijom u globalnoj zajednici. Izgradnja novog aerodroma u zapadnom Sidneju predstavlja korak dalje; izgradnju ne samog aerodroma, već primenu novog

1 OTP je mera tačnosti koja predstavlja odnos broja letova na vreme i ukupnog broja letova jedne kompanije.

koncepta, aerotropolis. Aerotropolis u zapadnom Sidneju se planira na površini od 11.200 hektara (*The Western Sydney Aerotropolis*). Prva faza ovog obimnog projekta realizovana je u septembru 2020. Za razliku od utvrđenih nedostataka u primeni koncepta pametnog grada u gradovima Srbije i Bosne i Hercegovine, gde se kao najveći problem ističe nepostojanje strateških planova i loša komunikacija među zainteresovanim stranama (Dušan Damjanović i drugi, 2021), u Australiji, u državi Novi Južni Vels, takvi problemi ne postoje. Master plan centra grada Bredfilda jasno je definisao način na koji će se centar razvijati u tri naredna perioda, aktuelni do 2026. godine, srednjoročni do 2036. i dugoročni do 2056. (Western Parkland City Authority, 2024).

Ideja nastanka ovog aerodroma datira od 1969, a prvi korak je bio kada je Vlada Australije u periodu 1986–1991. godine nameni-la oko 1.700 hektara u ovu svrhu. Očekuje se da će region Sidneja od aerodroma imati ekonomsku korist između 15,7 i 25,6 milijardi dolara godišnje. Osim toga, očekuje se porast broja radnih mesta između 20.601 i 31.736 do 2050. (Delloite, 2013). Plan Vlade je da se aerodrom otvori 2026. Predviđa se da će ga koristiti godišnje 10 miliona putnika. Aerodrom u zapadnom Sidneju (*Western Sydney Airport -WSA*) jeste pokretač izgradnje aerotropolis. Izgradnja aerotropolis predstavlja način da se svi sadržaji jednog grada, sa centrom u kome se nalazi aerodrom, sinhronizuju u održivu urbanu celinu koja će unaprediti ekonomiju i uslove života i rada stanovništva.

Urbanisti u ovom procesu imaju značajnu, aktivnu ulogu, pronalazeći način da sadržaj aerotropolis bude primeren velikom gradu. U njemu se nalaze komercijalni delovi grada, naučno-tehnološki park, rekreativni objekti, rezidencijalni objekti, izložbeni prostor, zdravstvene ustanove, turističke atrakcije itd. Osnovni cilj rada urbanista je što celovitije realizovati koncept plana aerotropolis, tzv. „Zlatnog prstena”, u kome su ukomponovani svi elementi urbanog naselja (Kasadra, 2017).

DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

Današni i budući gradovi teže održivosti na nov način, korišćenjem digitalnih tehnologija, koje život građana unapređuju na futuristički način. Pametna mobilnost u pametnom gradu predstavlja

važan podsistem njegovog složenog sistema. U vremenu kada se govori o „letećim automobilima” nad nebom naše prestonice, potrebno je planski unaprediti postojeće saobraćajne sisteme. Avio-industrija je za Srbiju veoma važna. Aerodrom Nikola Tesla, bez obzira na postojeću koncesiju, predstavlja osnov nacionalnog avio-saobraćaja i budućeg ekonomskog razvoja. Vlada Republike Srbije treba da prouči praksu razvijenih država u ovoj oblasti (Australije, Amerike i dr.). U Sjedinjenim Američkim Državama je davne 2011. definisana potreba izgradnje aerotropolisa i saobraćajnih sistema u njemu. Definisano je da se „ohrabruje razvoj aerotropolskih transportnih sistema, koji predstavljaju planske i koordinirane multimodalne teretne i putničke transportne mreže koje obezbeđuju efikasnu, isplativu, održivu i intermodalnu povezanost sa definisanim regionom od privrednog značaja sa centrom velikog aerodroma” (USA Congress. 2011). U sklopu već postojećeg javno-privatnog partnerstva potrebno je usmeriti se na ubranu digitalizaciju aerodroma. Tako bi on postao privlačniji putnicima i prevoznicima tereta. Eliminacija čestih problema u nekim od procesa na aerodromu ukazuje na hitnost procesa digitalizacije višeg nivoa, kako bi izbor putnika da koriste aerodrom Nikola Tesla predstavljao želju, a ne nužnost. Dok se aerodromi u Australiji nalaze na vrhu raznih lista u svetu po kvalitetu usluga koje nude (u najboljih 100 ih je nekoliko), aerodrom u Beogradu se na većini tih lista ne pojavljuje (Skytrax, 2024).

Iz svega naprednavedenog sledi da izgradnja buduće urbane zone u gradskoj opštini Surčin, radi realizacije „Expo 2027”, može biti važna prekretnica za razvoj grada Beograda. Planirani sadržaj treba da se uklopi u već postojeću urbanističku celinu na način koji će je učiniti otpornijom na moguće rizike i pokazati da država može da replicira primere dobre prakse u unapređenju avio-industrije i inovativnom razvoju iste u region Zapadnog Balkana.

Zahvalnica

Ovaj rad je podržalo Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (Ugovor br. 451-03-66/2024-03/ 200053).

LITERATURA

- Bokolo, A. Jnr. (2023). "Sustainable mobility governance in smart cities for urban policy development – a scoping review and conceptual model", *Smart and Sustainable Built Environment*, 2023. Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/SAS-BE-05-2023-0109>
- Bouyakoub, S., Belkhir, A., Bouyakoub, F. M. H., & Guebli, W. (2017, July). Smart airport: An IoT-based airport management system. In *Proceedings of the International Conference on Future Networks and Distributed Systems*, 1–7.
- Damjanović, D., Glušćević A., Marković S., Nikolić J. Janjušević, M., Pozder N. (2021). *Pametni gradovi Srbije. Inovativnost i rezilijentnost lokalnih zajednica u Srbiji 2021. godine*. Palgo smart Beograd.
- Deloitte (2013). Access Economic Impact of Western Sydney Airport from Kasarda J. A Western Sydney Aerotropolis. *Maximising the benefits of Badgerys Creek*. <https://nswbusinesschamber.com.au>
- Frost and Sullivan (2018). Digital Transformation of Airport Airside Operations. Airports invest in digitalisation of airside operation to achieve operational efficiencies and reduce impact of disruption. www.frost.com
- Gayle.Ph., Yimga, O. J. (2018). How much do consumers really value air travel on-time performance, and to what extent are airlines motivated to improve their on-time performance? *Economics of Transportation*, 14: 31–41.
- Global Journals (2020). Smart Airport: A Review on Future of the Airport Operation https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/download/3027/4-Smart-Airport-A-Review_html?inline=1
- Halpern, B., Budd, T., Suau Sanchez, P., Bråthen, S., Mwesiumo, D. (2021). Conceptualising airport digital maturity and dimensions of technological and organisational transformation. *Journal of Airport Management*, 15(2), 182–203.
- IATA. 2017 The Importance of Air Transport to Australia. <https://iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/australia-value-of-evaluation>.
- Kasarda, J. A. (2017). Western Sydney Aerotropolis. *Maximising the benefits of Badgerys Creek*. <https://nswbusinesschamber.com.au>

- Kiras D. J. (2011). Terrorism and Globalisation. In the Globalisation of World Politics, Eds. Baylis, J., Smith S., Owens P., pp 364–378. Oxford University Press.
- Nau, J. B., & Benoit, F. (2017). *Smart airport how technology is shaping the future of airports*. Wavestone, Paris.
- Neckermann, L. (2018). *Smart Cities, Smart Mobility: Transforming the Way We Live and Work*. Troubador Publishing.
- Qi Q., Pan Zh. (2018). Internet of Things, Big Data and Airport Services Make Smart Airport Based on O2O and Humanism. Proceedings of the 2018 International Conference on Mechanical, Electronic, Control and Automation Engineering (MECAE 2018) *Advances in Engineering Research*. Vol 149, doi: 10.2991/mecae-18.2018.30
- Simens (2024). Smart airport. <https://www.siemens.com/us/en/industries/airports.html>
- Skytrax (2024). *World Airport Awards*. World's Top 100 Airports 2023. <https://worldairportawards.com/worlds-top-100-airports-2023/>
- Staffans,A., Horelli,L. (2014). Expanded Urban Planning as a Vehicle for Understanding and Shaping Smart, Liveable Cities. *The Journal of Community Informatics*, 10(3), doi:10.15353/joci.v10i3.3439
- Statista (2024). Airline industry worldwide-number of flights. <https://www.statista.com/statistics/564769/airline-industry-number-of-flights/>
- The Federal Aviation Administration (FAA). Aviation Security: Vulnerabilities Still Exist in the Aviation Security System (Testimony, 04/06/2000, GAO/T-RCED/AIMD-00-142). <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GAOREPORTS-T-RCED-AIMD-00-142/html/GAOREPORTS-T-RCED-AIMD-00-142.htm>
- The United States of America-USA Congress (2011) HR 658. FAA Administration Reform Act <https://www.congress.gov/committee-print/112th-congress/house-committee-print/65385>
- Western Parkland City Authority. (2023). Bradfield City Centre Master Plan Application. *Smart Cities Implementation Plan and Assessment Report*. <https://www.wpca.sydney/our-work/delivering-the-bradfield-city-centre/master-plan/#the-master-plan-process>

IMPORTANCE OF SAFE SMART AIRPORTS AS A DECISIVE SUBSYSTEM OF THE SMART CITIES

SUMMARY

Smart cities, the complex systems of sub-systems (SoS) become reality. Numerous research stated that smart city transportation systems are a key part of what makes a smart city smart. One of the recent research projects predicted that those transportation systems could be saving cities as much as \$277 billion as soon as 2025. The use of Information and Communication Technology (ICT) and urban innovation are the main mechanisms for smart cities to ameliorate problems concomitant with inadequate transportation infrastructure. The paper aim is to explore the smart airport as a decisive subsystem in the smart city. Authors addressed the importance of urban security network needed to enable critical collaboration between interested parties for proactive approach to possible issues. Using a methodology adequate for social research, authors present study case from Australia related to the innovation of current air traffic. In brief, is explained the ongoing importance of building the Western Sydney Airport at Badgerys Creek. The Serbian Government plan to reshape the Surčin municipality by project: "Leap into the Future – Serbia EXPO 2027" is a great chance for creating the first smart airport city. Following the smart airport city planning best practices is possible to strengthen existing public private partnership and improve urban security. The results offer an adequate solution for the current obstacles in Serbia related to the strategic planning and inadequate communication in the process of the realization city smart concept. This paper is a base for further discussion how Serbia can achieve socioeconomic uplift through increased aviation capacity and complementary nonaviation activities in Belgrade, and at the same time respond adequately to the urban security needs before and during the Belgrade EXPO 2027.

KEYWORDS: *smart airport, digitalization, aerotropolis, urban security, innovation.*

Vanja Rokvić*

Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Upotreba novih tehnologija u urbanom ratovanju¹

SAŽETAK

Razvoj i upotreba novih tehnologija, naročito onih baziranih na veštačkoj inteligenciji (VI), smatraju se jednom od značajnijih karakteristika savremenih oružanih sukoba. Upotreba jednostavnih prototipova nenaoružanih dronova početkom devedesetih godina 20. veka danas doživljava pravu ekspanziju u vidu naoružanih „rojeva dronova” i „dronova samoubica”. Razvoj dronova uveliko prati i razvoj autonomnih smrtonosnih sistema („robota ubica”), kao i alata VI za prepoznavanje lica i objekata koji su svoju primenu našli u ratovima u Ukrajini (Clearview AI, Skykit Palantir) i Gazi (The Gospel, Lavender). Značajnu ulogu u navedenim sukobima, naročito u Ukrajini, imaju i sateliti, kako vojni tako i komercijalni, poput SpaceX Starlinka i Maksara, kao i alati VI za dekrptovanje i analizu podataka. Nezaobilazan segment ovih sukoba je i informaciono ratovanje, u kojem se kao osnovno 'oružje' koriste dezinformacije, lažne vesti i mnogobrojni alati VI za dipfejk, kreiranje lažnih slika i lažnih naloga na društvenim mrežama. Stoga nije ni čudno što pojedini autori smatraju da se Ukrajina pretvorila u „borbenu laboratoriju za veštačku inteligenciju i ratove budućnosti”, dok se i za Gazu može reći da predstavlja poligon za testiranje alata VI u vojne svrhe. Budući da se sukobi u Ukrajini i Gazi vode u urbanim područjima, u ovom preglednom radu prikazana je upotreba navedenih tehnologija i njihov uticaj, kako na civilno stanovništvo i infrastrukturu tako i na transformaciju samog rata i vođenje vojnih opera-

* vanjarokvic@fb.bg.ac.rs

1 Rad je nastao u okviru naučnoistraživačkog rada NIO za 2024. godinu, koji finansira Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija.

cija u urbanim sredinama. U radu je zaključeno da nezaustavljiv razvoj VI i njen uticaj na transformaciju ratovanja zahteva temeljno istraživanje i razumevanje ove tematike.

KLJUČNE REČI: *nove tehnologije, urbano ratovanje, veštačka inteligencija*

UVOD

„Rat i tehnologija su oduvek bili vrlo usko povezani. Zapravo, bez tehnologije verovatno ne bi ni bilo rata.”
(van Creveld, 2007)

Razvoj nauke i tehnologije imali su značajan uticaj na karakter i vođenje ratova kroz istoriju. U svom radu „Tehnologija i rat” (Technology and War: From 2000 B.C. to the Present), analizirajući razvoj tehnoloških dostignuća, počevši od drevnih civilizacija pa do savremenog doba (doba alata, doba mašina, doba sistema i doba automatizacije), van Kreveld (van Creveld, 1991) pruža sveobuhvatno razumevanje kako su tehnološki napreci tokom istorije kontinuirano menjali i oblikovali strateško okruženje i način ratovanja. Prema pisanju van Krevelda, „tehnologija utiče na ratovanje poput talasa koji se šire od kamena bačenog u jezero” (van Creveld, 1991: 11). Odnosno, kako se to danas naziva, razvoj i način ratovanja kroz istoriju je bio obeležen „revolucijama u vojnim poslovima” (RVP).

Prema Rasku (Raska, 2020), od osamdesetih godina 20. veka do 2015. godine razvoj RVP možemo pratiti kroz pet talasa: od definisanja i uvođenja pojma u strateške studije i studije bezbednosti, pa do informaciono-tehnološke RVP. Ali sa razvojem „četvrte industrijske revolucije”, kako ju je 2016. godine po prvi put nazvao Klaus Šwab (Klaus Schwab, 2016), osnivač i izvršni predsednik Svetskog ekonomskog foruma, u okviru strateških studija i studija bezbednosti vodi se debata da li smo u eri nove RVP koju pokreće veštačka inteligencija? (Daniels, 2022)

Iako RVP i industrijske revolucije nisu uvek direktno paralelni koncepti, postoje značajna preklapanja između tehnologija koje pokreću četvrtu industrijsku revoluciju i onih koje se koriste u savremenom ratovanju i utiču na njegovu transformaciju (veštačka inteligencija, autonomni sistemi, robotika, 3D štampa, internet stvari, mašinsko učenje i Big Data, augmentovana i virtuelna stvarnost,

svemirske tehnologije, blokčejn tehnologije, biotehnologije i drugo) (Raska, 2020).

Naime, nove tehnologije, naročito one bazirane na veštačkoj inteligenciji, smatraju se jednom od značajnijih karakteristika savremenih oružanih sukoba, koji se neretko nazivaju i „svemirski ratovi“, „mozaični ratovi“, „ratovi dronovima“, „algoritmi ratovanja“. Svedoci smo ekspanzije razvoja i upotrebe dronova koji, zahvaljujući alatima VI, pružaju podatke i snimke u realnom vremenu, kao i naoružanih „rojeva dronova“ i „dronova samoubica“. Razvoj dronova uveliko prati i razvoj autonomnih smrtonosnih sistema („robota ubica“), kao i alata VI za prepoznavanje lica i objekata, alata VI za dekriptovanje i analizu podataka, satelita, ali i alata VI koji su svoju primenu našli u informacionom ratovanju.

Navedene tehnologije svoju primenu, u većoj ili manjoj meri, našle su u gotovo svim savremenim oružanim sukobima, ali su sukobi u Ukrajini i Gazi pokazali prave razmere primene ovih tehnoloških dostignuća. Štaviše, za Ukrajinu se navodi da se pretvorila u „borbenu laboratoriju za veštačku inteligenciju i ratove budućnosti“ (Bergengruen, 2024; Fontes and Jorrit, 2023), dok se i za Gazu može reći da predstavlja poligon za testiranje alata VI u vojne svrhe (Aydin, 2024).

Iako postoji uverenje da nove tehnologije omogućavaju oružanim snagama da deluju efikasnije, preciznije i s manje gubitaka, mora se imati u vidu, kako navodi Kordesman (Cordesman, 2014), da savremeni ratovi „nisu visokotehnološki dvoboji između konvencionalnih snaga“, već mahom asimetrični ratovi između država i nedržavnih aktera, u kojima ne postoji jasna granica između boraca i civila. Ujedno se mora imati u vidu, kako to ilustruje van Kreveld (2010, 197), i to da se savremeni ratovi ne odvijaju na otvorenom polju, već u urbanim sredinama. Stoga upotreba novih tehnologija postavlja i određene izazove, naročito u pogledu automatizacije donošenja odluka, odgovornosti, civilnih žrtava i potencijala za veća razaranja.

Imajući u vidu da se sukobi u Ukrajini i Gazi vode u urbanim područjima, u ovom preglednom radu će na osnovu navedenih studija slučaja, analize relevantne literature i izveštaja, biti prikazana upotreba novih tehnologija i njihov uticaj, kako na civilno stanovništvo i infrastrukturu tako i na transformaciju samog rata i vođenje vojnih operacija u urbanim sredinama.

PRIMENA NOVIH TEHNOLOGIJA U SAVREMENIM ORUŽANIM SUKOBIMA – UKRAJINA I GAZA

Iako rat u Ukrajini ima mnogobrojne karakteristike tradicionalnog načina ratovanja, upotreba novih tehnologija dovela je do toga da se on često naziva i „prvim komercijalnim svemirskim ratom”, prvim ratom u kojem se u punom obimu koriste dronovi, ratom koji se vodi VI, prvim Tik-Tok ratom i slično (Fontes and Jorrit, 2023; Dickey and Gleason, 2024). Za razliku od Rusije koja upravlja sa više od 100 vojnih satelita, na početku rata 2022. godine Ukrajina nije imala nijedan. Danas Ukrajina koristi satelitske usluge koje joj pruža američka vojska, kao i privatna kompanija SpaceX, putem koje koristi Starlink satelite za održavanje komunikacija i internet konekcija u područjima gde je infrastruktura uništena. Pored navedene, i privatne kompanije Maxar, Planet Labs i BlackSky pružaju satelitske snimke, kako državnim organima tako i nevladinim organizacijama i medijima (Dickey and Gleason, 2024; Rickli and Mantellassi, 2024). Obe strane u sukobu koriste tehnologije za elektronsko ratovanje kako bi ometale komunikacije, radarske sisteme i navigacione uređaje neprijatelja, kao i informaciono i kibernetičko ratovanje (Rickli and Mantellassi, 2024). Dok, prema pisanju medija, Rusija koristi i robote za deminiranje protivpešadijskih i protivtenkovskih mina (Uran-6) (Chapple, 2024), kao i hipersonično oružje (Lendon, 2024).

Ovaj rat obeležen je većom upotrebom dronova nego bilo koji prethodni, pri čemu obe strane u sukobu koriste dronove za izviđanje i nadzor, za lansiranje precizno navođenih projektila i dronove kamikaze. Međutim, prema pisanju Riklija i Mantelasija (Rickli and Mantellassi, 2024: 19), tehnologije bazirane na VI postale su jedna od ključnih tema rata. Tako, između ostalog, ukrajinske snage koriste autonomne dronove (poput Saker Scout), zatim „Klirvju” (Clearview AI) softver za prepoznavanje lica, odnosno identifikaciju ruskih vojnika, kao i za prepoznavanje poginulih ukrajinskih vojnika i nestalih osoba. Razvijena je i aplikacija „Kopriva”, ili kako je kolokvijalno nazivaju „Uber za artiljeriju”, koja se koristi za mapiranje obaveštajnih podataka i, prema pisanju Kupera (Cooper, 2022), omogućava osobi sa tabletom da označi neprijateljsku poziciju koja se preko aplikacije prenosi do artiljerijskih jedinica. Takođe, ukrajinska AI kompanija Primer modifikovala je svoju komercijalnu uslugu

za transkripciju i prevođenje govora pomoću veštačke inteligencije kako bi mogla da obrađuje presretnute ruske komunikacije i automatski ističe informacije koje se odnose na ukrajinske snage (Rickli and Mantellassi, 2024; Bergengruen, 2024; Fontes and Jorrit, 2023). Ovaj rat predstavlja i prvi stvarni primer upotrebe dipfejk tehnologije u ratovanju, sa nizom slučajeva koji uključuju dipfejk snimke, poput snimaka predaje predsednika Ukrajine, ili, pak, mnogobrojnih dipfejk snimaka koji u različitim situacijama prikazuju predsednika Rusije (Twomey, et al., 2023).

Kao i u slučaju Ukrajine, i Gaza je postala poprište upotrebe i testiranja veštačke inteligencije. Izraelske snage koriste dronove pokretane VI za mapiranje podzemnih tunela koje koristi Hamas. VI se koristi za optimizaciju artiljerijske vatre, ali i za identifikaciju meta u realnom vremenu i ciljanje neprijateljskih položaja. I upravo ovi poslednji sistemi, poput sistema Gospel i Lavender, kako zbog upotrebe tako i zbog nedostatka transparentnosti, izazivaju najviše pažnje. Gospel sistem koristi metode mašinskog učenja za analizu velikih količina podataka kako bi brzo generisao i identifikovao potencijalne mete za gađanje, koje mogu biti kako pojedinci tako i oprema, naoružanje, objekti (Brmfel, 2023). Prema postojećim medijskim navodima, i Lavender je dizajniran da analizira velike količine podataka prikupljenih iz različitih izvora kako bi identifikovao potencijalne mete. Sistem koristi algoritme za obradu podataka i prepoznavanje obrazaca kako bi automatski generisao listu ciljeva (IBNS, 2024). Po prvi put izraelske snage koriste i optičke nišane sa podrškom VI za obaranje dronova, ali i „prijateljske” dronove za obaranje protivničkih dronova, što je nazvano „Angry Birds” (Anderson, 2024). Ujedno, prema pisanju Frantzmana (2024), Izrael je formirao i posebnu Multidimenzionalnu jedinicu (poznatu i kao „Duh” ili Jedinica 888), koja koristi „napredne dronove i kombinaciju tehnoloških dostignuća za identifikaciju i neutralisanje ciljeva”.

Iako je fokus ovog rada bio na upotrebi novih tehnologija u savremenim oružanim sukobima, ne sme se izgubiti iz vida da se ovi sukobi vode i konvencionalnim sredstvima. Stoga i ne čude podaci da je u Gazi od oktobra 2023. do maja 2024. godine stradalo više od 30.000 civila, dok je 360.000 zgrada uništeno ili oštećeno (Tastan, 2024). Ali se neminovno nameće pitanje, da li su ovim katastrofalnim gubicima ljudskih života i razaranja upravo doprineli savremeni sistemi VI za identifikaciju ciljeva i navođenje projektila? (Abraham, 2024)

UTICAJ NOVIH TEHNOLOGIJA NA URBANO RATOVANJE

Kao što je pisao Klauzevic (1951: 55), rat je kao kameleon, on ne menja svoju prirodu već karakter. A jedan od faktora koji utiče na izmenu njegovog karaktera jeste tehnologija koja se koristi. Ne postoji sumnja u to da su nove tehnologije uveliko uticale na izmenu karaktera rata. One su uticale na postizanje strateške prednosti onih koji ih poseduju i koriste, povećanu preciznost u gađanju ciljeva, bolju koordinaciju i komunikaciju, povećanu mobilnost, efikasnost, sposobnost prikupljanja i analize velikog broja podataka, zaštitu pripadnika oružanih snaga, kao i brže donošenje odluka i bolje planiranje vojnih operacija (ICRC and Geneva Academy, 2024). Postoji uverenje i da njihova primena u savremenim ratovima, naročito u urbanom ratovanju, dovodi do manje civilnih žrtava i razaranja (King, 2023; Greipl, 2023). Ali isto tako, pojedini autori smatraju da će zbog mnogobrojnih prednosti primena VI dovesti do prolongiranja vođenja borbenih operacija u urbanim sredinama, a samim tim i samog rata (King, 2023; Konaev, 2019).

Sa druge strane, kao što je navedeno u uvodnom delu rada, savremeni ratovi se karakterišu i zamagljivanjem razlike između civila i boraca, u kojima, kako to navodi Kordesman, nedržavni akteri često koriste civile kao „ljudske štitove” (Cordesman, 2014). Budući da se ratovi vode u urbanim sredinama, koje, poput Gaze, mogu biti gusto naseljene, i pored preciznosti kojom se odlikuju nove tehnologije, njihova primena u oružanim sukobima neretko rezultira civilnim žrtvama i razaranjem infrastrukture. Naročito ako se ima u vidu da se VI često koristi kao podrška artiljerijskim sistemima i sistemima precizno za navođenje projektila.

Isto tako se mora imati u vidu da VI zavisi od ulaznih podataka i da ovi sistemi mogu generisati lažne informacije, a samim tim dovesti i do pogrešnih odluka. Takođe, sajber napadi mogu izazvati značajna oštećenja kritične infrastrukture i onemogućiti pružanje osnovnih usluga u gradovima. Kao primeri ističu se napadi na elektroenergetske mreže i zdravstvene ustanove (ICRC, 2017). Ujedno, ukoliko oružane snage koriste istu infrastrukturu kao civili, poput telekomunikacija, postoji rizik da ona postane legitiman cilj napada (ICRC, 2024). Tako je u slučaju Gaze Izrael preuzeo celokupnu kontrolu nad telekomunikacijama, Internetom i električnom energijom

(Qandeel, 2004). U izjavi Međunarodnog komiteta Crvenog krsta (Statement by the International Committee of the Red Cross) navodi se i da nove tehnologije povećavaju rizik pristupa ličnim podacima, kako bi se identifikovali civili i uticalo na njih putem lažnih informacija i dezinformacija (ICRC, 2024).

ZAKLJUČAK

Tokom istorije, tehnološka dostignuća uticala su na transformaciju ratovanja, što se od osamdesetih godina 20. veka u naučnoj i stručnoj literaturi naziva revolucijom u vojnim poslovima. Međutim, prava revolucija, ne samo u kontekstu ratovanja, već i svih sfera života i rada, nastaje sa četvrtom industrijskom revolucijom, kojom dominiraju tehnologije bazirane na veštačkoj inteligenciji. Razvoj veštačke inteligencije i njena primena u sferi vojnih poslova označila je novu eru u savremenom ratovanju, fundamentalno menjajući strateško okruženje, kao i način vođenja vojnih operacija. Od autonomnih dronova i precizno navođenih municija do naprednih sistema za nadzor i sajber sposobnosti, tehnologije VI preoblikuju načine na koje se sukobi vode i rešavaju. Ove inovacije dovode do povećanja efikasnosti, tačnosti i unapređenja procesa donošenja odluka, dok, prema shvatanju određenih autora, istovremeno smanjuju ljudske žrtve i razaranja.

Sa druge strane, imajući u vidu da se savremeni ratovi vode u naseljenim urbanim sredinama, i pored preciznosti kojom se odlikuju nove tehnologije, njihova primena u sukobima neretko rezultira civilnim žrtvama i razaranjem infrastrukture, naročito ako se ima u vidu da se VI, kao u slučaju Gaze i Ukrajine, koristi kao podrška artiljerijskim sistemima i sistemima precizno za navođenje projektila. Ujedno, VI zavisi od ulaznih podataka, stoga ovi sistemi mogu generisati lažne informacije i dovesti do pogrešnih odluka. Takođe, sajber napadi mogu izazvati značajna oštećenja kritične infrastrukture i onemogućiti pružanje osnovnih usluga u gradovima. Kako VI nastavlja da evoluira, njen uticaj na globalnu bezbednost, pravila i način ratovanja, kao i moguće posledice po civilno stanovništvo, zahteva temeljno istraživanje i razumevanje.

LITERATURA

- Abraham, Y. (2024, April 3). 'Lavender': The AI machine directing Israel's bombing spree in gaza. *+972 Magazine*. <https://www.972mag.com/lavender-ai-israeli-army-gaza/>
- Anderson, M. (2024, February 10). Israel deploys new military AI in Gaza War. *AI-Monitor*. <https://www.ai-monitor.com/originals/2024/02/israel-deploys-new-military-ai-gaza-war>
- Aydin, Y. (2024, February 2). Israel using Gaza to test weapons powered by AI software in its air, naval systems. *Anadolu Ajansi*. <https://www.aa.com.tr/en/middle-east/israel-using-gaza-to-test-weapons-powered-by-ai-software-in-its-air-naval-systems/3141309>
- Bergengruen, V. (2024, February 8). How Tech Giants Turned Ukraine Into an AI War Lab. *Time*. <https://time.com/6691662/ai-ukraine-war-palantir/>
- Brumfiel, G. (2023, December 14). Israel is using an AI system to find targets in Gaza. Experts say it's just the start. *NPR*. <https://www.npr.org/2023/12/14/1218643254/israel-is-using-an-ai-system-to-find-targets-in-gaza-experts-say-its-just-the-st>
- Chapple, A. (2024, April 18). Ground Drones: The Next Frontier of Unmanned Combat in Ukraine. *RadioFreeEurope*. <https://www.rferl.org/a/ground-drones-war-russia-invasion-ukraine/32911118.html>
- Cordesman, H. A. (2014, August 5). *The Real Revolution in Military Affairs*. CSIS. <https://www.csis.org/analysis/real-revolution-military-affairs>
- Cooper, A. (2022, Jun 10). Kropyva: Ukrainian Artillery Application. *Medium*. https://medium.com/@x_TomCooper_x/kropyva-ukrainian-artillery-application-e5c6161b6c0a
- Daniels, J. O. (2022). *The 'AI RMA' The Revolution Has Not Arrived (Yet)*. The Andrew W. Marshall Foundation (AWMF). https://www.andrewmarshallfoundation.org/wp-content/uploads/2022/11/AIR-MA_FINAL.pdf
- Dickey, R., & Gleason, M. P. (2024). SPACE AND WAR IN UKRAINE. *Æther: A Journal of Strategic Airpower & Spacepower*, 3(1), 20–35.
- Fontes, B., Jorrit, D. (2023, March 24). Ukraine A Living Lab for AI Warfare. *National Defense Magazine*. <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2023/3/24/ukraine-a-living-lab-for-ai-warfare>

- Frantzman, J. S. (2024, January 22). Gaza conflict is proving ground for Israel's new high-tech Multidimensional Unit. *Breaking Defence*. <https://breakingdefense.com/2024/01/gaza-conflict-is-proving-ground-for-israels-new-high-tech-multidimensional-unit/>
- Greipl, A. R. (2023). Artificial intelligence in urban warfare: opportunities to enhance the protection of civilians? *The Military Law and the Law of War Review*, 61(2), 191–211.
- IBNS (2024, April 28). Lavender and Gospel: Israeli armed forces opened AI arsenal to destroy thousands of Hamas operatives. *NEH*. <https://neherald.com/finance/lavender-and-gospel-israeli-armed-forces-opened-ai-arsenal-to-destroy-thousands-of-hamas-operatives>
- ICRC (2017). Emerging military technologies applied to urban warfare. *International Review of the Red Cross*, 99(3), 1161–1174.
- ICRC (2024). Cyber threats impacting the safety and dignity of civilians in conflict. Statement by the International Committee of the Red Cross (ICRC), delivered by Veronique Christory, Senior Arms Advisor, on the Existing and Potential Threats in the Sphere of Information Security, Open-Ended Working Group on Security of and in the Use of Information and Communications Technologies 2021-2025, New York, 5 March 2024. <https://www.icrc.org/en/un-oewg-cyber-threats-7th-meeting-statement>
- ICRC and Geneva Academy (2024). *Expert Consultation Report on AI and Related Technologies in Military Decision-Making on the Use of Force in Armed Conflicts*. <https://www.geneva-academy.ch/joomla-tools-files/docman-files/Artificial%20Intelligence%20And%20Related%20Technologies%20In%20Military%20Decision-Making.pdf>
- King, A. (2023). Artificial Intelligence and Urban Operations. *Journal of Strategic Security*, 16(3), 100–115.
- Klauzevic, fon K. (1951). *O ratu*. Grafičko preduzeće „Vuk Karadžić”, pogon Združena štamparija.
- Konaev, M. (2019, October 29). *With AI, we'll see faster fights, but longer wars*. War on the rocks. <https://warontherocks.com/2019/10/with-ai-we-ll-see-faster-fights-but-longer-wars/>
- Lendon, B. (2024, February 13). Russia used an advanced hypersonic missile for the first time in recent strike, Ukraine claims. *CNN*. <https://edition.cnn.com/2024/02/13/europe/ukraine-russia->

-zircon-hypersonic-missile-intl-hnk-ml/index.html#:~:text=Russia%20used%20an%20advanced%20hypersonic,in%20recent%20strike%2C%20Ukraine%20claims&text=In%20this%20image%20taken%20from,frigate%20from%20the%20Barents%20Sea

- Raska, M. (2021). The sixth RMA wave: Disruption in Military Affairs? *Journal of Strategic Studies*, 44(4), 456–479.
- Rickli, J. M., & Mantellassi, F. (2024, April 05). *The War in Ukraine: Reality Check for Emerging Technologies and the Future of Warfare*. Geneva Paper 34/24. GCSP. <https://www.gcsp.ch/publications/war-ukraine-reality-check-emerging-technologies-and-future-warfare>
- Schwab, K. (2016, January 14). *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Tastan, N. (2024, May 9). 360,000 buildings damaged or destroyed in Gaza Strip: ESCWA. *Anadolu Ajansi*. <https://www.aa.com.tr/en/middle-east/360-000-buildings-damaged-or-destroyed-in-gaza-strip-escwa/3214148>
- Twomey, J. et al. (2023). Do deepfake videos undermine our epistemic trust? A thematic analysis of tweets that discuss deepfakes in the Russian invasion of Ukraine. *Plos one*, 18(10), e0291668.
- van Creveld, M. (1991). *Technology and War: From 2000 B.C. to the Present*. Free Press.
- van Creveld, M. (2007, October 24). *War and Technology*. Foreign Policy Research Institute. <https://www.fpri.org/article/2007/10/war-technology-2/>
- van Kreveld, M. (2010). *Transformacija rata*. Fakultet bezbednosti i Službeni glasnik.
- Qandeel, M. (2024, March 20). Communication Blackouts: Israeli Cyberattacks Against Civilians in Gaza. *OpinioJuris*. <https://opinio-juris.org/2024/03/20/communication-blackouts-israeli-cyberattacks-against-civilians-in-gaza/>

THE USE OF NEW TECHNOLOGIES IN URBAN WARFARE

SUMMARY

The development and use of new technologies, especially those based on artificial intelligence (AI), are considered one of the significant characteristics of contemporary armed conflicts. The use of simple prototypes of unarmed drones in the early 1990s has today experienced a true expansion in the form of armed "drone swarms" and "suicide development of autonomous lethal systems ("killer robots") and AI tools for facial and object recognition, which have found their application in the wars in Ukraine (Clearview AI, Skykit Palantir) and Gaza (The Gospel, Lavender). Satellites, both military and commercial, such as SpaceX Starlink and Maxar, as well as AI tools for decrypting and analyzing data, also play a significant role in these conflicts, particularly in Ukraine. An indispensable segment of these conflicts is information warfare, where disinformation, fake news, and numerous AI tools for deepfake, creating fake images, and fake social media accounts are used as primary 'weapons.' Therefore, it is not surprising that some authors consider Ukraine to have turned into a "AI war lab and AI wars of the future", while Gaza can also be said to represent a testing ground for AI tools for military purposes. Given that the conflicts in Ukraine and Gaza are taking place in urban areas, this review paper presents the use of these technologies and their impact on the civilian population and infrastructure, as well as on the transformation of the war itself and the conduct of military operations in urban environments. The paper concludes that as AI continues to evolve, its impact on the transformation of warfare necessitates thorough examination and understanding of this topic.

KEYWORDS: *new technologies, urban warfare, artificial intelligence.*

Ana Radovanović*
Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Sajber terorizam kao pretnja bezbednosti u urbanom prostoru

SAŽETAK

Brz razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) poslednjih decenija proizveo je, pored pozitivnih promena, u vidu brže i lakše komunikacije i ukupnog napretka društva, i širok spektar negativnih pojava i razvoj novih oblika bezbednosnih pretnji i rizika. Među brojnim pretnjama u sajber prostoru izdvaja se sajber terorizam. Pandemija Kovida 19 dovela je do ubrzanog tehnološkog razvoja u oblasti IKT, gde je značajan deo komunikacije izmešten iz realne u virtuelnu stvarnost. Sajber prostor je pothranjen velikom količinom informacija, različitih kategorija i stepena tajnosti. Imajući u vidu da ovaj prostor ima veliki broj pojava i forme i same karakteristike prostora, u vidu odsustva geografskih ograničenja i mogućnosti delovanja s velike distance, pružanje anonimnosti počiniocu i teške sagledivosti posledica, veliki su izgledi za odvijanje sajber terorističkog napada u bliskoj budućnosti. U literaturi ne postoji opšte prihvaćena definicija sajber terorizma, ali možemo prihvatiti definicije, koje ga predstavljaju kao kriminalni akt u sajber prostoru, zloupotrebom računarskih mreža, čiji je cilj ugrožavanje vitalne nacionalne infrastrukture, prinuda i zastrašivanje Vlade i/ili njenih građana. Posledice sajber terorizma prema svojoj težini mogu se podeliti u tri kategorije: prvu predstavlja izmena ili krađa informacija i privremeni prekid rada institucija, drugu kategoriju

* aradovanovic099@gmail.com

predstavlja serija koordiniranih napada, koja utiče na donosiocje odluka, i treću predstavlja napad na kritičnu infrastrukturu, što prouzrokuje poremećaje u funkcionisanju kritične infrastrukture ili njeno oštećenje. U ovom radu dat je doprinos razumevanju sajber terorizma, sa posebnim osvrtom na analizu napada kritične infrastrukture, koja je uglavnom skoncentrisana u urbanim sredinama i mogućim posledicama za ključne uslužne sisteme vodosnabdevanja, transportne, komunikacione i sisteme snabdevanja hranom ili sisteme zdravstvene zaštite.

KLJUČNE REČI: *sajber prostor, sajber terorizam, kritična infrastruktura*

UVOD

Teroristički napad koji se dogodio 11. septembra 2001. godine na teritoriji Sjedinjenih Američkih Država stavio je lupu javnosti na ekstremističke organizacije i njihove pripadnike, ali i označio početak globalne borbe protiv terorizma. Izgledi za odvijanje sajber terorističkog napada su veliki imajući u vidu međuzavisnost tri faktora. Brz tehnološki razvoj i sve veću zavisnost društva od javnih informaciono-komunikacionih mreža i njihovih usluga, odnosno sve veće povezanosti fizičkog i virtuelnog sveta i karakteristike sajber prostora.

Istorijski osvrt na terorističke napade pokazuje da su česta meta bili urbani centri, od Ankare i Madrida, preko Osla, Pariza i Nice, do nedavnog napada u Mahačkalu i Derbentu. To se može objasniti činjenicom da gradovi predstavljaju kulturne, privredne i infrastrukturne centre, kao i to da je kritična infrastruktura locirana u gradu ili u neposrednoj okolini grada. Kritična infrastruktura ima krucijalni značaj za obezbeđivanje ekonomske stabilnosti, javnog blagostanja i društvene kohezije u urbanim prostorima. Imajući u vidu da njeno malo oštećenje ili kvar može dovesti do brojnih nezgoda po svakodnevne aktivnosti ljudi ili odneti stotine hiljada ljudskih života, predstavlja savršenu metu za sajber teroristički napad. Imajući u vidu ograničenja u pogledu obima, u ovom preglednom radu neću se baviti izuzetno značajnim pitanjem zaštite kritične infrastrukture, već isključivo posledicama koje sajber teroristički napad ostavlja po nju, a samim tim i na život u urbanim sredinama. No, pre nego predstavim ove posledice, neophodno je nešto reći o samom konceptu sajber terorizma, odnosno faktorima koji su doveli do njegovog uspona u 21. veku.

O SAJBER TERORIZMU

Pojam sajber terorizam sastoji se iz dva pojma: sajber prostora i terorizma. Ova nova forma terorizma nastala je kao produkt integracije čoveka i računara. Sajber terorizam možemo definisati kao kriminalni akt u sajber prostoru zloupotrebom računarskih mreža, čiji je cilj ugrožavanje vitalne nacionalne infrastrukture, prinuda i zastrašivanje Vlade i/ili njenih građana. Da bismo određeni akt kategorisali kao sajber teroristički nužno je postojanje posledica napada. Posledice napada mogu biti oštećenja ili uništenja imovine, povrede i/ili smrti civila ili psiholoških poledica u vidu panike i straha (Weimann, 2004: 4). Za potrebe ovog rada i boljeg razumevanja istraživanog pojma, autorka analizira sajber terorizam kroz dvodimenzionalni model. Prvu dimenziju čine analize sajber terorizma kao pretnje bezbednosti 21. veka, a druga dimenzija se sastoji iz prikaza karakteristika sajber terorista i sajber terorističke zajednice. Analiza prve dimenzije pruža odgovor na dva pitanja. Kolika je verovatnoća za odvijanje sajber terorističkog napada i da li ovaj vid terorizma ima prednosti u odnosu na klasičnu formu terorizma. Ova dimenzija je predstavljena kroz analizu faktora karakteristika internet, sajber prostora, sajber napada i sajber oružja. Rogers ističe da su sajber prostor i internet komplementarni sa prirodom sajber terorizma i psihom terorista (Rogers, 2003). Internet pruža brojne mogućnosti teroristima, od jednostavnog pristupa, brzog protoka informacija, preko ostvarivanja bezbedne komunikacije i prikupljanja dostupnih informacija za potrebe planiranja budućeg napada, do mogućnosti uticaja na tradicionalne masovne medije (Damnjanović, 2009; Rogers, 2003; Dobovšek i Dimic, 2012). Pored navedenog, internet olakšava teroristima sprovođenje propagadnih aktivnosti i regrutovanje novih članova. „Sajber prostor je i više nego privlačan za teroriste koji svojim akcijama mogu da zaštite identitet, lokaciju napada, nanesu štetu, pošalju svoju poruku i dobiju medijsku popularnost” (Jonev, 2016: 212). Sajber terorizam predstavlja vrstu sajber napada. Sajber napadi su privlačni teroristima jer je zahtevno utvrditi da li je napad nastao kao rezultat kvara, kompjuterske greške ili je organizovan od strane ljudi (Jonev, 2016). Ključne karakteristike sajber napada su nepredvidivost i nemogućnost proste detekcije ljudskim čulima, odnosno ne može se čuti i videti. Sajber napad podrazumeva upotrebu sajber oružja, koje poseduje brojne pred-

nosti u odnosu na konvencionalno oružje, pre svega zbog niskih troškova proizvodnje i upotrebe, ima mogućnost brzog kreiranja i distribucije, a može izazvati veliku štetu (Jonev, 2016). Ovi napadi mogu ugroziti integritet i poverljivost informacija, dostupnost servisa i usluga informaciono-komunikacionih tehnologija, ali i procese zasnovane na informaciono-komunikacionim tehnologijama, koji kontrolišu fizičke procese u stvarnom svetu (Luknar, 2022). Druga dimenzija se bavi razumevanjem sajber terorizma na nivou pojedinca, kroz prikaz karakteristika teroriste, ali i šire zajednice, mapirajući karakteristike terorističke zajednice. Uglavnom su to agresivni pojedinci, orijentisani na akciju, koji traže uzbuđenje i stimulans. Poseduju osobine kao što su odanost i posvećenost ideološkom cilju i grupi. Imaju crno-beli pogled na svet, a svako shvatanje koje se razlikuje od njihovog znači da ste protiv njih, odnosno imaju uniformnu retoriku, koja omogućava identifikaciju članova sa grupom i njenim ciljevima, ali i koheziju same grupe (Post, 2005; Horgan, 2003; Rogers, 2003). Sve veća primena interneta i intenzivni razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija proizveli su promene u vidu brže i lakše komunikacije, odnosno doveli su do kreiranja otvorenog sveta, ali i do evolucije terorističkih grupa u virtuelnu zajednicu i promenu organizacionog oblika. Od malih, lokalnih i samoorganizovanih grupa, smeštenih u neprijateljskom staništu, koje odlikuje hijerarhijski model organizacije, do mrežnog oblika organizacije (Baltezarević, 2022: 162). Jer umreženo društvo proizvodi „umreženi terorizam” (Jevtović, 2016: 116). Sajber terorizam pokreće brojna pitanja kao što su: zašto kritična infrastruktura predstavlja „savršenu” metu sajber terorističkog napada, da li postoje ranjivosti u kritičnoj infrastrukturi koje omogućavaju realizaciju napada i koje su posledice napada? U nastavku rada autorka će se baviti navedenim pitanjima.

RIZIK OD SAJBER TERORIZMA I NJEGOVI EFEKTI NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Prema Zakonu o kritičnoj infrastrukturi Republike Srbije, kritična infrastruktura je definisana kao „sistemi, mreže, objekti ili njihovi delovi, čiji prekid funkcionisanja ili prekid isporuke roba, odnosno usluga može imati ozbiljne posledice na nacionalnu bezbednost,

zdravlje i živote ljudi, imovinu, životnu sredinu, bezbednost građana, ekonomsku stabilnost, odnosno može ugroziti funkcionisanje Republike Srbije (čl. 4 Zakona o kritičnoj infrastrukturi Republike Srbije). Kritična infrastruktura se zasniva na sajber-fizičkim sistemima, a ovi sistemi se zasnivaju na implementaciji sistema industrijske kontrole i operativnih tehnologija. Postoje tri tipa sistema industrijske kontrole: sistem nadzorne kontrole i prikupljanja podataka (SCADA), distribuirani kontrolni sistem (DCS) i programabilni logički kontroleri (PLC) (Matti; Falco). SCADA sistemi generišu ranjivosti, na osnovu svoje namene, karakteristika i rasprostranjenosti, zbog čega predstavlja idealnu metu za sajber teroriste. Ovi sistemi kontrolišu veliki broj industrijskih objekata i sistema koji čine ključnu kritičnu infrastrukturu (Smith, 2014; Weimann, 2004; Charvat, 2009). SCADA sistemi su kompleksni i veliki, dizajnirani su za rad na velikim udaljenostima, zbog čega postoji manja kontrola na mrežama (Dawson, Bacias, Borges, Gouveia & Vassilakos, 2021). Sajber teroristi za napad mogu iskoristiti opšte ranjivosti, odnosno ranjivosti koje postoje u IT proizvodima ili sistemima, zatim tehnološke ranjivosti, kao što su bezbednosne rupe u sistemu, odnosno hardversku ili softversku ranjivost. Pod softverskom ranjivošću se podrazumeva greška u programskom kodiranju, konfiguraciji ili upravljanju, dok je hardverske ranjivosti teško identifikovati (Smith, 2014; Lehto, 2022). Napad na kritičnu infrastrukturu može se realizovati upotrebom trojanskog konja, crva i virusa. Kritična infrastruktura je veoma složena i kompleksna, jer se sastoji od velikog broja sektora. Ovi sektori su međupovezani i međuzavisni, a sektori zavise od proizvoda ili usluge drugog sektora. Gde bi događaj, kao što je oštećenje ili kvar u jednom sektoru, doveo do niza događaja, odnosno stvaranje kaskadnog efekta. Što znači da malo oštećenje ili kvar može dovesti do brojnih nezgoda po svakodnevne aktivnosti ljudi ili odneti stotine hiljada ljudskih života, odnosno može imati katastrofalne posledice (Ahmad & Yunos, 2012; Chu, et al., 2009; Lehto, 2022; Dawson, et al., 2021; Osei-Kye, et al., 2021; Bennett, 2018). U nastavku rada biće analizirane posledice sajber terorističkog napada na sisteme vodosnabdevanja, transportne, komunikacione i sisteme snabdevanja hranom i sisteme zdravstvene zaštite. Ovi sistemi našli su se u fokusu analize, pre svega jer njihovo uspešno funkcionisanje predstavlja kamen temeljac urbane sredine.

Postojanje ljudskog bića i preduzimanje aktivnosti uslovljeno je konzumiranjem vode i hrane. Što jasno ukazuje na povezanost sek-

tora vode i hrane, kao i neophodnost njihovog uspešnog funkcionisanja. Snabdevanje građana higijenski ispravnom vodom omogućava veliki broj vodovodnih preduzeća, koja se sastoje od izvora vode, postrojenja za prečišćavanje, pumpnih stanica, skladišta i obimnih sistema za sakupljanje, distribuciju i nadzor (Lehto, 2022: 33). Svi ovi elementi mogu biti potencijalne mete napada. Prekid vodosnabdevanja izazvan kontaminacijom vode ili nekontrolisanog ispuštanja velike količine otpadnih voda može izazvati brojne posledice i imati kaskadne efekte. Navedeni napadi bi imali najteže posledice po javno zdravlje, zbog nedostatka vode za piće i za higijenu, ali i životnu sredinu (Lehto, 2022: 32–33). Nedostatak hemijski ispravne vode može ugroziti zdravstveni sektor, kroz rapidno povećanje broja pacijenata i nemogućnosti odvijanja medicinskih zahvata. Energetski sektor može biti značajno ugrožen nedostatkom vode, kroz odsustvo mogućnosti proizvodnje električne energije. Ispuštanje velike količine otpadnih voda onemogućilo bi odvijanje železničkog i pomorskog saobraćaja, odnosno imalo bi uticaj na transportni sistem. Takođe, ispuštanje velike količine otpadnih voda imalo bi uticaj na poljoprivredni sistem, kroz kontaminaciju zemljišta ili poljoprivrednih useva, što bi moglo da izazove glad i ugrozi stanovništvo.

Sistem snabdevanja hranom povezan je sa sistemima proizvodnje i obrade hrane (Lehto, 2022: 22–23). Ključna pretnja sistemu snabdevanja hrane je njena kontaminacija. Postoje pretpostavke da je veća šansa za kontaminaciju hrane ukoliko je u tečnom obliku (Jurica i sar., 2019: 241). Metode napada za kontaminaciju hrane mogu se podeliti u dve kategorije: spoljašnji i unutrašnji napad. Kod spoljašnjeg napada kontaminacija se realizuje na mestu gde se hrana proizvodi, prerađuje ili transportuje. Dok kod unutrašnjeg kontaminacija hrane je izvršena u proizvodnom objektu, zбоupotrebom legitimnog pristupa zaposlenog hrani (Jurica i sar., 2019). Posledice napada na ovaj sistem su brojne, od ugrožavanja javnog zdravlja, preko privrede, do izazivanja političke i društvene nestabilnosti, nastale kao rezultat pitanja o ispravnosti hrane i njenog nedostatka (Jurica i sar., 2019).

U sistemu zdravstvene zaštite, mete napada su medicinska dokumentacija, informacije o pacijentima i medicinski uređaji. Posledice ovih napada su ugrožavanje bezbednosti informacija, bezbednosti i zdravlja pacijenata, ali i logističkih sistema na koje se oslanjaju bolnice, poput sistema zaliha (Lehto, 2022; Ness & Khinvasara, 2024).

Zabeleženi su slučajevi simuliranih napada na medinske uređaje kao što su pesmejeri, insulinske pumpe i infuzione pumpe (Ness & Khinvasara, 2024: 111). Sajberteroristički napad bi omogućio uvid u medicinsku dokumentaciju, izmene u zdravstvenim i apotekarskim kartonima, što bi dovelo do lekarskih greški i uzimanja pogrešne terapije. A to bi dalje prouzrokovalo ugrožavanje života ljudi, ali i smrtne ishode (Matusitz & Minei, 2009). U slučaju dužeg trajanja napada može doći do nemogućnosti pružanja zdravstvene zaštite, odnosno kolapsa sistema.

Transportni sistem čine putni, železnički i vazduhoplovni sistem. Ovaj sistem je veliki i kompleksan, tako da postoje brojne potencijalne mete napada. Napad na ovaj sistem mogao bi da ima za posledicu niz nesreća, povrede ili gubitak ljudskih života. S obzirom na to da ovaj sektor ima ulogu protoka ljudi i usluga, napad na njega mogao bi da dovede do ugrožavanja imovine, ljudi i životne sredine. Odnosno, izazvao bi posledice po bezbednost, zdravlje, ekonomsko i socijalno blagostanje stanovništva (Lehto, 2022; Tonn, et al., 2019). Postoji zavisnost transportnog sistema od komunikacionog sistema, koji ima izuzetan značaj jer omogućava komunikaciju i dobijanje pravovremenih informacija.

Usluge koje pruža komunikacioni sistem, u vidu interneta, telekomunikacija, poštanskih usluga i emitovanja, tvori osnovu društvenog funkcionisanja, poslovanja svih preduzeća i predstavlja integralni deo privrede (Lehto, 2022). Napad na ovaj sistem može se realizovati iskorišćavanjem ranjivosti komponenti sistema i potrošačkih uređaja, a koji im može omogućiti pristup podacima, izmenu podataka i komponenti sistema (Lehto, 2022). S obzirom na to da sistem skladišti velike količine osetljivih podataka o pojedincima i kompanijama, uspešan napad na ovaj sistem može ugroziti bezbednost pojedinaca ili poslovanje kompanije, odnosno imati teške bezbednosne i ekonomske posledice.

ZAKLJUČAK

Izgledi za odvijanje sajber terorističkog napada u budućnosti su veliki zbog sve veće povezanosti fizičkog i virtuelnog sveta, karakteristika sajber prostora, ali i formiranja nove generacije terorista, koje karakteriše informaciona pismenost i dobro poznavanje rada raču-

nara. Analiza napada i mogućih posledica na kritičnu infrastrukturu pokazuje da je potrebno raditi na smanjenju ranjivosti i unapređenju otpornosti kritične infrastrukture. Kroz unapređenje zakonodavnog okvira, koji reguliše ovu oblast, osmišljavanjem bezbednosnih rešenja i unapređenjem bezbednosnih procedura, ali pre svega razvojem sajber kulture.

LITERATURA

- Ahmad, R., & Yunos, Z. (2012). A dinamic cyber terrorism framework. *International journal of computer science and information security*, 10(2), pp. 149–158.
- Bennett, B.T. (2018). Understanding, assessing, and responding to terrorism: Protect critical infrastructure and personnel. Second edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Charvat, J. (2009). A new dimension in battlespace. In: *The virtual battlefield: Perspectives on cyber warfare* (pp. 77–87). Amsterdam, the Netherlands: IOS Press.
- Chu, H.C., Deng, D. J., Chao, H.C. & Huang, Y.M. (2009). Next generation of terrorism: Ubiquitous cyber terrorism with the accumulation of all intangible fears. *International jurnal of computer science and information security*, 15(12), pp. 2373–2386.
- Damnjanović, I. (2009). Postoji li sajber terorizam? *Politička revija*, 8(1), str. 237–253.
- Dawson, M., Bacias, R., Gouveia, L.B. & Vassilakos, A. (2021). Understanding the challenge of cybersecurity in critical infracture sectors. *Land Forces Academy Review*, 26(1), pp. 69–75.
- Dobovšek, B., & Dimc, M. (2012). Cyber terrorism: transference of virtual world threats to the psysical world. U: *Terorizam kao globalna pretnja* (str. 340–352). Novi Sad: Pravni fakultet za privredu i pravosuđe Novi Sad i Centar za bezbednosne studije Beograd.
- Jevtović, Z. (2016). Uloga društvenih mreža u promociji sajber terorizma. *Politika nacionalne bezbednosti*, 10(1), str. 99–119.
- Jonev, K. (2016). Sajber terorizam i upotreba sajber prostora u terorističke svrhe. *Bezbednost*, 58(2), str. 206–222.

- Jurica, K., Vrdovljak, J., & Brčić Karačonji, I. (2019). Food defence system as an answer to food terrorism. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*, 70(4), str. 232–255.
- Lehto, M. (2022). Cyber-attacks against critical infrastructure. In: *Cyber security: Critical infrastructure protection* (pp. 3–42). Cham: Springer International Publishing.
- Luknar, I. (2022). *Sajber terorizam: mere za suzbijanje i prevencija*. Beograd: Institut za političke studije.
- Matusitz, J., & Minei, E. (2009). Cyberterrorism: Its effects on health-related infrastructures. *Journal of digital forensic practice*, 2(4), pp. 161–171.
- Ness, S., & Khinvasara, T. (2024). Emerging threat in cyberspace: implications for national security policy and healthcare sector. *Journal of engineering research and reports*, 26(2), pp. 107–117.
- Osei-Kyei, R., Tam, V., Ma, M., & Mashiri, F. (2021). Critical review of the threats affecting the building of critical infrastructure resilience. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 60, 102316.
- Post, J. M. (2005). The socio-cultural underpinning of terrorist psychology: “When hatred is bred in the bone”. In: *Root causes of terrorism* (pp. 72–87). New York: Routledge.
- Smith, R. (2014). *The cyber terrorism threat to critical infrastructure*. Master thesis. New York: Utica college.
- Tonn, G., Kesan, J., Zhang, L., & Czajkowski, J. (2019). Cyber risk and insurance for transportation infrastructure. *Transport policy*, 79, pp. 103–114.
- Weimann, G. (2004). *Cyberterrorism How Real Is the Threat?*. Washington: United states institute of peace.
- Zakon o kritičnoj infrastrukturi Republike Srbije („Službeni glasnik RS”), br. 87/18.

CYBER TERRORISM AS A SECURITY THREAT IN URBAN SPACE

SUMMARY

The rapid development of information and communication technologies (ICT) in recent decades has produced, in addition to positive changes, in the form of faster and easier communication and the overall progress of society, a wide range of negative phenomena and the development of new forms of security threats and risks. Among the numerous threats in cyber space, cyber terrorism stands out. The Covid-19 pandemic has led to accelerated technological development in the field of ICT, where a significant part of communication has been moved from real to virtual reality. Cyber space is nourished by a large amount of information, of various categories and degrees of secrecy. Bearing in mind that this space has a large number of manifestations and the very characteristics of the space, in the form of the absence of geographical restrictions and the possibility of acting from a great distance, providing anonymity to the perpetrator and difficult visibility of the consequences, there are great prospects for the development of a cyber terrorist attack in the near future. There is no generally accepted definition of cyber terrorism in the literature, but we can accept the definitions, which present it as a criminal act in cyberspace, by misusing computer networks, the aim of which is to endanger vital national infrastructure, coercion and intimidation of the Government and/or its citizens. The consequences of cyber terrorism according to their severity can be divided into three categories, the first is the alteration or theft of information and the temporary interruption of the work of institutions, the second category is a series of coordinated attacks, which affects decision-makers, and the third is an attack on critical infrastructure, which causes disruptions in functioning critical infrastructure or its damage. This paper contributes to the understanding of cyber terrorism, with special reference to the analysis of attacks on critical infrastructure, which is mainly concentrated in urban areas, and the possible consequences for key service systems of water supply, transport, communication and food supply systems or health care systems.

KEYWORDS: *cyber space, cyber terrorism, critical infrastructure.*

III DEO

URBANIZACIJA
BEZBEDNOSTI
(SEKURITIZACIJA I/ILI
MILITARIZACIJA URBANIH
PROSTORA)



Dejan Petrović*

Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Ivan Dimitrijević**

Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Urbana bezbednost – čija bezbednost?

SAŽETAK

Grad pruža mogućnost prostornog ovaploćenja teorijskih promišljanja koncepta bezbednosti i njegovog objekta. Iako pomenuta mogućnost nije rezervisana samo za urbane vidove organizacije društvenog života, važnost grada u savremenom kontekstu dozvoljava da se drugi lokaliteti u kojima se ljudski život odvija privremeno ostave po strani. S druge strane, pomeranje pojmova iz domena apstraktnog u ravan dostupnu čulima omogućava dodatnu rafinaciju misaonog instrumentarijuma. Da li je pojmu bezbednosti potrebna rafinacija? Svakako, te multidisciplinarna intelektualna delatnost koja se ustalila pod imenom studija bezbednosti isto čini u poslednjih tri-deset godina. Ovaj tekst nastoji da doprinese ovim kontinuiranim napo-rima kroz dodavanje novih elemenata proisteklih iz teorija Mišela Fukoa i Saskije Sassen u postojeće telo znanja. Fukoova misao u sebi sadrži subver-zivnu notu lišavajući nauku prometejske patine kroz spajanje znanja i moći u jedinstven i nerazdvojitiv pojam. Dodavanjem znanju/moći razmatranja o disciplini, kontroli, biomoći i biopolitici, kao i njihovih prostornih izra-za u gradu, Fuko gradi uznemirujuću sliku o regimentaciji čovečnosti. S druge strane, Sassen vidi gradove kao čvorišta globalizacijskog procesa koji u pojedinim slučajevima po važnosti za globalno društvo nadilaze države u kojima se nalaze. Na ovaj način se premošćava država kao jedan od nei-zostavnih delova bilo kakvog razmatranja o bezbednosti, a Fukoov grad posmatran kao moć u prostoru se seli iz kraja XVII i početka XVIII veka u savremenost i globalizuje se. U radu će biti prostora samo za grubo ocrti-

* dejan.petrovic@fb.bg.ac.rs

** ivan.dimitrijevic@fb.bg.ac.rs

vanje najvažnijih delova teorijskih sistema dvoje autora, ali ipak dovoljno da pokaže na koji način mogu da doprinesu formulaciji odgovora na pitanje koje stoji u naslovu.

KLJUČNE REČI: *urbana bezbednost, Mišel Fuko, Saskija Sassen, moć/znanje, globalni grad*

UVODNE NAPOMENE

Prostor u razmatranju koje će neposredno uslediti postoji kao istovremeni objekat analize autora čijom mišlju se tekst bavi i kao strukturišući faktor samog izlaganja. Mesta, jednostavno, ima malo i postoji ogromna nesrazmera između bogatstva misli i prostora da se ona čak i najgrublje skicira. S druge strane, sam pomen urbane bezbednosti gotovo momentalno asocira na Fukoa (Michel Foucault) i Sassenovu (Saskia Sassen), te ne ostaje ništa drugo nego da se dostupni resursi iskoriste na najbolji mogući način. Istovremeno, pomenuta asocijacija nije previše česta pojava u intelektualnom domenu studija bezbednosti, što je razlog više da se prione na posao. Zbog svega navedenog će izostati tradicionalni uvodni odeljak, osim prethodnih napomena.

FUKO, GRAD I BEZBEDNOST

Odmah treba reći da Fukoova misao živi u studijama bezbednosti, ali na disciplinarnim marginama i to pre svega u okviru takozvane pariske škole (Wæver, 2004: 10) ili unutar C.A.S.E.¹ kolektiva ukoliko se želi šire pozicionirati intelektualna baština francuskog mislioca u domenu izučavanja bezbednosti (C.A.S.E collective, 2006: 457). Prema rečima Bigoa (Didier Bigo), autora koji je identifikovan kao jedna od ključnih ličnosti pariske škole (Wæver, 2004: 10), kritički pristupi unutar studija bezbednosti iliti aberistvitska, kopenhaska i pariska škola, kritikovani su kao odveć konstruktivistički, nerealni i

1 Critical Approaches to Security in Europe. C.A.S.E. kolektiv u stvari predstavlja grupu tako potpisanih autora koju čine iskusni i neafirmisani istraživači „koji imaju zajednički interes u kritičkom preispitivanju savremenih praksi bezbednosti” (C.A.S.E. collective, 2006: 443).

evropski (Bigo, 2012: 177). Samim tim je i Fuko previše apstraktan za disciplinarne delatnike iz, pre svega, SAD, koji su, kako napominje Bigo, pisali o bezbednosti potpuno zanemarujući doprinose koji dolaze iz sociologije, kriminologije i istorije (Bigo, 2012: 178).

Ukoliko se pažnja usmeri na lokalne, odnosno nacionalne uslove u kojima funkcioniše disciplina, stvari su možda još čudnije. Naime, uz pomoć Fakulteta bezbednosti Univerziteta u Beogradu jesu objavljena Fukoova predavanja na Koležu de Fransu pod nazivom *Bezbednost, teritorija, stanovništvo*, koja su održana tokom školske 1977–1978. godine (Fuko, 2014), dok je francuski mislilac retka pojava u domaćoj naučnoj produkciji koja za svoj predmet ima pitanja bezbednosti.² Razloge za ovakvo stanje u pogledu Fukoove recepcije treba tražiti u specifičnostima naučnog polja, kako na nacionalnom nivou tako i na internacionalnom. No, jedno je sigurno, ovaj autor se u oblasti bezbednosti ni izbliza ne pominje koliko njegovo delo to zaslužuje.

Ovde ponovo ulazi u razmatranje prostor sa svojom dvostrukom funkcijom unutar teksta. Kao strukturišući faktor, on nalaže da se napravi izbor unutar konceptualnog aparata kao centralnog lokaliteta, odakle se širi i grana Fukoove misli i to na način koji će omogućiti pružanje odgovora na pitanje sadržano u naslovu. Istovremeno, ovakav prikaz treba da posluži kao argument za gorenavedenu tvrdnju, odnosno da studije bezbednosti treba veću pažnju da poklone njegovoj misli. Opisanim zahtevima odgovaraju dva pojma, to jest dispozitiv bezbednosti i znanje/moć.

Dispozitiv se najjednostavnije može opisati, ako je tako nešto uopšte moguće učiniti, kao jedinstvo diskurzivnih i nediskurzivnih praksi koje se tiču određenog predmeta. Diskurzivne prakse stvaraju iskaze koji se tiču datog predmeta i na taj način ocrtavaju moguće načine delanja koji se tiču istog objekta. Nediskurzivne prakse se odnose na proizvodnju normi delanja. Možda je moguće misliti o dispozitivu³ kao mreži koja povezuje mnoštvo heterogenih ele-

2 Još jedan pozitivan domaći primer jeste udžbenik *Međunarodna bezbednost: teorije, sektori i nivoi* (Ejdus, 2024), u kojem se na više mesta referiše na Fukoov značaj za razumevanje bezbednosti – kod kritičkih pristupa u studijama bezbednosti, kod pojma strukture u društvenim naukama i kod pojma moći.

3 Evo kako je Fuko pokušao da objasni svoj pojam: „Ono što pokušavam da izdvojim ovim pojmom jeste, na prvom mestu, temeljno heterogena skupina koja se sastoji od diskursa, institucija, arhitektonskih oblika, upravljačkih odluka, zakona, administrativnih mera, naučnih iskaza, filozofskih, moralnih i

menata koji se tiču određenog predmeta (Urošević, 2023: 167–168). Tako, dispozitiv bezbednosti postaje dijagram koji se odnosi na sve ono čime se bezbednost definiše, sprovodi i normira. Dispozitiv bezbednosti je usko povezan sa moći ili tačnije mehanizmima moći. Kako navodi Fuko, moć „je skup mehanizama i procedura čija se uloga, funkcija i cilj – čak i ako nisu ostvareni, sastoji upravo u tome da osiguraju moć” (Fuko, 20214: 20), dok su ovi mehanizmi svuda, utkani u samu suštinu društvenosti. Od proizvodnih pa do seksualnih odnosa mehanizmi moći su njihov obavezan element i to na taj način, kako francuski mislilac naglašava, da su istovremeno uzrok i posledica pomenutih odnosa (Fuko, 20214: 20).

Dispozitiv bezbednosti se kristališe sa pojavom moderne centralizovane države krajem XVII i početkom XVIII veka, kada se administracija susreće sa problemom uspešne integracije gradova u novi politički i ekonomski sistem. Gradovi koji su čitav period feudalizma bili u manjoj ili većoj meri slobodni, sad treba da postanu deo centralizovane države, a samim tim i predmet suvereniteta (Fuko, 2014: 82–83). Takođe, funkcija cirkulacije ideja, naredbi i trgovine jeste jedna od osnovnih funkcija grada, koji se ponovo mora uklopiti u širi (državni) okvir cirkulacije. Fuko tvrdi da mehanizmi bezbednosti barataju verovatnoćama i neizvesnošću (Fuko, 2014: 38–39), kao i to da na koncu neizvesnost anuliraju, odnosno prekidaju (Fuko, 2014: 65). Nepredvidivosti koje su poticale od integracije slobodnih gradova u državu jesu nulta tačka ovih mehanizama. Odatle su mehanizmi bezbednosti trebali da se uhvate u koštac sa nestašicama, zarazama, pobunama, kriminalom, iliti sa svim onim čega ne bi bilo da nema stanovništva. Osmišljavanje gradskog prostora u sebe uključuje i mehanizme bezbednosti, te francuski filozof navodi da takav prostor prestaje da se posmatra statično, već se u obzir uzima ono što bi se moglo desiti⁴ (Fuko, 2014: 38).

Idejni izraz dispozitiva bezbednosti Fuko nalazi u ekonomskoj teoriji fiziokrata, izvoru čuvene parole „laissez faire, laissez passer”

filantropskih mišljenja – ukratko, izrečeno koliko i neizrečeno. To su elementi dispozitiva. Sam dispozitiv jeste sistem odnosa koji se može ispostaviti među ovim elementima”. (Foucault, 1980: 194)

- 4 „Dobra ulica je ona u kojoj postoji cirkulacija onoga što nazivamo zaraznim isparenjima, kao i bolesti. Stoga će ulica morati da ima tu nužnu, mada sasvim nepoželjnu ulogu. Ulica će takođe biti mesto na koje se iznosi roba i u kojoj se nalaze prodavnice. Ulica će takođe biti put kojim će se kretati lopovi i pobunjenici.” (Fuko, 2014: 38)

(Fuko, 2014: 70) i dodaje da su autori koji su pisali iz ove perspektive prihvatili kao osobinu realnosti oscilacije ekonomskog života, smenjivanje visoke i niske cene, oskudice i obilja, pokušavajući da ove pojave kompenzuju, zakoče, ograniče i, u krajnjoj instanci, ponovo anuliraju (Fuko, 2014: 55). Ovim poslednjim se grad, bezbednost i (proto)liberalizam pozicioniraju u isti interpretativni okvir, čime se pruža osnova za drugi deo teksta.

No, pre nego što se pređe na prikaz, možda je ponovo bolje reći skicu, teorije o globalnom gradu Saskije Sassen, ostalo je još posvetiti nekoliko redova znanju/moći. Kao što je ranije pomenuto, nemoguće je razdvojiti društvenost i moć, a samim tim isti odnos važi i za odnos moći i znanja. Štaviše, Fuko ih izjednačava kroz tvorbu gorepomenutog kompleksa. Ovim se stavovi o čistom znanju (nauci) i strahovi od zloupotrebe od strane moći/moćnih ocenjuju kao potpuno naivni. Štaviše, napredak u razumevanju stvarnosti jeste dalja rafinacija mehanizama moći, koji, ponovo, služe samo da bi istu osigurali. Prethodno francuski filozof formuliše veoma upečatljivo u *Nadzirati i kažnjavati*:

Možda treba odbaciti i tradicionalno shvatanje po kojem znanje može postojati samo tamo gde nema odnosa vlasti, i razvijati se samo nezavisno od naredbi, zahteva i interesa vlasti. Možda treba odbaciti i verovanje da vlast čini čoveka ludim i da je, zauzvrat, odustajanje od vlasti jedan od preduslova znanja. Radije valja priznati da vlast proizvodi znanje (i to ne samo podstrekujući ga jer joj ono služi, ili primenjujući ga jer joj je korisno); treba priznati da se vlast i znanje neposredno uzajamno uslovljavaju; da ne postoji odnos vlasti bez stvaranja korelativnog polja znanja, niti znanje koje ne pretpostavlja i istovremeno ne stvara odnose vlasti. (Fuko, 1997: 29)

SASKIJA SASSEN I GLOBALNI GRAD(OVI)

Fuko promišlja bezbednost kao poseban oblik mehanizama moći koji upravljaju neizvesnošću, a sa ciljem maksimizacije „dobre” cirkulacije (ideja, trgovine, moći) i minimizacije „loše” (bolesti, kriminala, pobune) (Fuko, 2014: 38). Okvir funkcionisanja grada jeste nacionalna država, dok je kapitalizam u povoju. Šta je sa gradom u razvijenom, globalizovanom kapitalizmu? To je domen istraživanja

Saskije Sasen, „vodeće urbane teoretičarke globalnog sveta” (Little, 2013), koja je u kapitalnom delu *Globalni grad: Njujork, London, Tokio* uobličila pojmove i metode koje su mnogi teoretičari koristili za analizu uloge velikih, odnosno globalnih gradova za razvoj savremenog sveta. Njen pojam globalnog grada zasniva se na naglašavanju značaja protoka informacija i kapitala za njihovo funkcionisanje. U tom smislu, ona gradove posmatra kao „ključna čvorišta u međupovezanim sistemima informacija i novca, u kojima je akumulirano bogatstvo blisko povezano za specijalizovana poslovanja koja olakšavaju pomenute protoke – finansijske institucije, konsultantske firme, računovodstvene kompanije, advokatske firme i medijske organizacije” (Little, 2013). U pogledu datih protoka, Sasenova naglašava činjenicu da upravo zbog njih gradovi nadilaze nacionalne granice matičnih država.

Stoga je Sasen predložila razvoj novog konceptualnog okvira za razumevanje urbanih sistema i njihovih globalnih mreža i to nazvala „novom konceptualnom arhitekturom”. Ovde ona postavlja sedam osnovnih hipoteza o modernom globalnom gradu:

Geografska raspodela ekonomskih aktivnosti koja obeležava globalizaciju, zajedno sa istovremenom integracijom tako distribuiranih aktivnosti, ključni je faktor koji pojačava rast i značaj centralnih korporativnih funkcija;

Ove centralne funkcije postaju toliko složene da ih sedišta velikih globalnih kompanija sve više *outsource*-uju – kupuju deo centralnih funkcija od visokospecijalizovanih uslužnih firmi;

Specijalizovane uslužne firme angažovane na najkompleksnijim i najviše globalizovanim tržištima podložne su ekonomiji aglomeracije;

Što više sedišta *outsource*-uje njihove najkompleksnije, nestandardizovane funkcije, a posebno one koje su podložne neizvesnim i promenljivim tržištima, to su slobodnije da se opredele za bilo koju lokaciju;

Ove specijalizovane uslužne firme treba da obezbede globalnu uslugu, što znači globalnu mrežu filijala... i jačanje prekograničnih transakcija i mreža od grada do grada;

Ekonomsko bogatstvo ovih gradova sve više je odvojeno od njihovih širih okvira, pa čak i od njihovih državnih ekonomija;

Jedan rezultat dinamike opisane u hipotezi šest jeste rastuća neformalnost niza privrednih aktivnosti koje svoju efektivnu potražnju nalaze u ovim gradovima, a imaju stope profita koje im ne

dozvoljavaju da se takmiče za različite resurse sa visokoprofitnim firmama na vrhu sistema (Sassen, 2005: 28–30, prema Little: 2013).

Iako je Sassen prevashodno sociolog globalizacije, poslednjih godina njeni radovi, analize i stavovi postepeno su počeli da ulaze u domen savremenih studija bezbednosti, što i nije neočekivano s obzirom na to da uz protok i koncentraciju ogromne moći u velikim gradovima „ruku pod ruku” idu i izazovi koji se tiču bezbednosti – ljudske, nacionalne, pa i međunarodne. Ovaj njen angažman kulminirao je kopiriređivanjem zbornika radova, pod nazivom *Gradovi u ratu: globalna nebezbednost i urbani otpor* (Kaldor & Sassen, 2020), u kojem su Saskija Sassen i Meri Kaldor (Mary Kaldor) pokušale da objasne mehanizme koji uzrokuju urbanu nebezbednost putem nekoliko probranih studija slučaja (Bamako, Kabul, Bagdad, El Paso, Karači, Bogota i dr).

Tako, za Sassen gradovi već duži vremenski period predstavljaju i mesta sukoba – pored tradicionalnih ratova, oni su i poprišta „različitih formi nasilnih sukoba, poput nasilnih akata kriminalnih grupa, terorističkih napada, genocida, etničkog čišćenja, seksualnog nasilja, prisilnih i masovnih iseljavanja siromašnih radi izgradnje poslovnih objekata i dr.” (Kaldor & Sassen, 2020; prema Rokvić, 2022: 98–99). Pa ipak, tamo gde su države istorijski reagovalе kroz militarizaciju, gradovi su imali tendenciju da vrše trijažu sukoba kroz trgovinu i građansko društvo – „bazari starog Jerusalima i starog Bagdada to dobro pokazuju: dok traje trgovina religija se stavlja po strani, kad se uđe u dom religija se ponovo otvoreno praktikuje” (Sassen, 2017).

Međutim, ključni događaji u sadašnje, globalno doba ukazuju na to da određeni broj velikih gradova gubi ovu sposobnost trijaže sukoba pomoću trgovine i građana – i to ne samo zbog rata. Oni postaju mesta za niz novih vrsta sukoba, posebno asimetričnih ratova i raznovrsnih oblika političkog nasilja. Takođe, gusto naseljeni i konfliktni prostori gradova, preplavljeni nejednakošću i nepravdom, mogu da postanu mesta za razne sekundarne, anomičnije vrste sukoba, od ratova protiv droge do velikih ekoloških katastrofa koje prete našoj neposrednoj budućnosti (Sassen, 2017). Konačno, kroz znatno drugačiji, ali eskalirajući vektor, veliki investitori širom sveta su poslednjih godina kupovali nekretnine visoke vrednosti, koje su dostizale vrednost preko milijarde dolara u oko 100 gradova od sredine 2014. do sredine 2015. godine, a koji su nakon kupovine ostajali uglavnom pusti. Rame uz rame jedni s drugim, ovi trendovi

deurbanizuju velike gradove i time predstavljaju izazov tradicionalnom trgovinskom i građanskom kapacitetu koji im je omogućavao da koriste izbegavanje kao odgovor na sukobe (Sassen, 2017).

Ovo narušavanje urbanog poretka, uključujući ono najvažnije – njegovu razliku u odnosu na poredak nacionalnih država – deo je većeg sistema rastakanja uspostavljene logike prema Saskiji Sassen. U pitanju je „... demontiranje koje se dešava čak i dok su nacionalne države i gradovi i dalje glavni markeri geopolitičkog pejzaža i materijalno organizovane teritorije. Tip urbanog poretka koji nam je otvoreni grad pružio i dalje je prisutan, međutim, sve više kao puki vizuelni, a sve manje kao društveni poredak” (Sassen, 2017).

Kao vodeći urbani sociolog, Saskija Sassen je, razumljivo, deo njenih razmatranja posvetila razumevanju uloge gradova u savremenim sukobima, odnosno potvrđivanju teze da je „u 21. veku potraga za nacionalnom bezbednošću postala izvor urbane nebezbednosti” (Sassen, 2017). Ona kreće od preispitivanja tradicionalne bezbednosne paradigme kad su u pitanju neke ključne karakteristike savremenih sukoba, pre svega njihova asimetričnost. U osvrtu na zapadne intervencije na Bliskom istoku, pre svega u Iraku i Siriji, ona primećuje da postoje vrlo jasne linije razgraničenja prostora za vođenje borbe između svetskih ratova 20. veka i asimetričnih sukoba u 21. veku. Naime, iregularne borbene jedinice karakteristične za npr. različite iračke snage koje su se borile protiv američke vojske nakon invazije 2003. godine apsolutno su *urbanizovale* savremene sukobe kroz uvlačenje konvencionalnih oružanih snaga u prostor koji je za njih izuzetno nepovoljan u pogledu manevrisanja i upotrebe mehanizovanih jedinica.

Sassen nam ukazuje na još jedan izuzetno bitan aspekt urbanizacije savremenih sukoba, a to je mnogo veći kapacitet globalne medijske ispraćenosti sukoba u urbanim sredinama od onih koji se dešavaju van gradova. Ta *moć* gradova da jače rezoniraju s globalnom javnošću nije uzrokovana samo bržim i lakšim pristupom medija urbanim sredinama u odnosu na udaljene i nepristupačne ruralne oblasti u kojima su se često dešavala mnogo veća i trajnija ratna zverstva, već i činjenicom da sama slika, tj. prethodno pomenuti *vizuelni poredak* ostavlja daleko jači utisak na globalnu javnost, koja je mahom urbana, i time emotivno više involvirana u sukob koji ne mora da bude fizički blizu. U tom pogledu ona pokušava da razazna da li je situacija takva zbog toga što su gradovi rezultat kolektivnog napora i jedna konstrukcija koja prevazilazi vreme i prostor, ili zato

što se u središtu gradova nalaze trgovina i razvoj građanskog društva umesto rata koji se nikako ne smatra sinonimom za urbanu sredinu, iako su istorijski mnogi gradovi upravo nastali kao tvrđave namenjene odbrani teritorije i stanovništva od napada spolja (Sassen, 2018).

Razumljivo, ovakva situacija više ide na ruku asimetričnim akterima u sukobu koji su tokom poslednje dve decenije pokušavali (i u mnogim slučajevima uspeli) da ostvare maksimizaciju svoje moći u matičnim urbanim prostorima radi slanja poruka globalnoj javnosti. Teroristički napadi u većim evropskim i azijskim gradovima, koliko god beznačajni po direktnoj posledici bivali, imali su mnogo efektniji odjek nego udaljeni sukobi u nepristupačnim delovima Bliskog istoka i Afrike. Takođe, u samim ratnim zonama je preuzimanje apsolutne prevlasti nad urbanim prostorom, ali i stanovništvom koje se tu zateklo, bio apsolutni imperativ, o čemu govore neverovatna svedočanstva „stanovnika” tzv. Islamske države tokom rata u Siriji – očuvanje prividnog funkcionisanja društva i „države” pod pretnjom terorom istovremeno je osiguravalo bezbednost privremenih vlastodržaca, ali i utvrđivanje jasnih linija zarad očuvanja i uvećanja pozicije tokom samog sukoba. Gerilske, terorističke i druge grupe i organizacije koje žele da ostvare određene političke ciljeve već duže vreme su veoma svesne značaja urbanih sredina za dostizanje zacrtanog kroz upotrebu nasilja.

ČIJA BEZBEDNOST?

Ako se pogleda prethodni tekst, nekoliko stvari se izdvaja. Prvo jeste važnost protoka, odnosno cirkulacije za razumevanje urbanog fenomena kod oba autora, što dalje omogućava da se opiše teorijsko-istorijski krug kojim je omeđeno postojanje grada. Od gradova klasicizma i nestajanja njihove feudalne autonomije do ponovno autonomnih globalnih gradova bezbednost postoji da bi se nepredvidivim upravljalo, a protok osigurao. Za Fukoa moć ima smisao i cilj u samoj sebi, što se prenosi na bezbednost kao posebnom obliku mehanizma moći. Moć je sveprisutna i sveprožimajuća, dok su akteri u najgorem slučaju nebitni, a u najboljem incidentni.

Teorija Saskije Sassen se drugačije čita. Nema onipotentne i oniprezentne strukture gde pojedinac postoji samo zato što je istoj

potreban, kao kod francuskog filozofa, ali postoji protok kapitala i informacija, zajedno sa pratećom infrastrukturom i društvenom hijerarhijom. Štaviše, cirkulacija novca je omogućavala, kako autorka kaže, trijažu sukoba, te je bezbedno ono što ovakve uslove reprodukuje. Međutim, današnji gradovi, sa visokokoncentrisanim korporacijama, kompleksnim saobraćajnim sistemima, uvek ispunjenim javnim prostorima i trgovačkim zonama, takođe su postali mesto za slanje poruka o širim globalnim problemima (Adamson, 2016). Povećanje asimetričnih sukoba dovelo je do toga da tradicionalne politike nacionalne bezbednosti postanu neefektivne u zaštiti urbane infrastrukture i stanovništva (Sassen, 2010). Asimetrični sukobi koji koriste gradove kao svoje medijski privlačne pozornice jesu jedan od ishoda produbljenih društvenih nejednakosti, te s druge strane savremenog globalnog kapitalizma, nezamislivog bez pomenutog protoka.

Na kraju, oba autora svojim promišljanjima stvaraju prikaz realnosti u kojima je nemoguće razdvojiti grad i bezbednost – grad je istovremeno prostor koji je otvoren za sve ljude, ali i prostor koji generiše veliku nejednakost; to je prostor otvorenog tržišta, ali i prostor rigidnog nadzora; takođe, to je prostor pod formalnom nadležnošću nosilaca nacionalne bezbednosti, ali i prostor koji prevazilazi sopstveno fizičko okruženje. Moglo bi se reći da su gradovi napravili savršeni istorijski krug u igri sa sopstvenom bezbednošću, od malih gradova-tvrđava, čija funkcija je bila da se štite od napada spolja, do neograđenih prostranstava koja se štite od samih sebe.

LITERATURA

- Adamson, F. B. (2016). Spaces of Global Security: Beyond Methodological Nationalism. *Journal of Global Security Studies*, 1(1), 19–35.
- Bigo, D. (2012). „Međunarodna politička sociologija”. U: Vilijams, D. P. (Ur.) (2012), *Uvod u studije bezbednosti*. Beograd: Službeni glasnik, str. 176–192.
- C.A.S.E. Collective (2006). Critical Approaches to Security in Europe: A Networked Manifesto. *Security Dialogue*, 37(4), 443–487.
- Ejdus, F. (2024). *Međunarodna bezbednost: teorije, sektori i nivoi*. Beograd: Clio.

- Foucault, M. (1980). *Power/Knowledge*. New York: Pantheon Books.
- Fuko, M. (1997). *Nadzirati i kažnjavati*. Novi Sad: Izdavačka knjižarnica Zorana Stojanovića.
- Fuko, M. (2014). *Bezbednost, teritorija, stanovništvo*. Novi Sad: Mediteran Publishing.
- Kaldor, M. & Sassen, S. (2020). "Global Insecurity and Urban Capabilities". In: Kaldor, M. & Sassen, S. (Eds.) (2020), *Cities at War: Global Insecurity and Urban Resistance*. New York: Columbia University Press, 1–24.
- Little, D. (September 15, 2013). The Global City – Saskia Sassen. *Understanding Society*. <https://undsoc.org/2013/09/15/the-global-city-saskia-sassen/>
- Robinson, W. I. (2009). Saskia Sassen and the Sociology of Globalization: A Critical Appraisal. *Sociological Analysis*, 3(1), 5–29.
- Rokvić, V. (2022). „Vatrene ulice: uticaj urbanog ratovanja na civilno stanovništvo”. U: Stanarević, S. i Đukić, A. (Ur.) (2022), *Urbana bezbednost i urbani razvoj (zbornik radova)*. Beograd: Fakultet bezbednosti, str. 96–104.
- Sassen, S. (2004). The Global City: Introducing a Concept. *Brown Journal of World Affairs*, 11, 27–43.
- Sassen, S. (2010). When the City Itself Becomes a Technology of War. *Theory, Culture and Society*, 27(6), 33–50.
- Sassen, S. (2017). When the Pursuit of National Security Produces Urban Insecurity. *International Journal of Urban and Regional Research*, 34, 15–24.
- Sassen, S. (January 30, 2018). Welcome to a New Kind of War: The Rise of Endless Urban Conflict. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/cities/2018/jan/30/new-war-rise-endless-urban-conflict-saskia-sassen>
- Urošević, M. (2023). Politika kritike – O društveno-politički angažovanoj dimenziji Fukoove metodologije. *Srpska politička misao*, 79(1), 163–187.
- Wæver, O. (2004). "Aberystwyth, Paris, Copenhagen: New 'Schools' in Security Theory and Their Origins Between Core and Periphery", paper presented at the 45th Annual Convention of the International Studies Association, Montreal, Canada, 17–20 March.

URBAN SECURITY – WHOSE SECURITY?

SUMMARY

City provides a possibility for spatial materialisation of theoretical thought concerning concept of security and its object of analysis. Although the mentioned possibility is not reserved exclusively for urban forms of social life organization, the importance of city in contemporary context allows other localities where human life takes place to be temporarily put aside. On the other hand, concept shift from abstract domain to a level available to senses enables additional refining of thought instrumentarium. Does the concept of security need more refining? Of course it does and that multidisciplinary intellectual activity established under the name of Security Studies does the same in the last thirty years. This paper aims to contribute to these continuous efforts through adding new elements into the existing body of knowledge which originated from theories of Michel Foucault and Saskia Sassen. Foucault's thought incorporates subversive element which deprives the science of Promethean patina through merging knowledge and power into a unique and indivisible concept. Through adding considerations about discipline, control, biopower, and biopolitics to that of knowledge/power, Foucault builds a disturbing image on humanity's regimentation. On the other hand, Sassen observes cities as globalization hubs which, in some cases, by its importance for global society, transcend the states that they are part of. In that manner the state as one of indispensable parts of any thought concerning security is being bridged and Foucault's city viewed as a spatial organization of power moves from late 17th to early 18th century to present-day and globalizes itself. There is only enough space in this paper for rough outline of the most important elements of the mentioned authors' theories, but still enough to show how these elements could contribute to the formulation of answers to the question from the title.

KEYWORDS: *urban security, Michel Foucault, Saskia Sassen, power/knowledge, global city.*

Ilija Gubić*

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Robert Lakatoš**

Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu

Gradovi kad padne mrak: bezbednost javnih otvorenih prostora u Novom Sadu i Katmanduu

SAŽETAK

Danas se urbanizacija razmatra kao složen, ali loše vođen i brz proces razvoja koji doprinosi povećanju siromaštva u gradovima, a može biti uzrok i političkoj nestabilnosti i sukobima. U takvoj složenosti gradova i drugih naselja, nacionalne i lokalne vlasti ne uspevaju da kroz urbani razvoj rešavaju pitanja jednakosti, socijalne pravde i demokratije, što za posledicu ima javne otvorene prostore koji više ne bivaju platforme za društveni i kulturni razvoj, već resursi za finansijske i druge interese. Bezbedni javni otvoreni prostori u gradovima među prioritetima su nedavno usvojenih globalnih, regionalnih i nacionalnih razvojnih agendi, čiji su potpisnici i Srbija i Nepal. Gradska buka, ali i intenzitet osvetljenosti značajno utiču na percepciju bezbednosti javnih otvorenih prostora, posebno noću. Uprkos dostupnim tehničkim i drugim rešenjima ovog problema, ono se ne rešava sistematski, što doprinosi percepciji urbane nesigurnosti. U decembru 2023. godine sprovedeno je istraživanje intenziteta buke i osvetljenosti na javnim otvorenim prostorima u Novom Sadu, Srbiji i Katmanduu, Nepal,

* 2020_41012@edu.arh.bg.ac.rs

** laki@uns.ac.rs

noću, koristeći i kalibrisane instrumente: TES-1358A Sound Level Meter (SLM) i PeachTech 5025 Compact Digital Lux meter, ali i dostupne aplikacije za mobilne telefone. Ovim radom se predstavlja skup preporuka za zajednice, kao i za kreatore urbanih politika o poboljšanju bezbednosti otvorenih javnih prostora.

KLJUČNE REČI: *javni otvoreni prostori, urbana bezbednost, buka, osvetljenje*

UVOD

Svetska populacija se urbanizuje. Do 2030. godine više od 60,4% stanovništva će živeti u gradovima (Ujedinjene nacije, 2018). U Srbiji će procenat urbanog stanovništva biti manji od svetskog proseka, odnosno 59,3% do 2030. godine, dok će u Nepal u biti 25,4% (UN-Habitat, 2022). Bez obzira na stepen razvoja zemlje, na procenat urbanizacije, gradovi danas, i u Srbiji i Nepal, su izloženi klimatskim promenama, ekološkim katastrofama i zdravstvenim pandemijama, kao što je nedavno pokazala pandemija COVID-19 (Gubić, Wolff, 2022).

U gradovima pod takvim realnostima javni otvoreni prostori donose niz koristi za stanovništvo, kao što su društvena kohezija, građanski identitet, oslobađanje od stresa i anksioznosti (Andersson, 2016; Kabisch, et al., 2016; Gubić, Wolff, 2022) i drugo. Bezbedni javni otvoreni prostori su vitalna komponenta gradova (Nevado-Pena, Lopez-Ruiz, & Alfaro-Navarro, 2019). Koncept bezbednih javnih otvorenih prostora je složen i višestruk, oblikovan je različitim teorijskim postavkama i diskursima koji su uticali na način na koji kreatori urbanih politika, ali i zajednice, pristupaju planiranju, projektovanju, izvođenju i održavanju javnih otvorenih prostora.

Na diskurs o bezbednim javnim otvorenim prostorima takođe je uticao i koncept „pametnih gradova”, koji je doprineo upotrebi tehnologije za poboljšanje efikasnosti, bezbednosti i održivosti gradova, odnosno javnih otvorenih prostora. Upotreba tehnologije ima potencijal da poboljša bezbednost javnih otvorenih prostora obezbeđujući nadzor u realnom vremenu, poboljšanjem osvetljenja i smanjena buke, ali i boljoj komunikaciji između građana i gradske uprave (Shepard, 2011; Vogiatzaki, Zerefos, & Hoque Tania, 2020). Dostupnost određenih tehnologija među stanovništvom znači bolji pristup, odnosno značajniji uticaj na donošenje odluka u gradovima.

Gradska buka, ali i intenzitet osvetljenosti značajno utiču na percepciju bezbednosti javnih otvorenih prostora, posebno noću (Sayin et al., 2015; Vogiatzaki Zerefos, & Hoque Tania, 2020). Uprkos dostupnim tehničkim i drugim rešenjima ovog problema, ono se ne rešava sistematski, što doprinosi percepciji urbane nesigurnosti. Građani koji bi organizovano da utiču na poboljšanje urbane bezbednosti nemaju pristup tehnologiji koja bi im pomogla da argumentovano učestvuju u poboljšanju javnih otvorenih prostora koje koriste.

Nakon što su organizovane ankete u Novom Sadu, u Srbiji, i Katmanduu, u Nepal, gde se stanovništvo, posebno žene, izjasnilo da određene javne otvorene prostore smatra nebezbednim i da na to utiče intenzitet buke i osvetljenosti, u decembru 2023. godine sprovedeno je istraživanje intenziteta buke i osvetljenosti na javnim otvorenim prostorima u oba grada. Dva grada su odabrana kao studija slučaja iz praktičnih razloga, naime, Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu odobrio je korišćenje svojih kalibrisanih instrumenata za potrebe ovog istraživanja kako bi se utvrdila razlika u rezultatima kada su istovremeno vršena merenja dostupnim aplikacijama za mobilne telefone. Nakon tih rezultata, organizovano je merenje u gradu u jednoj od najsiromašnijih država sveta, Nepal, u kojoj istraživačima nisu bili dostupni kalibrisani instrumenti. Rezultati iz Nepala su kasnije korišćeni da informišu participativni proces planiranja i dizajna bezbednih javnih otvorenih prostora. U tom kontekstu, ovaj rad predstavlja rezultate merenja intenziteta buke i osvetljenosti u javnim otvorenim prostorima u dva grada, i predstavlja skup preporuka za građane, udruženja građana, nevladin sektor, za kreatore urbanih politika koji nemaju pristup kompleksnim instrumentima, kako bi i koliko tačno mogli da artikuliraju svoje ideje za poboljšanje bezbednosti javnih otvorenih prostora suočenih sa izazovima buke i jačinom intenziteta osvetljenosti koristeći dostupne i besplatne aplikacije. Ovo istraživanje daje odgovor na dva istraživačka pitanja:

1. Koliko su tačni rezultati merenja intenziteta buke i svetla mobilnim aplikacijama i da li njihovo korišćenje može da utiče na krajnje preporuke o planiranju i gradnji bezbednih javnih otvorenih prostora?
2. Koji se elementi mogu uvesti u javni otvoreni prostor kako bi se zaštitilo od buke i bilo dovoljne količine osvetljenosti zarad urbane bezbednosti?

METODE NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA

Za ovaj rad korišćena je kombinacija metoda. Najpre su autori rada sprovedli anketu među stanovnicima Novog Sada na prostoru Bulevara Evrope i Bulevara oslobođenja, frekventnih saobraćajnica, da bi se utvrdilo koji javni otvoreni prostori na tim trasama se čine nebezbedni, kao i da li buka i osvetljenost utiču na percepciju bezbednosti. Intervjuisano je 400 stanovnika u 2022. godini. Ista anketa sprovedena je među 400 stanovnika Čandragiri opštine u Kathmandu dolini, u Nepal, od januara do marta 2024. godine. Ankete su usmerile istraživače na određene javne otvorene prostore koji su stanovnicima delovali nebezbedno. Upitnik je bio sastavljen od 18 anketnih pitanja i dva demografska pitanja: starosna grupa i pol. Pored socio-demografskih pitanja, anketna pitanja su grupisana u četiri kategorije kako bi se bavila vrstom i učestalom aktivnošću ispitanika u javnom otvorenom prostoru koji posećuju, kao i četiri otvorena pitanja koja se odnose na predlog budućeg korišćenja i budućih intervencija u javnom otvorenom prostoru kako bi on bio bezbedniji.

Autori su zatim od novembra 2023. do aprila 2024. godine u Novom Sadu izvršili merenja intenziteta buke i osvetljenosti kalibrisanim instrumentima. Merenje buke ispitivanih javnih otvorenih prostora izvršeno je kalibrisanim instrumentom TES-1358A. Nivoi zvučnog pritiska (SPL-Sound Pressure Level) mereni su na svakom ispitivanom mestu tokom večernjih sati u periodu 19–23h, za određena merna mesta urađena je i frekventna karakteristika $\frac{1}{3}$ oktave. U istim momentima mereno je i aplikacijama na pametnim mobilnim telefonima: *Sound Level*, *NIOSH SLM* i *Decibel X*.

Merenja osvetljenosti javnih otvorenih prostora su izvršena korišćenjem PeachTech 5025 kompaktnog digitalnog luksmetra, sa tačnošću od 5% i opsegom od 20, 200, 2000, 20000 luksa. Luksmetar je proizveden prema ISO standardu i zadovoljava sve zahteve CIE *International Commission on Illumination*. Integrisani spektralni filter pouzdano filtrira infracrveni deo spektra, tako da se meri samo relevantni deo svetlosnog spektra. Na svakom mernom mestu izvršena je serija merenja, na način da je za svaku tačku za koju se vršilo merenje urađeno 5 merenja kružnom metodom i kao krajnji rezultat uzeta je srednja vrednost izmerenih vrednosti. Kružna metoda merenja sastoji se od toga da se jedno merenje izvrši u centru zamišljene kružnice poluprečnika 1m i još 4 merenja po obodu kružnice. Merenje osvetljenosti mobilnim aplikacijama izvršeno je uz pomoć

Lux Light Meter Pro, Lux Meter and Nulus. Kako bi osigurali verodostojnost izvršenih merenja buke i osvetljenosti na urbanu bezbednost, merenja su vršena tokom radnih dana, od ponedeljka do petka, pri vremenskim uslovima bez padavina.

Zatim, autori su svoja istraživanja potvrđivali analiziranim dokumentima, koja uključuju: (a) akademske radove i članke objavljene na tu temu (Prašević i Mihajlov, 2014; Gürsoy & Yüğrük Akdağ, 2018); i (b) dokumenta i izveštaje koje su pripremile agencije Ujedinjenih nacija i međunarodnih organizacija, kao i nacionalne i lokalne vlade u Srbiji i Nepal u (Službeni glasnik RS, 2001; WHO 1999).

REZULTATI I RASPRAVA

Merenja buke i osvetljenosti izvršena su na 6 javnih otvorenih prostora (lokacija) u Novom Sadu tokom perioda od novembra 2023. do aprila 2024. godine. Dve lokacije predstavljaju šetališta pored gradskih saobraćajnica (lokacija 1 i 2), dve lokacije predstavljaju dečja igrališta, jedno u neposrednoj blizini saobraćajnice (lokacija 3), i jedno okruženo zgradama (lokacija 4), poslednje dve lokacije predstavljaju gradski park u dva različita okruženja bez (lokacija 5) i sa zimskim aktivnostima (klizalište) u njemu (lokacija 6). U Tabeli 1 prikazane su vrednosti izmerenog ekvivalentnog nivoa buke (L_{eq}) u večernjim časovima, kao i vrednost osvetljenosti tih prostora dobijena kao srednja vrednost osvetljenosti nekoliko tačaka, a svaka merena kružnom metodom.

Tabela 1. Rezultati ekvivalentnih nivoa buke i srednje osvetljenosti za 6 izmerenih lokacija

Lokacija	L_{Aeq} [dBA]	E [lx]
1	68,5	27,97
2	62,1	19,4
3	68,9	2,9
4	53,6	11,54
5	51,9	13,53
6	63,2	16,54

Istovremeno je mereno mobilnim aplikacijama, *Sound Level*, *NIOSH SLM* i *Decibel X*, koje je rezultate merenja slalo u vidu PDF izveštaja na imejl istraživača (Slika 1). Utvrđeno je da mobilne aplikacije daju vrednosti *Leq* neznatno povišene u odnosu na merenja kalibrisanim instrumentima. Obrazloženje toga leži u tome što je vremenski interval merenja aplikacijama značajno kraći u odnosu na interval merenja instrumentima, fokusirajući se više na intervale u kojima je buka bila i subjektivno povišena, dok su instrumentima merenja vršena tokom više časova kontinuirano, dajući na taj način bolje usrednjenu vrednost *Leq*. Rezultati dobijeni na osnovu merenja mobilnim aplikacijama ipak mogu služiti za grubu ocenu buke u uslovima kada kalibrisani instrumenti nisu dostupni.

Slika 1. Izveštaj koji je aplikacija *NIOSH SLM* generisala, 2023 © Ilija Gubic

 Noise measurement report	
Date: 7.12.23., 17:12	
Operator: Ilija Gubic	
Place: 45.2566450, 19.4129530	
Measurement results	
Measurement time (hh:mm:ss)	00:00:30
L _{Aeq}	75.1 dB
Max. level	97.1 dB
L _{Cpeak}	122.0 dB
TWA	44.2 dB
Dose	0.0 %
Projected dose	7.8 %

Nakon što se utvrdilo da su razlike u merenjima različitim instrumentima, manje preciznim, takođe validni za razmatranje urbane bezbednosti, aplikacije su se koristile za merenje na 6 lokacija u Čandragiri opštini u Katmanduu u 2024. godini, kako bi pomogle zajednici da planira redizajn javnih otvorenih prostora kako bi bili bezbedniji (Slike 2 i 3).

Slike 2 i 3. Zajednica u Čandragiri opštini, Katmandu uvali, planira svoj javni otvoreni prostor akcentujući delove prostora kojem je potrebno dodatno osvetljenje © Ilija Gubic, 2024



Osvetljenje je bitan aspekt koji utiče na bezbednost javnih otvorenih prostora u gradovima. Odgovarajuće osvetljenje može povećati vidljivost u prostoru, time dovesti do smanjenja broja kriminalnih radnji i može stvoriti osećaj bezbednosti za korisnike. Osvetljenje treba da bude dovoljno jako i ravnomerno raspoređeno u prostoru, dok bi se posebno vodilo računa o osvetljenosti potencijalno problematičnih delova prostora kao što su manje pregledni ćoškovi, uske pristupne ulice, parking mesta i drugo. Pri ovome treba voditi računa da se ne poveća svetlosno zagađenje životnog okruženja, odnosno da ne dolazi do rasipanja svetlosnih zraka nagore. Nivoi osvetljenja treba da budu odgovarajući za određenu upotrebu javnih otvorenih prostora. Uređaji treba da su otporni na moguć vandalizam i nepovoljne vremenske uslove u prostoru. Takođe, preporučljivo je osvetljenje koje bi moglo da bude aktivirano pokretom, odnosno da se intenzitet svetla poveća kako prostor dobija korisnike. Ovakva svetla se automatski uključuju kada se detektuje kretanje, što može da dovede do smanjenja kriminalnih aktivnosti u prostoru, kao i da se time doprinese osećaju bezbednosti korisnika prostora. Takođe, pametni sistemi osvetljenja se mogu koristiti za poboljšanje energetske efikasnosti i smanjenje svetlosnog zagađenja. Ovi sistemi se mogu programirati da prilagođavaju nivo osvetljenja na osnovu doba dana ili količine pešačkog saobraćaja, i mogu se integrisati sa drugim tehnologijama dostupnim u tom određenom javnom otvorenom prostoru, ili u gradu. Redovno održavanje rasvetnih tela je ključno da osvetljenje ostane efikasno kako bi se održavao određeni nivo bezbednosti.

Što se tiče buke u javnom otvorenom prostoru, umereni nivoi buke najčešće doprinose osećaju bezbednosti u prostoru. Potpuna tišina se ponekad može smatrati nebezbednom. Umeren nivo ambijentalne buke (npr. udaljeni saobraćaj, biciklisti, pešaci) može da pruži osećaj aktivnosti i bezbednosti u prostoru. Produžena izloženost višim nivoima buke može dovesti do zdravstvenih problema. Korišćenje materijala u implementaciji javnih otvorenih prostora koji apsorbuju zvuk umesto da ga reflektuju može pomoći u kontroli nivoa buke. Ovo uključuje zelene površine, drveće i određene savremene građevinske materijale. Uključivanje prirodnih zvukova u prostor (npr. tekuća voda) može stvoriti prijatan osećaj kod korisnika i osećaj sigurnosti. Implementacija sistema za praćenje buke može pomoći u upravljanju i kontroli nivoa gradske buke u realnom vremenu, osiguravajući da ostanu u prihvatljivim granicama.

ZAKLJUČAK

Gradovi i građani se oslanjaju na javne otvorene prostore da bi imali pristup finansijskim, društvenim, ekološkim i zdravstvenim benefitima prostora. Istraživanje je potvrdilo da ispitanici imaju jasnu ideju o adekvatnom dizajnu i upravljanju javnim otvorenim prostorima, kao i kakva i koja količina buke i intenziteta osvetljenosti doprinosi osećaju nelagodnosti, odnosno nebezbednosti u takvim prostorima. Angažman zajednice je od suštinskog značaja za postizanje bezbednosti u javnim otvorenim prostorima u gradovima. Gradovi bi trebalo da podrže zajednice u artikulisanju svojih zahteva ka bezbednim javnim otvorenim prostorima koja su dobro osvetljena, bez prekomerne buke.

Akadska istraživanja o optimalnom intenzitetu osvetljenosti za bezbedne javne otvorene prostore sugerišu da najbolji intenzitet balansira vidljivost, bezbednost i zabrinutost za životnu sredinu i preporučuju za opštu uličnu rasvetu od 10 do 20 luksa ukoliko je javni otvoreni prostor u blizini stambenih objekata, dok se intenzitet od 20 do 30 luksa predlaže za prostore koje okružuju objekti komercijalne svrhe ili prostori većeg broja posetilaca. Takođe, adaptivni sistemi osvetljenja koji prilagođavaju osvetljenost na osnovu uslova u realnom vremenu (npr. saobraćaj, vremenske prilike) mogu optimizovati i korišćenje energije i efikasnost osvet-

ljenja. Ove preporuke mogu varirati u zavisnosti od specifičnih lokalnih uslova i zahteva.

Nivoi buke oko 30–40 decibela se često smatraju dovoljno niskim da ne ometaju korisnike javnih otvorenih prostora, ali dovoljno visokim da bi se izbegla potpuna tišina. Da bi se izbegli negativni uticaji na zdravlje nivoi buke generalno ne bi trebalo da prelaze 40–45 decibela u stambenim područjima.

Uključivanje zajednica u proces planiranja i dizajna javnih otvorenih prostora može pomoći da se obezbedi zadovoljenje potreba i preferencija zajednice prostorom. U tom procesu zajednice i ostali učesnici procesa mogu koristiti mobilne aplikacije za merenje intenziteta buke i osvetljenosti kako bi se generalno informisali i pokušali kroz participativni proces da utiču na stvaranje boljih uslova u prostorima koje koriste. Zajednice mogu pomoći da se promovišu otvoreni javni prostori i organizuju događaji i aktivnosti koji podstiču učešće zajednice i čine prostor bezbednim. Time se stvara i osećaj odgovornosti zajednice za bezbednost prostora.

LITERATURA

- Andersson, C. (2016). Public space and the new urban agenda. *The Journal of Public Space*, 1(1), 5–10. <https://doi.org/10.5204/jps.v1i1.4>.
- Gubić, I. & Wolff, M. (2022). Use and design of public green spaces in Serbian cities during the COVID-19 pandemic. *Habitat International*, 128, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102651>.
- Gürsoy, Ö., Yügrük Akdağ, N. (2019). Evaluation of the environmental noise problems in holiday villages: a case study from Antalya, Turkey. *Environ Sci Pollut Res*, 26, 10972–10986.
- Kabisch, N., Strohbach, M., Haase, D. & Kronenberg, J. (2016) Urban green space availability in European cities, *Ecological Indicators*, 70, 586–596. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.02.029>
- Nevado-Peña, D., López-Ruiz, V. R., Alfaro-Navarro, J. L. (2019). Improving quality of life perception with ICT use and technological capacity in Europe, *Technological Forecasting and Social Change*, 148. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119734>.
- Prascevic, M.R., Mihajlov, D.I. & Cvetkovic, D.S. (2014). Measurement and evaluation of the environmental noise levels in the urban areas of the city of Nis (Serbia). *Environ Monit Assess*, 186, 1157–1165.

- Sayin, E., Krishna, A., Ardelet, C., Briand Decre, G., Goudey, A. (2015). "Sound and safe": The effect of ambient sound on the perceived safety of public spaces. *International Journal of Research and Marketing*, 32 (2015): 343–353.
- Shepard, M. (2011). *Sentient City: Ubiquitous Computing, Architecture, and the Future of Urban Space*; The MIT Press: Cambridge. ISBN 0-262-51586-5.
- „Službeni glasnik RS”, broj 96 od 8. oktobra 2021. ZAKON o zaštiti od buke u životnoj sredini. Beograd: Službeni glasnik.
- UN-Habitat (2022). *Envisioning the future of cities*. Nairobi: UN-Habitat. Available online: https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf
- United Nations (2018). *World urbanization prospects: The 2018 revision*. Available online: <https://population.un.org/wup/> (pristupljeno: 21. juna 2023).
- Vogiatzaki, M., Zerefos, S., & Hoque Tania, M. (2020). Enhancing City Sustainability through Smart Technologies: A Framework for Automatic Pre-Emptive Action to Promote Safety and Security Using Lighting and ICT-Based Surveillance. *Sustainability*, 12(15), 6142. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/su12156142>.
- World Health Organization (WHO). (1999), Edited by: Berglund, Birgitta, Lindvall, Thomas, Schwela, Dietrich H, Occupational and Environmental Health Team. *Guidelines for community noise*.

CITIES AFTER DARK: SAFETY OF PUBLIC OPEN SPACES IN NOVI SAD AND KATHMANDU

SUMMARY

Today, urbanization is being widely criticized as a poorly managed, rapid, and complex process that could be contributing to poverty, political instability and conflict. In such complexity of cities and towns, national and local leadership and private interests fail to focus on ideas of equality, social justice, and democracy, where public open spaces might no longer be platforms for social and cultural growth but resources for financial or other interests. Safe public open spaces in cities are among the priorities of recently adopted global development agendas, of which Serbia and Nepal are signatories. Noise in the city, as well as the light intensity are factors that

might have an important impact on perceived safety of public open spaces, especially at night. Despite technical, architectural and natural solutions that could be employed to address the issue, it has not been properly acted upon, leading it to a perception of urban insecurity. In December 2023, the research on sound and light intensity was conducted in five public open spaces in Novi Sad, and five in Kathmandu at night, utilizing both, calibrated instruments: TES-1358A Sound Level Meter (SLM) and a PeachTech 5025 Compact Digital Lux meter, as well as available mobile phone applications. The conference paper presents a set of evidence-based recommendations for policymakers, urban planners, and architects to enhance the safety and usability of public open spaces in face of noise and light intensity challenges.

KEYWORDS: *public open spaces, urban safety, noise pollution, light intensity.*

UDK 72.012.75:351.78-055.2"345"

COBISS.SR-ID: 159864841

DOI: <http://10.5937/UBUR24319R>

Ivana Rakonjac*

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Ivan Rakonjac**

Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Jelena Marić***

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Subjektivni osećaj bezbednosti u otvorenim javnim prostorima u noćnom periodu među ženskom populacijom

SAŽETAK

Otvoreni javni prostori, kao neizostavni faktor socijalizacije, rekreacije i javnog života, predstavljaju važan aspekt urbanih konteksta sa stanovišta društvene održivosti. Savremeni životni obrasci promenili su način upotrebe otvorenih javnih prostora, pomerajući njihov fokus sa dnevnog na noćni režim. Postojeća istraživanja ukazuju na to da ženska populacija oseća viši nivo ugroženosti u okviru otvorenih javnih prostora prilikom noćne upotrebe. U zonama namenjenim pešacima, brzina kretanja omogućava sveobuhvatno čulno iskustvo prostornih karakteristika i artikulisaniju interpretaciju okoline. Cilj ovog rada je utvrđivanje nivoa subjektivnog osećaja bezbednosti kod ženske populacije sa namerom unapređenja upotrebe otvorenog javnog prostora u noćnom periodu. Metodologija se bazira

* i.rakonjac@arh.bg.ac.rs

** ivan.rakonjac@fb.bg.ac.rs

*** i.rakonjac@arh.bg.ac.rs

na specifičnim analizama rezultata anketa sa upitnikom, sprovedenom među korisnicima Savskog priobalja na Novom Beogradu u Srbiji. Rezultati istraživanja su pokazali da veštačko osvetljenje ostvaruje značajan uticaj na ukupnu upotrebu otvorenog javnog prostora tokom noći kroz prostornu distribuciju korisnika i njihov subjektivni osećaj sigurnosti i udobnosti, kao i na trajanje, učestalost i način korišćenja. Ovaj rad može doprineti unapređenju prakse planiranja i projektovanja, uz ostvarivanje aktivnije i inkluzivnije upotrebe otvorenih javnih prostora, čime bi se povećala ukupna vitalnost prostora i njihova društvena održivost.

KLJUČNE REČI: *savremeni način života, vitalnost otvorenog javnog prostora, veštačko osvetljenje, rizik, iskustvo korisnika*

UVOD

U savremenom kontekstu, stil života odlikuje visok nivo stresa na dnevnom nivou. Boravak na otvorenom, koji uključuje izlaganje prirodnim elementima, kao što su zelenilo, sunčeva svetlost, svež vazduh i prirodni zvuci, ostvaruje pozitivan uticaj na opšte fizičko i mentalno zdravlje ljudi u urbanim sredinama (Đukić, 2021). Otvoreni javni prostori predstavljaju neizostavan faktor socijalizacije, rekreacije i javnog života, što ih čini izuzetno značajnim u gradskom okruženju. Usled transformacije dinamike života u savremenom dobu dolazi do promene upotrebe i obima aktivnosti u otvorenim javnim prostorima, uz pojačanu učestalost korišćenja u noćnom periodu (Rakonjac, Zorić, et al., 2022). U ovim okolnostima, vitalnost prostora zavisi od njegove sposobnosti da se prilagodi i podrži fleksibilnost ovih promena uprkos ograničenjima koje nameću izgrađenost i opremljenost prostora. Neretko, usled neodgovarajuće infrastrukture i opremljenosti (Rakonjac, Rakonjac, et al., 2022), postojeći otvoreni javni prostori u izgrađenom gradskom tkivu su u nemogućnosti da se prilagode savremenom korisniku, njegovim potrebama i ponašanju. Ovakvi prostori često deluju negativno na svoje uže i šire okruženje. Jedan od problema degradacije javnih prostora evidentan je kao posledica smanjenja aktivnosti u noćnom periodu usled neadekvatnog osvetljenja. Osećaj bezbednosti i sigurnosti korisnika u prostoru uslovljen je kvalitetom veštačkog osvetljenja u noćnom periodu. Cilj ovog rada je utvrđivanje nivoa subjektivnog osećaja bezbednosti kod ženske populacije sa namerom unapređenja upotrebe otvorenog javnog prostora u noćnom periodu. Istraži-

vanje se temelji na studiji slučaja, sprovedenoj kroz analizu rezultata posmatranja prostora, i ankete sa upitnikom, sprovedenom među korisnicama Savskog priobalja kao uobičajenog tipa otvorenog javnog prostora na Novom Beogradu u Srbiji. Ovaj rad može doprineti unapređenju prakse planiranja i projektovanja sa ciljem ostvarivanja aktivnije i inkluzivnije upotrebe otvorenih javnih prostora tokom noćnog perioda. Na ovaj način bi se uvećala ukupna vitalnost prostora i njihova društvena održivost.

OTVORENI JAVNI PROSTORI U SAVREMENOM KONTEKSTU

Otvoreni javni prostori su važan faktor kvaliteta svakodnevnog života koji pružaju fizički, funkcionalni i društveni okvir za zadovoljavanje rekreativnih i društvenih potreba ljudi (Živković, et al., 2015). Ovi prostori su stvoreni kao zone slobodnog kretanja, komunikacije i ponašanja u okviru svakodnevnog života. Oni predstavljaju mesto susreta, razmene ideja i informacija, ključna su mesta za stvaranje osećaja zajedništva, a time i građanskog identiteta i urbane kulture (Anderson, 2016). Javni i otvoreni karakter odnosi se na fizičku otvorenost i dostupnost, kao i na funkcionalno oslobođenje od posebno definisanog programa. Pored toga, ovaj karakter omogućava društvenu i kulturnu ravnopravnost, a samim tim i nesmetanu komunikaciju i socijalizaciju. Kao takvi, oni su važan faktor života u gusto naseljenim urbanim područjima, stvarajući ključnu ulogu u postizanju sigurnih, inkluzivnih, otpornih i održivih gradova.

Savremena upotreba otvorenih javnih prostora u urbanom kontekstu određena je dominantno rekreativnim aktivnostima i aktivnostima slobodnog vremena, koje se smatraju fluidnom kategorijom koja zahteva prilagodljivost prostora različitim potrebama, sadržajima i raznovrsnim ritmom koji definiše vitalnost prostora. Slobodno vreme je polje u kome se ispoljavaju različiti oblici rekreativnog ponašanja koji nadoknađuju i dopunjuju druge svakodnevne aktivnosti. Pozivajući se na savremeno shvatanje slobodnog vremena kao slobode izbora sadržaja i organizacije tog vremena, rekreacija postaje raznolika fuzija aktivnih i pasivnih oblika društvenog ponašanja i komunikacije (Živković, et al., 2015; Живковић, 2005). Koncept rekreativnog kvaliteta prostora odnosi se na kapacitet prostora

da svojim fizičkim, funkcionalnim i ekološkim svojstvima i karakteristikama omogući rekreativno korišćenje. Ovaj koncept podrazumeva da prostor svojim ambijentalnim svojstvima podržava rekreativne aktivnosti kroz osećaj udobnosti i sigurnosti korisnika. Slobodno-rekreativne aktivnosti se odvijaju u određenom prostoru, čije karakteristike u velikoj meri upravljaju i artikulišu ih.

VITALNOST OTVORENOG JAVNOG PROSTORA U NOĆNOM PERIODU

Razvoj društva doprinosi neprestanoj transformaciji stila života u urbanom kontekstu, stavljajući fokus na noćne aktivnosti. Sveopšta promena ritma života reflektuje se i način upotrebe javnog prostora gde noćne aktivnosti postaju učestalije. Ove transformacije su česte za prostore na kojima se odvijaju rekreativne aktivnosti i/ili socijalizacija. Vitalnost ovih prostora određena je upotrebom i učestalošću, trajanjem i aktivnošću korisnika (Maric, et al., 2021b). Aktivnosti u otvorenom prostoru mogu se podeliti u tri tipa: neophodne, neobavezne (opcione) i društvena ponašanja (Gehl, 2010). U skladu sa ovom podelom, fizičko okruženje i karakteristike prostora igraju važnu ulogu prilikom odvijanja aktivnosti na otvorenom, osim neophodnih ponašanja (uključujući odlazak u školu, odlazak na posao, kupovinu itd.). Opcione aktivnosti u značajnoj meri zavise od ponude mesta i njihovog uticaja na ponašanje ljudi i njihova osećanja. Pored navedenog, važan aspekt koji utiče na upotrebu otvorenog javnog prostora je urbana bezbednost. Elementi urbanog dizajna koji unapređuju bezbednost i pospešuju osećaj sigurnosti u prostoru su: osvetljenje, nadzor, poboljšano obeležavanje, jasnije pristupne tačke i pešačke rute kroz prostore, kao i postojanje sanitarnih prostora (Boyce, et al., 2000; Boyce & Gutkowski, 1995). U ovom istraživanju analizirane su neobavezne (opcione) i društvene aktivnosti u otvorenom javnom prostoru tokom noći. Nadalje, analizirani su specifični faktori koji utiču na noćnu upotrebu, kao što su veštačko osvetljenje, njegov kvalitet i ukupan značaj za osećaj sigurnosti i beznadnosti korisnika.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Predstavljeno istraživanje sprovedeno je pomoću nekoliko metoda. Na početku, izvršen je opsežan pregled literature o korišćenju otvorenih javnih prostora, kao i značaju upotrebe ovih prostora u noćnom periodu u skladu sa savremenim životnim stilom u urbanom kontekstu. Ovaj segment poslužio je kao osnova za okvir istraživanja i interpretaciju rezultata. Drugi deo istraživanja predstavlja eksplorativnu studiju slučaja (Yin, 2018), u okviru koje se analizira Savski kej na Novom Beogradu iz dve glavne perspektive – ekspertske opservacije i iz prizme korisnika.

Odabir priobalja kao područje studije slučaja uslovila je specifičnost tipa otvorenog javnog prostora koji odlikuje česta upotreba tokom noći, čime značajno doprinosi kvalitetu života. Prostori priobalja predstavljaju specifične zone rekreacije koje su dostupne korisnicima tokom 24 časa i odlikuje ih prisustvo raznovrsnih elemenata poput urbane opreme, staza za pešake i bicikliste, zelenila i vode.

Terensko istraživanje kroz upitnik sprovedeno je sa korisnicima prostora koje su dale svoje subjektivne perspektive o kvalitetu prostora, kao i o načinu na koji provode vreme u okviru njega.

Inicijalni upitnik (Rakonjac, Zorić, et al., 2022) sproveden je među korisnicima ($n = 231$) Savskog priobalja u periodu od dva meseca tokom letnjeg perioda (maj i jun), kada se najčešće koriste otvoreni prostori. Demografski uzorak koji je korišćen u ovoj anketi činio je 39,83% ispitanika muškog i 60,17% ženskog pola. Upitnik je razvijen sa unapred definisanim pitanjima, sa opcijama višestrukog izbora, gde su učesnici birali jednu opciju za odgovor na svako pitanje. Na početku upitnika prikupljene su osnovne informacije o starosti i polu. Korišćene su četiri starosne grupe (18–25; 25–40; 40–55; 55+). Rezultati ankete i statistička analiza sprovedeni su u *Excel-u*, a prosečne vrednosti su korišćene za prikaz u tabelama. Istraživanje pruža osnovu za proširenje saznanja u osećaju sigurnosti među ženskom populacijom u okviru otvorenih javnih prostora u noćnom periodu. Ograničenja istraživanja uključuju činjenicu da je anketa sprovedena leti, kao i mogućnost da učesnici slobodno odbiju učešće u istoj.

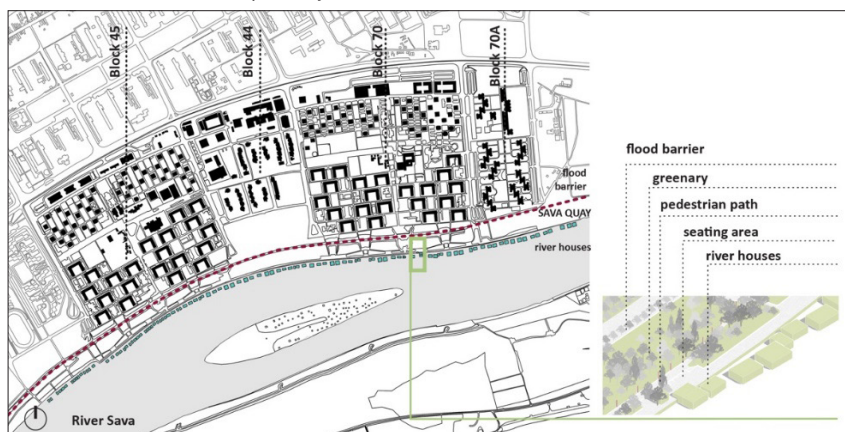
REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Prikaz studije slučaja

Novi Beograd je nastao pod uticajem socijalističke paradigme po uzoru na modernistički koncept zdravog grada. Ovo naselje je počelo sa izgradnjom sredinom 20. veka (Marušić, 1975; Mecanov, 2007), i bilo je poznato kao „Beogradska spavaonica”, najveće stambeno naselje socijalističke Jugoslavije, sa nekoliko administrativnih i industrijskih kompleksa (Blagojević, 2007; Maric, et al., 2021a). Početkom devedesetih godina ovo područje prolazi kroz postsocijalističku tranziciju i transformaciju sa novim aktivnostima i funkcijama (Đukić, 2015), praćeno razvojem stanovanja, kao i rekreativnih aktivnosti (Backović, 2010). Nakon ovog perioda usledila je stagnacija u razvoju. Danas, kontekst Beogradskog priobalja može se tumačiti kroz postsocijalističku tranziciju, koja je počela polovinom prošlog veka, ali se može posmatrati i kao deo procesa stvaranja prostora u okviru tendencija stvaranja globalnog društva (Petrović Balubdžić, 2018). Specifičnosti Savskog priobalja ogledaju se u tome što, pored ideje modernizma ojačane socijalističkom paradigmom koja je podsticala ideju zajedništva i socijalizacije kroz otvorene javne prostore, mogu se identifikovati i uticaji zapadne kulture kroz načine upotrebe prostora danas.

Prostor Savskog keja prostire se levom obalom reke Save na jugozapadnom delu Novog Beograda, svojim šetalištem vezuje blokove 70a, 70, 44 i 45, nasuprot ostrvima Ada Ciganlija i Ada Međica (Slika 1). Detaljan urbanistički plan za izgradnju bloka 70, po ideji I. Tepeša i V. Gredelja, usvojen je 1966. godine, dok je izgradnja bloka, po projektu arhitekata Popovića, Šekerinskog, Čanka i Aleksića, trajala od 1973. do 1975. godine (Petrović Balubdžić, 2018). Do danas, ovaj prostor nije preživeo transformacije prostorne strukture.

Slika 1. Savsko priobalje – zone aktivnosti u savremenom kontekstu



Izvor: Rakonjac, Zorić, et al. (2022)

Opservacija: Aktivnosti u javnom prostoru priobalja

Na ilustraciji (Slika 1) je prikazano Savsko priobalje sa mapiranim zonama aktivnosti u okviru otvorene javne površine – prikazani su glavni pravci kretanja korisnika (putevi); definisani prostorni fragmenti za različite aktivnosti na otvorenom u slobodno vreme (zelene površine); prostori za opuštanje (prostori za sedenje/klupe); kontaktna zona otvorenog javnog prostora i vodene površine; i reka Sava (vodena površina).

Savremeni stil života nameće nove režime korišćenja otvorenog javnog prostora i neophodnost razvoja aktivnosti na otvorenom tokom dana i noći, 24/7. Upotreba otvorenih javnih površina u noćnom periodu nije dovoljno istražena u postojećoj literaturi, stoga se doprinos ovog rada može prepoznati i u ispitivanju učestalosti, trajanja i vrste aktivnosti ženske populacije na otvorenom u otvorenim javnim prostorima u noćnom periodu.

Aktivnosti korisnika i njihova učestalost posmatrani su tokom dva meseca u letnjem periodu. Analiza dinamike aktivnosti na otvorenom pokazala je četiri perioda u toku dana u kojem se odvijaju različite aktivnosti specifičnih grupa korisnika (Tabela 1). Na samom početku istraživanja (Rakonjac, Zorić, et al., 2022) definisane su četiri starosne grupe korisnika: deca (uzrasta do 12 godina, uz nadzor odraslih), tinejdžeri (od 13 do 19 godina), mladi (20–39) odrasli (40–55 godina) i stariji korisnici (55 godina i više).

Tabela 1. Dinamika upotrebe prostora, aktivnosti i grupe korisnika

Vreme/period dana	Aktivnost	Dominantna grupa korisnika	Dominantni pol korisnika
00 h do 6 h	okupljanja mladih posle ponoći, rekreativne aktivnosti u ranim jutarnjim satima	odrasli i tinejdžeri	podjednako muškarci i žene
6 h do 12 h	hodanje, trčanje, vožnja bicikla, vežbanje, sport, igra na otvorenom, društvene igre, čitanje, sedenje	sve grupe korisnika	žene
12 h do 18 h	hodanje, vožnja bicikla, vežbanje, sport, igra na otvorenom, čitanje, sedenje	sve grupe korisnika	žene
18 h do 00 h	hodanje, trčanje, vožnja bicikla, vežba, sport, igra na otvorenom, društvene igre, čitanje, sedenje, društvena okupljanja	odrasli i tinejdžeri	žene

Izvor: Rakonjac, Zorić, et al. (2022)

Na osnovu posmatranja, može se zaključiti da ženska populacija predstavlja dominantnu grupu korisnika tokom većeg dela dana, u periodu od 6 h do 00 h, dok je iza ponoći jednaka upotreba prostora od strane ženske i muške populacije.

Slika 2. Ritam upotrebe prostora – dinamika aktivnosti na otvorenom



Izvor: (Rakonjac, Zorić, et al. (2022)

Ritam upotrebe prostora i dinamika aktivnosti predstavljeni su na dijagramu (Slika 2), gde je ilustrovana učestalost aktivnosti korisnika, kao i glavne trase kretanja koje prate dinamiku aktivnosti na otvorenom. U zavisnosti od perioda dana (obdanica i noć) mapirana je okupiranost prostora i ritam korišćenja. Ivice prostora definišu aktivne i neaktivne zone i fluidni karakter granice otvorenog javnog prostora uzrokovano prostornom distribucijom korisnika. Na dijagramu se jasno može primetiti da je učestalost upotrebe prostora Savskog priobalja značajno smanjena u noćnom periodu, te se može pretpostaviti da neadekvatno osvetljenje različitih zona ovog prostora može biti ograničenje za razvoj aktivnosti na otvorenom.

Rezultati ankete: Način korišćenja otvorenog javnog prostora u noćnom periodu među ženskom populacijom

Područje uz obalu Save na Novom Beogradu jedna je od najčešće korišćenih pešačkih zona za slobodno vreme i rekreativne aktivnosti tokom noći, što ima veliki uticaj na životnost prostora.

Od ukupnog broja učesnica (n=139), 40,29% prostor Priobalja koristi u noćnom periodu, dok ostatak ispitanica teži da izbegava ove prostore kada nema prirodnog sunčevog svetla. Najveći broj učesnica je u starosnoj grupi između 25 i 40 godina (35,97%), potom u okviru starosne grupe između 18 i 25 godina (28,06%), u grupi 40 do 55 godina (28,78%), dok je ukupno korisnica iznad 55 godina starosti (7,19%).

U Tabeli 1 prikazani su rezultati koji se odnose na tip učestalosti poseta, trajanje aktivnosti i tip aktivnosti u prostoru. Najveći broj korisnika prostor Priobalja posećuje retko – jednom ili dva puta tokom meseca u trajanju dužem od jednog sata, dok su dominantne aktivnosti rasonoda i socijalizacija – druženje sa prijateljima.

Tabela 2. Učestalost poseta otvorenog javnog prostora; trajanje aktivnosti i tip aktivnosti u noćnom periodu među ženskom populacijom

Pitanje	Odgovor	Korisnice (ženska populacija) obdanica %	Korisnice (ženska populacija) noć %
Učestalost po- seta/frekven- cija	veoma često – svakodnevno	19,05	16,07
	često – jednom ili dva puta tokom nedelje	22,86	30,36
	retko – jednom ili dva puta tokom meseca	37,14	44,64
	gotovo nikada	20,95	8,93
Trajanje ak- tivnosti	više od 1 h	40,00	44,64
	oko 30 min	32,38	33,93
	10–15 min	17,14	14,29
	nekoliko minuta	10,48	7,14
Tip aktivnosti	razonoda i socijalizacija – druženje sa prijateljima	47,62	37,50
	rekreacija – hodanje, trča- nje, vožnja bicikla, vežbanje	16,19	32,14
	relaksacija	10,48	7,14
	šetnja u prolazu	21,90	19,64
	drugo: šetnja psa	3,81	3,57

Prilikom boravka na otvorenim prostorima tokom noći *najznačajnija prostorna karakteristika* koja je uticala na položaj i način korišćenja prostora kod ženske populacije (Tabela 3) bilo je osvetljenje (33,81%), potom zelenilo i blizina vode (27,37%), dok su spomeničke vrednosti i urbani mobilijar i pešačke staze podjednako zastupljeni u odgovorima (sa po 16,55%). Veoma mali broj učesnica navodi da je to blizina restorana na vodi (5,76%).

Tabela 3. Uticaj na način upotrebe prostora – Najznačajnije karakteristike prostora Priobalja među ženskom populacijom

Prostorne karakteristike	Ukupan uzorak ženske populacije %	Korisnice prostora tokom noćnog perioda %
urbani mobilijar i pešačke i biciklističke staze	16,55	16,07
zelenilo i blizina vode	27,34	25,00
osvetljenje	33,81	41,07
ostalo: spomenici	16,55	12,50
ostalo: blizina restorana na vodi	5,76	5,36

Pored toga, ispitanice su izrazile sveukupno *zadovoljstvo položajem i kvalitetom veštačkog osvetljenja* u okviru otvorenog javnog prostora. Prosečna ocena svih ispitanica (korisnica koje posećuju prostor i tokom obdanice i u noćnom periodu) bila je 2,67 (od 5), dok je najveći broj korisnica dao ocenu 3 (34,53%). Prosečna ocena među ženskom populacijom koja koristi prostor u noćnom periodu je bila 2,61 (od 5). Većina korisnica je dala ocenu 3 (41,07,66%), dok je 14,29% dalo ocenu 1. Mali procenat učesnica je vrednovalo ovaj kriterijum sa ocenama 4 (8,93) i 5 (5,36).

Na pitanje o njihovom *subjektivnom osećaju zadovoljstva i sigurnosti*, važno je da je većina svih ispitanica navela da se ne oseća sigurno tokom noći u okviru ovog prostora (71,94%). Takođe, visok procenat učesnica koje posećuju područje u noćnom periodu se ne oseća prijatno (76,79%), niti bezbedno u ovoj oblasti kada nestane prirodno osvetljenje. Nadalje, rezultati su analizirani kombinovanjem nekoliko pitanja kako bi se prikupili konkretni zaključci (Tabela 4). Većina korisnica koja je izjavila da koristi otvorene javne prostore uglavnom noću (40,29%) bila je uzrasta od 25 do 40 godina (37,50%), potom i korisnice u okviru grupe 40 do 55 godina (35,71%), dok korisnice starije od 55 godina retko koriste ova mesta u noćnom periodu (5,36%). Važno je naglasiti da relaksacija predstavlja najdominantniji način konzumiranja prostora Priobalja.

Tabela 4. Upotreba prostora u noćnom periodu i osećaj sigurnosti i bezbednosti u noćnom periodu među ženskom populacijom

Starosna grupa	Korisnice u noćnom periodu %	Korisnice se osećaju sigurno i bezbedno tokom noći %	Najčešće aktivnosti koje su zastupljene noću
18–25	21,43	8,33	druženje i relaksacija
25–40	37,50	33,33	rekreacija
40–55	35,71	25,00	slobodno vreme i druženje
55+	5,36	0,00	relaksacija

Tokom noćnog perioda dominantne aktivnosti među ženskom populacijom predstavljaju razonoda i druženje sa prijateljima (37,50%), koje su najizraženije u okviru starosnih grupa od 18 do 25 godina i od 40 do 55 godina. U tabeli 4 je predstavljen procenat korisnica Priobalja tokom noćnog perioda po starosnim grupama, kao i procenat onih koje su izjavile da se osećaju udobno i bezbedno. Osećaj sigurnosti i bezbednosti u svim starosnim grupama je smanjen u zoni obale tokom noći. Najveći broj korisnica koje se osećaju bezbedno je u grupi korisnica od 25 do 40 godina, ali ni ovaj broj ne prevazilazi trećinu ispitanica.

DISKUSIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA: OSVETLJENJE KAO ALAT ZA POSTIZANJE BEZBEDNOSNOG OKRUŽENJA U NOĆNOM PERIODU

Najčitljivija transformacija prostora sa aspekta vidljivosti dešava se prilikom smene obdanice i noći, kada dnevnu (prirodnu) svetlost zamenjuje veštačko osvetljenje. Ovaj period dana ostvaruje uticaj na odvijanje aktivnosti na otvorenom. S obzirom na navedeno, osvetljenje predstavlja jedan od projektantskih alata za oblikovanje urbanih prostora kojim je moguće unaprediti vitalnost prostora. Unapređenjem kvaliteta otvorenih javnih prostora u urbanoj sredini povećava se ukupan kvalitet života građana kroz stvaranje osećaja zajedništva, građanskog identiteta i urbane kulture (Rakonjac & Jerković-Babović,

2019). Fokus istraživanja u oblasti projektovanja osvetljenja u okviru otvorenih javnih prostora uglavnom je na tehničkim karakteristikama i funkcionalnom osvetljenju, dok je odnos između načina upotrebe prostora i kvaliteta veštačkog osvetljenja usmeren na urbanu bezbednost i prevenciju kriminala (Boyce, et al., 2000; Cho, et al., 2019; Rezvani & Sadra, 2019; Vogiatzaki, et al., 2020).

Rezultati studije slučaja sprovedene kroz posmatranje i analizu odgovora na istraživačka pitanja pribavljenih kroz upitnik su pokazali da promena tipa osvetljenja – prelazak sa prirodnog dnevnog svetla (sunca) na veštačko osvetljenje tokom noći – utiče na način upotrebe prostora. Ovaj uticaj se ostvaruje kroz učestalost korisnika i njihovu prostornu distribuciju u otvorenim javnim prostorima, kao i na percipirani osećaj sigurnosti, udobnosti i bezbednosti na području Savskog priobalja. Mapiranje aktivnosti na otvorenom i dinamike korisnika pokazalo je da su položaj i kretanje korisnika definisani distribucijom svetlosti u okviru prostora. Analiza je pokazala da je smanjenje životnosti prostora noću determinisano korišćenjem prostora (razlike u učestalosti, trajanju i vrstama aktivnosti na otvorenom), čime se naglašava fluidan karakter korišćenja priobalja pod uticajem promene osvetljenja. Odsustvo dnevne svetlosti ograničava prostor za aktivnosti na otvorenom u zavisnosti od vidljivosti.

Posmatranje (Tabela 1) i mapiranje korisnika u različitim vremenskim periodima tokom dana (Slika 2) pokazali su kako je učestalost i ukupna dinamika aktivnosti na posmatranom priobalju značajno opada tokom noći (Tabela 2). Ovo je u skladu sa rezultatima upitnika, gde je više od polovine ispitanica (59,71%) izjavilo da najviše koristi ove prostore tokom dana. Međutim, istraživanje je pokazalo da veliki broj ispitanica (40,29%) provodi vreme na obali tokom noći. Trajanje korišćenja otvorenog prostora u ovom periodu je u kategoriji dugih poseta (duže od 1 h) i u porastu je tokom noći u odnosu na dnevne posete među ženskom populacijom, što je posledica savremenog načina života u urbanom kontekstu (Tabela 2). Među ženskom populacijom osećaj sigurnosti i bezbednosti u noćnom periodu značajno je niži u odnosu na period obdаницe, što je izraženo među grupom iznad 55 godina starosti. Najveći broj korisnika u noćnom periodu je u okviru starosnih grupa od 18 do 25 godina i od 40 do 55 godina i dominantna aktivnost je relaksacija. Od izuzetnog značaja jeste da veliki broj ispitanica koje koriste Priobalje tokom noći smatra da osvetljenje najviše utiče na njihovo kretanje, ponašanje i upotrebu (41,07%).

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Ritam života u savremenom kontekstu uticao je na promene režima korišćenja otvorenih javnih prostora. U poslednjim decenijama izražena je učestalost noćne upotrebe ovih prostora. Ovaj rad istražuje specifičnosti dinamike i režima upotrebe otvorenog javnog prostora uz obalu reke Save na Novom Beogradu u Srbiji. Poseban fokus istraživanja postavljen je na noćni režim korišćenja prostora, kao i na osećaj sigurnosti i bezbednosti među ženskom populacijom koja koristi ovaj prostor. Glavne prednosti ove studije ogledaju se u tome što se tema urbanog spoljašnjeg osvetljenja analizira sa različitim aspektima: (1) objektivnu perspektivu iz stručnog posmatranja i (2) subjektivnu perspektivu percepcije korisnika analizirane kroz upitnik. Rezultati su pokazali da prelazak sa dana na noć menja način na koji ljudi koriste i percipiraju otvorene javne prostore. Štaviše, kvalitet veštačkog osvetljenja utiče na slobodno vreme i rekreativne aktivnosti na otvorenom, kao i na zadovoljstvo korisnika i percepciju bezbednosti i udobnosti. Važnost ovog istraživanja je produbljivanje znanja o noćnom korišćenju otvorenih javnih prostora, sa fokusom na aspekt osvetljenja koje ostvaruje snažan uticaj na osećaj sigurnosti i bezbednosti među ženskom populacijom. Određena ograničenja ovog istraživanja mogu se prepoznati u pouzdanosti i validnosti rezultata prikupljenih putem upitnika, budući da se oslanja na ograničeni uzorak posetilaca otvorenog javnog prostora. Pored toga, istraživanje je sprovedeno na priobalju sa specifičnim urbanim kontekstom, što bi primenu rezultata moglo ograničiti isključivo na ovaj tip otvorenih javnih prostora. Buduća istraživanja mogla bi poslužiti kao baza znanja za razvoj smernica za održiva urbana projektantska rešenja u oblasti osvetljenja koja mogu rezultovati unapređenjem društvene održivosti i celokupne vitalnosti na nivou grada i šire.

Zahvalnica

Istraživanje je finansirano od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, Plan istraživanja Arhitektonskog fakulteta u Beogradu: identifikacioni br. 200090.

LITERATURA

- Backović, V. (2010). *Socio-Spatial Development of New Belgrade* [Социо-просторни развој Новог Београда]. Čigoja.
- Blagojević, L. (2007). *New Belgrade: Contested Modernism* [Нови Београд: оспорени модернизам]. Faculty of Architecture.
- Boyce, P. R., Eklund, N. H., Hamilton, B. J., & Bruno, L. D. (2000). Perceptions of safety at night in different lighting conditions. *Lighting Research & Technology*, 32(2), 79–91. <https://doi.org/10.1177/096032710003200205>
- Boyce, P. R., & Gutkowski, J. M. (1995). The if, why and what of street lighting and street crime: A review. *Lighting Research and Technology*, 27(2), 103–112. <https://doi.org/10.1177/14771535950270020601>
- Cho, Y., Jeong, H., Choi, A., & Sung, M. (2019). Design of a connected security lighting system for pedestrian safety in smart cities. *Sustainability* (Switzerland), 11(5). <https://doi.org/10.3390/su11051308>
- Đukić, A. (2021). *Oblikovanje javnih gradskih prostora* (Design of public urban space). Univerzitet u Beogradu – Arhitektonski fakultet.
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.
- Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: *Design and methods*. Sixth Edit. SAGE Publications, Inc.
- Maric, J., Aleksandra, D., Antonic, B., Furundzic, D., & Parezanin, V. (2021a). The Effects of Open Space on Reducing Workplace Stress: Case Study of Business Park in the Post-Socialist Urban Setting. *Sustainability*, 13(1), 336. <https://doi.org/10.3390/su13010336>
- Maric, J., Aleksandra, D., Antonic, B., Furundzic, D., & Parezanin, V. (2021b). The Effects of Open Space on Reducing Workplace Stress: Case Study of Business Park in the Post-Socialist Urban Setting. *Sustainability*, 13(1), 336. <https://doi.org/10.3390/su13010336>
- Marušić, D. (1975). Prikaz konkursnih projekata 1965–1975. *Arhitektura i urbanizam*, 74–77, 45–84.
- Mecanov, D. (2007). Mogućnosti (re)definisanja i predlog periodizacije graditeljskog nasleđa. *NASLEĐE*, 8, 151–170.
- Petrović Balubdžić, M. (2018). Planning and Designing the Belgrade Urban Waterfront Structure: Urban Landscape Transformation and

Treatment of Heritage. University of Belgrade, Faculty of Architecture.

- Rakonjac, I., & Jerković-Babović, B. (2019). Fluidity of open public space boundary. In B. Mandić & J. Atanasijević (Eds.), *Birth in Music New Born Art*, Book III, *Proceedings of 13th International Conference FILUM*, Serbian language, literature, Art – New born art (pp. 379–390). FILUM.
- Rakonjac, I., Rakonjac, I., Zorić, A., Djokić, V., Milojević, M. P., & Rajić, M. (2022). Light as a Medium for Supporting Leisure Activities in Open Public Spaces. *Tehnicki Vjesnik*, 29(1), 157–171. <https://doi.org/10.17559/TV-20210820222900>
- Rakonjac, I., Zorić, A., Rakonjac, I., Milošević, J., Marić, J., & Furundžić, D. (2022). Increasing the Livability of Open Public Spaces during Nighttime: The Importance of Lighting in Waterfront Areas. *Sustainability* (Switzerland), 14(10). <https://doi.org/10.3390/su14106058>
- Rezvani, M., & Sadra, Y. (2019). Sociological Explanation of Fear of Crime in Public Spaces Case Study Mashhad. *Sociology and Criminology-Open Access*, 07(01). <https://doi.org/10.35248/2375-4435.19.7.202>
- Vogiatzaki, M., Zerefos, S., & Tania, M. H. (2020). Enhancing city sustainability through smart technologies: A framework for automatic pre-emptive action to promote safety and security using lighting and ICT-based surveillance. *Sustainability* (Switzerland), 12(15), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su12156142>
- Živković, J., Radosavljević, U., & Milovanović Rodić, D. (2015). Integralni pristup prilagođavanju gradova klimatskim promenama upotrebom instrumenata dizajna otvorenih prostora. *Ecologica*, 22(77), 77.
- Живковић, Ј. (2005). Дефинисање квалитета отворених простора у граду. *Урбани дизајн*, 89–100.

SUBJECTIVE FEELING OF SAFETY IN OPEN PUBLIC SPACES DURING NIGHTTIME AMONG THE FEMALE POPULATION

SUMMARY

Open public spaces, as an indispensable factor of socialization, recreation and public life, represent an important aspect of urban contexts from the point of view of social sustainability. Contemporary lifestyle has changed the open public spaces usage, shifting their focus from daytime to nighttime. Existing research indicates that the female population feels a higher level of vulnerability in open public spaces during nighttime use. In pedestrian zones, the speed of movement enables a comprehensive sensory experience of spatial features and a more articulated interpretation of the environment. The aim of this paper is to determine the level of subjective feeling of safety among the female population to improve open public space usage during the nighttime. The methodology is based on a specific analysis of the results of the survey conducted among users of the Sava Waterfront in New Belgrade, Serbia. The results of the research showed that artificial lighting has a significant impact on the overall open public space usage during the night through the spatial distribution of users and their subjective feeling of safety and comfort, as well as on the duration, frequency and manner of usage. This study has the potential to enhance planning and design practices related to outdoor lighting, facilitating a more active and inclusive utilization of open public spaces, consequently enhancing the overall livability of these spaces and their social sustainability.

KEYWORDS: *contemporary lifestyle, open public space vitality, artificial lighting, risk, user's experience.*

Nataša Danilović Hristić*
Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije

Jasna Petrić**
Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije

Nataša Čolić Marković***
Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije

Edukativno-participativni pristup u procesu kreiranja uslova za urbanu sigurnost žena

SAŽETAK

Rad prikazuje primenjeni pristup u sprovođenju projekta organizacije UN Women u Srbiji „Sigurnost devojčica i žena u javnom prostoru”. Pet tematskih radionica unapređenja javnih politika urbanog planiranja sproveo je ekspertski tim Instituta za arhitekturu i urbanizam Srbije – IAUS, u periodu od maja do septembra 2023. godine. Edukativne radionice, sa visokim stepenom participacije, bile su namenjene urbanistima/kinjama i planerima/kama, stručnjacima/kinjama koji/e se bave prostornim, ekonomskim, socijalnim i ekološkim aspektima planiranja urbanih sredina, ali i drugim učesnicima/cama u čijoj je nadležnosti donošenje odluka, kao i briga o uređenju, održavanju i obezbeđivanju reda i mira u javnom urbanom prostoru. Radionice su osmišljene kao fleksibilne i prilagođene svim polaznicima,

* natasadh@iaus.ac.rs

** jasna@iaus.ac.rs

*** natasac@iaus.ac.rs

sa podsticanjem aktivnog učešća i slobodnog iznošenja iskustava, stavova i razmene mišljenja, a po potrebi i zamene uloga. Osnovni cilj je bio diseminacija informacija i osveščivanje učesnika/ca o temi urbane bezbednosti i rodno senzitivnog planiranja, prvo kroz sticanje teorijskih znanja, a zatim i kroz praktičnu primenu korišćenjem planerskih metoda i alata, kroz simulaciju timskog rada na konkretnim gradskim lokacijama. Analizirani su odnosi između javnih gradskih prostora i korisnika, lični osećaj bezbednosti sa stanovišta žena i devojčica, izoštavano zapažanje nedostataka u prostoru koji mogu da prouzrokuju neprijatne i nebezbedne situacije i predlagan set preventivnih mera za poboljšanje stanja. Finalni rezultat je kreiranje dokumenta „Mapa puta za sprovođenje mera urbane bezbednosti u okviru urbanističkog planiranja”, nastao na osnovu diskusije i zapažanja. Ovaj materijal nudi konkretne preporuke za izmenu relevantnog zakonskog okvira na nacionalnom nivou i predlaže uvođenje teme urbane bezbednosti kao obavezne u procesu urbanističkog planiranja. Zaključno, rad daje pregled primenjenih metoda, stečena iskustva i preporuke za buduće edukativne radionice, analizira postignute rezultate i upućuje na dalje korake ka formalizaciji teme rodno senzitivnog prostora i sigurnosti žena u okviru domaće urbanističke prakse.

KLJUČNE REČI: *projekat, edukacija, participacija, žene, sigurnost*

UVOD

Projekat „Sigurnost devojčica i žena u javnom prostoru”, međunarodne organizacije Agencije Ujedinjenih nacija za rodnu ravnopravnost i osnaživanje žena u Srbiji (UN Women), realizovan je 2023. godine u saradnji sa Koordinacionim telom za rodnu ravnopravnost Vlade Republike Srbije i Ministarstvom za rad, zapošljavanje, boračka i socijalna pitanja i uz podršku Britanske ambasade u Beogradu. Ekspertski tim IAUS-a je osmislio i vodio pet tematskih radionica unapređenja javnih politika urbanog planiranja. Ova faza je nastavak ranije sprovedenih akcija (Đurić, 2022; Rikanović, et al., 2020a, 2020b; Grupa autora, 2022).

ORGANIZACIJA TEMATSKIH RADIONICA

Na Prvoj, uvodnoj radionici predstavljen je sadržaj i cilj projekta, održana prezentacija na temu uloge participacije u kreiranju javnih politika i planskih rešenja i uvodno predavanje o značaju teme

urbane bezbednosti, odnosa između javnih gradskih prostora i korisnika, ličnom osećaju bezbednosti sa stanovišta žena i devojčica i predloga mera za poboljšanje stanja, sve sa ciljem da uputi prisutne u temu, ukoliko se sa njom susreću prvi put, i pruži im teorijska znanja za dalji rad.

Druga tematska radionica, pod nazivom „Implementacija tematskih mera u postojeću metodologiju i procedure urbanističkog planiranja”, kreirana je za eksperte u oblasti urbanističkog i prostornog planiranja, orijentisana na sticanje praktičnih znanja i sastojala se od analize četiri tipski različite urbane sredine: dela opštine Vračar – tradicionalnih centralnih gradskih blokova mešanih namena i zatvorenog tipa, bloka 70 u Novom Beogradu – otvorenog stambenog bloka u zelenilu, u modernističkom maniru, dela naselja Kaluđerica – spontano nastalog naselja sa podstandardnim javnim prostorima, i parka „Ušće” – velike zelene površine u priobalju. Podeljeni u grupe, uz mentorski rad članova tima Instituta za arhitekturu i urbanizam Srbije, učesnici su sagledavali stanje na lokacijama i predlagali mere za poboljšanje uslova bezbednosti devojčica i žena.

Treća tematska radionica, sa temom „Mere za poboljšanje uslova korišćenja javnih prostora sa aspekta bezbednosti žena i devojčica”, bila je namenjena pre svega ekspertima iz oblasti brige o prostoru, njegovog održavanja i komunalnog reda i opremanja. Kao i prethodna, sastojala se od praktičnog rada na četiri tipski različite lokacije. Posebno je dat naglasak na javni gradski prevoz, uređenje javnih površina i saznanja vezana za bezbednosti sa aspekta organa reda.

Četvrta po redu radionica, „Formiranje zakonskog okvira na nacionalnom nivou za prevenciju nasilja nad ženama i devojčicama u javnom prostoru”, bila je namenjena donosiocima odluka, predstavnicima resornih ministarstava, gradskoj lokalnoj samoupravi, sekretarijatima i planskim komisijama. Cilj ove radionice je bio da se iskoristi kolektivni stručni potencijal okupljenih za prikupljanje ideja o mogućnostima da se u praksu uvede obaveza sprovođenja preventivnih mera za veći stepen osećaja sigurnosti i unapređenja bezbednosti u javnim gradskim prostorima, a posebno sa aspekta žena i devojčica kao prepoznatih ugroženih grupa stanovnika. Dat je uvod o osnovama rodno senzitivnog pristupa u okviru prostornog i urbanističkog planiranja i urbanog dizajna (Zindović, 2017), postojeće zakonske osnove i mogućnostima prilagođavanja planskih dokumenata principima urbane bezbednosti pri uređenju javnih

prostora. U okviru panelne diskusije, u kojoj su učestvovali svi prisutni, davani su predlozi: kako postojeći zakonski okvir (javne politike, zakoni, pravilnici, strategije/agende) sadržinski dopuniti uslovima za urbanu bezbednost, koje su neophodne izmene u praksi i pristupu, ulozi participacije korisnika i stejkholdera, saradnji sa imaocima javnih ovlašćenja, potrebi da se vrši edukacija, izradi priručnika dobre prakse, formiranja baza znanja, ostvariti umrežavanje i razmenu podataka i razmotriti mogućnost licenciranja. Identifikovane su najvažnije mere na nacionalnom nivou za prevenciju i sprečavanje nasilja nad devojčicama i ženama u javnom prostoru, prioritetni koraci i nadležnosti, kao i mogućnost saradnje vladinog i NVO sektora.

Slika 1. Participativne radionice, rad na konkretnoj lokaciji



Na petoj i ujedno završnoj radionici prezentovana je radna verzija „Mape puta za sprovođenje mera urbane bezbednosti u okviru urbanističkog planiranja”, sa predlozima za dopunu zakonskih akata. Ovaj dokument, kao krajnji rezultat rada u okviru projekta, sadrži putokaze za primenu preventivnih bezbednosnih mera u okviru procesa urbanističkog i prostornog planiranja, tj. izrade planova. U tom smislu daju se sugestije i preporuke koje se tiču konkretnih izmena i dopuna postojećeg zakonskog okvira. Takođe, daju se i alternativna rešenja, koja streme ka istom cilju, ali zahtevaju veći i manji angažman raspoloživih resursa. Kroz diskusiju, na osnovu komentara učesnika, formirani su predlozi za dopunu i korekciju Mape puta, koji su obuhvaćeni finalnom verzijom. Kreiranje nove javne politike imalo je participativan karakter i javnu dostupnost, što svakako doprinosi kvalitetu. Ovaj dokument je dostavljen resornom Ministarstvu građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, Sektoru za pro-

storno planiranje i urbanizam, na dalju nadležnost. Na kraju skupa učesnici su popunili upitnik za evaluaciju održanih radionica i procenu stečenog znanja i dobili zahvalnice i sertifikate.

ISKUSTVA VEZANA ZA SPROVOĐENJE RADIONICA

Nakon svake radionice pojedinačno i finalno nakon završetka celog procesa urađena je analiza ispunjenosti zadatih programskih ciljeva, koja pokazuje da je prosečna prisutnost ciljnih učesnika u odnosu na poslate pozive bila oko 77%. Ovakav odziv se i očekivao, s tim da je period održavanja u junu mesecu unapred bio ocenjen kao nepovoljan zbog ulaska u doba godine kada se intenzivnije koriste godišnji odmori.

Učešće žena na radionicama je bilo dominantno, u proseku oko 86%, što je takođe doprinelo bržem i lakšem razumevanju teme, te aktivnom učešću u kome je značajnog udela imalo lično iskustvo i „ženski” doživljaj prostora i poimanje različitih dešavanja u njemu.

Na poslednjoj radionici podeljeni su anketni listići i analiziran je rezultat od 36 vraćenih anketa, po kojima su polaznici/ce dale visoke ocene, izrazile da su izuzetno zadovoljne organizacijom, prezentacijom tema i kvalitetom projekta u smislu interesantnog i dinamičnog izlaganja, mogućnosti kreativnog i interaktivnog učešća. Jedan od komentara koji oslikava zadovoljstvo je želja da se organizuje još sličnih radionica i nastavi rad na projektu.

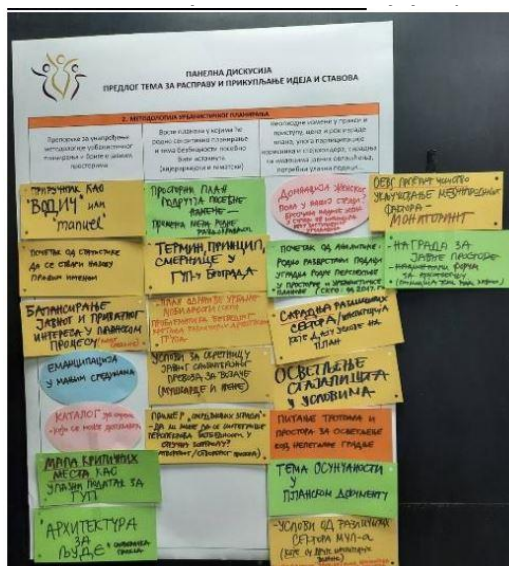
Ključne preporuke za sprovođenje ove vrste radionica su:

- koncipiranje ciljanog auditorijuma, tj. ključnih učesnika, institucija i pojedinaca, koji mogu da doprinesu razvoju teme bezbednosti žena i devojčica u urbanim prostorima, izbor u dijapazonu donosioca odluka i upravljača od nacionalnog do lokalnog nivoa, profesionalaca u sferi planiranja, projektovanja, izgradnje i održavanja, strukovnih udruženja, naučnih i obrazovnih institucija, NVO itd.;
- koncipiranje radionica po temama i učesnicima, od opštih ka specifičnim, počevši od teorijskih predavanja i uvoda u temu, preko praktičnih radionica i „vežbi” na terenu, do panelnih diskusija i „brejnstorminga” u cilju formiranja zajedničkih zaključaka i finalnog dokumenta;

- način prezentovanja koji treba da bude dinamičan i neposredan, sa puno ilustrativnih primera iz prakse, sa mogućnošću da se postavi pitanje, da komentar i zapažanje, uz podsticanje diskusije i iznošenja mišljenja;
- izbor odgovarajuće lokacije za održavanje radionica, koja može da primi određeni broj slušalaca, ima potrebnu tehničku opremu, pogodna je, tj. fleksibilna, u smislu organizacije sedenja u formi predavanja, okruglog stola za razgovor ili praktičnog rada u manjim grupama, jer je svaka radionica zahtevala drugačiji pristup i organizaciju rada. Kao najpogodnija obezbeđena je sala Urbanističkog zavoda Beograda, koja ima centralnu gradsku poziciju, a osim toga dobro je poznata većini učesnika zbog duge tradicije okupljanja stručnjaka po raznim temama;
- izbor odgovarajućeg termina za održavanje radionica, što je u ovom slučaju bio donekle problem zbog sezone letnjih godišnjih odmora i rizika slabog odziva. Iz tog razloga finalna radionica je pomerena za septembar, a prethodne su održane u intenzivnom tempu od kraja maja i tokom juna. Takođe, sve radionice su zakazivane za kraj radne nedelje – petkom, tako da su učesnicima ostavljale vreme da se organizuju i završe svoje obaveze u toku nedelje, te posvete ovaj dan samo tematskom boravku na radionici. Termin održavanja 9 (9.30h)–14h stimulišuće je delovao na prisutne ranijim odlaskom kući u odnosu na standardno radno vreme i kao uvod u vikend;
- ozbiljna priprema odgovarajućeg materijala za svaku pojedinačnu radionicu: poziva na radionice, evidencije prisutnih učesnika, prezentacija predavanja, podele brošura i literature, obezbeđivanje i štampanje radnih podloga terena, prikupljanje foto dokumentacije i video snimaka za izabrane lokacije direktno na terenu u različita doba dana, formiranje tabela i panoa za sumiranje rezultata diskusije, dizajniranje i štampa diploma i sertifikata, priprema anketnog lista, obezbeđivanje tehničkih uređaja za realizaciju i ostalog potrošnog materijala itd;
- posebna pažnja je posvećena dočeku učesnika i pauzama u toku rada, sa prigodnim posluženjem i vremenom da bi se međusobno, u opuštenijoj atmosferi, upoznali, razgovarali, razmenili kontakte i ideje;

- svaka radionica je dokumentovana, kratkim izveštajem i fotodokumentacijom, što je redovno i objavljivano na sajtu organizatora Instituta za arhitekturu i urbanizam Srbije i domaćina Urbanističkog zavoda Beograda. Uz objave vesti uvek je postavljan i prateći materijal u vidu prezentacija predavanja;
- poseban značaj je imala podela diploma učesnicima i sertifikata institucijama koje su se odazvale i poslale svoje zaposlene, što je dalo osećaj vrednosti i postignutog rezultata, tj. potvrde o stečenom i usvojenom znanju iz oblasti urbane bezbednosti;
- da bi tema duže ostala aktuelna i doprla i do drugih koji nisu mogli da prisustvuju, objavljena su dva članka u stručnim glasilima „Urbanizam Beograda” Urbanističkog zavoda Beograda i „Glasnik” Inženjerske komore Srbije (Danilović Hristić, 2023a, 2023b), niz objava na društvenim mrežama LinkedIn i Instagram (UN Women), intervju na sajtu Ujedinjenih nacija i izlaganjem na dve međunarodne izložbe (Urbanistički salon i STRAND).

Slika 2. Evidentiranje različitih mišljenja i predloga



ZAKLJUČAK

Urbana bezbednost je u domenu rodno senzitivnog planiranja, jer uzima u obzir sigurnost žena i devojčica, a generalno se bazira na osnovnim postulatima održivog razvoja i nacionalnim strategijama za integralni urbani razvoj i arhitekturu. Cilj sprovedenih radionica je bilo osveščivanje o temi, širenje dijaloga o problemu, zapažanje nedostataka u prostoru koji mogu da prouzrokuju neprijatne i nebezbedne situacije i usvajanje seta preventivnih mera sa preporukama za upotrebu.

Temu urbane bezbednosti i rodne senzitivnosti u planiranju i projektovanju prostora treba i dalje širiti među profesijom i spuštati na nivo konkretnih projekata. Za to je potrebna organizovanost na nivou strukovnih udruženja i povezanost sa institucijama obrazovanja, uz podršku državnih organa, lokalne samouprave i NVO. Sledeći korak je uvođenje zakonske obaveze u smislu odredbi u okviru resornog zakona i podzakonskog akta.

Ekspertski tim IAUS-a koji je radio na koncipiranju i sprovođenju radionica već primenjuje određene mere u okviru nacionalnih i međunarodnih projekata (radionica u saradnji sa UNDP za lokacije fakultetskih objekata – proširenja Studentskog doma i novih zgrada fakulteta Muzičke i Primenjene umetnosti, projekat “New Governance for New Spaces – NONA”, Danube Region Programme, ID: DRP0200519), studija (Urbanog razvoja za Prostorni plan Republike Severne Makedonije do 2040), više prostornih i urbanističkih planova u čiju je izradu uključen, kao i diseminacijom rezultata putem objavljivanja naučnih članaka i izlaganja na kongresima i izložbama.

LITERATURA

- Danilović Hristić, N. (2023a). Projekat „Sigurnost devojčica i žena u javnom prostoru”, Urbanizam Beograda, 09/10, *Urbanistički zavod Beograda JUP*, str. 158–161, ISSN 2683/448. https://www.urbel.com/files/File/Urbanizam_Beograda/UB_9_10.pdf
- Danilović Hristić, N. (2023b). Projekat „Sigurnost devojčica i žena u javnom prostoru”, *Glasnik Inženjerske komore Srbije*, br. 50, str. 82–85, ISSN 1452-3477. https://ingkomora.rs/storage/media/glasnik/Glasnik_br_50.pdf

- Đurić, N. (2022). Sprovođenje rodne procene bezbednosti (Vodič za primenu alata za procenu bezbednosti žena u javnom prostoru i izbor mera za unapređenje – za lokalne samouprave i ženske organizacije) i Alat za procenu bezbednosti žena u javnom prostoru, UN Women (Sigurnost žena i devojčica u javnom prostoru).
- Grupa autora (2022). Ona hoda sama kroz grad – bezbedniji Kragujevac za sve, priručnik za unapređenje bezbednosti žena i devojčica u javnim prostorima grada Kragujevca, Mikser, UN Women.
- Intervju: “Architectural Expert Emphasizes the Need for Women’s Safety in Urban Planning” (2023) United Nations, Serbia: UN Women – United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women. <https://serbia.un.org/en/255562-architectural-expert-emphasizes-need-womens-safety-urban-planning>
- Rikanović, M., Zindović, M., Đurić, N., Lalić, M. (2020a). Analiza urbanističkog planiranja i projektovanja u Srbiji sa stanovišta rodne ravnopravnosti, UN Women. <https://mikser.rs/izdanja-analiza-urbanistickog-planiranja-u-srbiji/>
- Rikanović, M., Zindović, M., Đurić, N., Lalić, M. (2020b). Vodič ka rodno-osetljivim javnim prostorima, UN Women, Mikser, ŽAD. <http://www.zad.rs/wp-content/uploads/2021/04/Vodic-ka-rodno-osetljivim-javnim-prostorima-web.pdf>
- Zindović, M. (2017). Početna analiza stanja u oblasti urbanističkog planiranja i projektovanja iz rodne perspektive, sa setom preporuka, Stalna konferencija gradova i opština. <http://www.skgo.org/publications/download/452>

EDUCATIONAL AND PARTICIPATORY APPROACH IN THE PROCESS OF CREATING CONDITIONS FOR URBAN SAFETY OF WOMEN

SUMMARY

The paper presents the applied approach in the implementation of UN Women’s project in Serbia “Safety of Girls and Women in Public Space”. Five thematic workshops on improving public urban planning policies were conducted by the expert team of the Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia – IAUS, in the period from May to September 2023. Educational workshops, with a high level of participation, were in-

tended for urban planners and designers, experts dealing with spatial, economic, social and environmental aspects of urban planning, but also other participants in whose jurisdiction is decision-making, as well as taking care of the arrangement, maintenance and ensuring of order and peace in public urban space. The workshops are designed as flexible and adapted to all participants, encouraging active participation and free presentation of experiences, attitudes and exchange of opinions, and if necessary, replacement of roles. The main goal was to disseminate information and raise awareness of participants on the topic of urban security and gender sensitive planning, first through the earning of theoretical knowledge, and then through practical application using planning methods and tools through simulation of teamwork at specific city locations. The relations between public urban spaces and users were analyzed, personal sense of security from the point of view of women and girls, sharpened observation of imperfections in space that can cause unpleasant and unsafe situations and adoption of a set of preventive measures to improve the situation. The final result is the creation of the document "Roadmap for Implementing Urban Safety Measures in Urban Planning" created on the basis of discussion and observations. This material offers concrete recommendations for changing the relevant legal framework at the national level and proposes the introduction of the topic of urban security as an obligation in the field of urban planning. In conclusions the paper provides an overview of applied methods, gained experience and recommendations for future educational workshops, analyzes the achieved results and points to concrete proposals for further formalization of the topic of gender sensitive space and women's safety within the framework of domestic urban planning practice.

KEYWORDS: *project, education, participation, women, safety.*

Milan A. Radojević*
Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Uloga održavanja u osećaju bezbednosti korisnika javnih toaleta

SAŽETAK

Ovaj rad istražuje značajnu ulogu procesa održavanja sa aspekta sigurnosti i bezbednosti korisnika javnih toaleta. Analizira se efikasnost različitih mera održavanja, uključujući projektovanje prostora, osvetljenje, ventilaciju, čišćenje i sigurnosne mere s ciljem smanjenja rizika od neželjenih situacija prilikom korišćenja ove vrste objekata, kao i poboljšanje osećaja bezbednosti korisnika. Kroz pregled relevantne literature i analizu izabranog primera objekta javnog toaleta u Beogradu, autor rada identifikuje najbolje prakse i daje preporuke za optimizaciju procesa održavanja radi unapređenja bezbednosti, zaštite i udobnosti korisnika. Rad doprinosi razumevanju važnosti procesa održavanja za bezbednost i kvalitet javnih toaleta, nudeći smernice za projektovanje, materijalizaciju, opremanje, unapređenje postojećih objekata, kao i poboljšanje njihove efikasnosti i korisničkog iskustva.

KLJUČNE REČI: *održavanje objekata, fasiliti menadžment, bezbednost, javni toaleti*

* milan@arh.bg.ac.rs

UVOD

Danas se objekti, bez obzira na namenu i funkciju, planiraju i grade da zadovolje mnogo veće zahteve i potrebe nego što je to bilo ranije. Prošireni zahtevi i potrebe utiču na projektantske odluke (Petrović 1977) u estetskom, prostornom, tehničkom, tehnološkom, ekonomskom i ekološkom smislu, što kasnije u fazi korišćenja objekta usložnjava aktivnosti na održavanju, sigurnosti objekta i bezbednosti korisnika. Projektantske odluke i rešenja kasnije prilikom korišćenja objekta utiču na proces održavanja u smislu da može biti većeg obima, intenziteta, da je potrebno više vremena za sprovođenje, a što na kraju utiče na njegovu cenu i svrishodnost. Zatim, projektantske odluke i održavanje izgrađenog prostora zajedno utiču na sigurnost objekata/zgrada i osećaj bezbednosti kod korisnika prostora (Radojević, 2022), što ukazuje na visok stepen povezanosti ovih procesa, međusobni uticaj i zavisnost. Projektovanje, održavanje i bezbednost predstavljaju i važne kriterijume koji se moraju sagledati, uzeti u obzir i analizirati jer utiču na upravljanje izgrađenim okruženjem. Kao što je već rečeno, objekti su sve složeniji u funkcionalnom, tehničkom i konstruktivnom smislu, što zahteva da održavanje i upravljanje bude pravovremeno, efikasno, ekonomski opravdano i integrisano. Integrisano održavanje objekata podrazumeva sveobuhvatan pristup upravljanju i održavanju objekata, instalacionih sistema, opreme i uređaja (Радоевић, 2021). Uključuje sve aspekte tehničkog, operativnog i administrativnog održavanja. Cilj je optimizacija resursa, smanjenje i kontrola troškova, povećanje efikasnosti i produženje veka trajanja svih resursa. Ovaj pristup obuhvata planiranje, sprovođenje i praćenje preventivnog (tekućeg) i korektivnog održavanja, kao i korišćenje modernih tehnologija za nadzor i upravljanje, što sve zajedno omogućava da izgrađeni prostor zadrži projektovani kvalitet, kao i da se ostvari adekvatna zaštita objekta i bezbednost korisnika. Naravno, sve aktivnosti koje se odvijaju u objektu sa aspekta održavanja i bezbednosti moraju međusobno biti usklađene, tako da ne ometaju osnovnu namenu i svakodnevno korišćenje objekta. Takođe, očekuje se visok stepen usklađenosti i sa procesima osnovnog poslovanja i drugih aktivnosti korisnika prostora uz poštovanje autorskih prava arhitekta, drugih projekatana,

važćih zakona (Sl. glasnik RS, 104/2016 i 9/2020), standarda, kao i zahteva i potreba lokalne i šire zajednice.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja je da analizira, opiše i predoči neke od izazova koji se pojavljuju u fazi eksploatacije objekta iz ugla procesa održavanja, a odnose se na konstruktivni sklop, fasade, pregrade, instalacije, uređaje i opremu. Po mišljenju autora rada, održavanje je u direktnoj vezi sa nivoom sigurnosti i bezbednosti, kako zgrade tako i korisnika prostora, što ukazuje na preklapanje ova dva procesa i međusobnu interakciju. Paralelno odvijanje ova dva procesa zahteva dosledno sprovođenje i sagledavanje svih spoljnih i unutrašnjih uticaja. Za potvrđivanje polazne pretpostavke (hipoteze) da održavanje ima značajnu ulogu u zaštiti objekta i većem osećaju bezbednosti korisnika analiziran je objekat javnog toaleta u centralnoj zoni Beograda koji se nalazi u Akademskom parku¹ na Studentskom trgu. Izabrani objekat (Sl. 1–2) je analiziran u odnosu na preporuke iz obrađene literature i postavljene kriterijume (Radojević, 2015), koji se odnose na projektantske i tehničke mere.

1 Akademski park u starom delu Beograda se nalazi na Studentskom trgu, između Vaseline ulice i trga. Izgrađen je 1927. godine po projektu arhitekta Đorđa Kovačevića, dok je ograda oko parka podignuta 1929. godine po projektu arhitekta Milutina Borisavljevića. Zauzima površinu od 1,4 hektara. U doba Rimljana prostor današnjeg parka bio je deo naselja Singidunum, a u 18. veku za vreme austrijske vlasti koristio se kao poligon za odvijanje vojnih vežbi. Za vreme Turaka pa sve do šezdesetih godina 19. veka je bilo groblje, u čijoj blizini su bile kuće značajnih ljudi tog vremena. 1824. godine na delu zapuštenog groblja srpske vlasti otvaraju pijacu (pazarište), da bi sredinom 19. veka bile podignute upravne i prosvetne zgrade. 1863. godine podignuto je Kapetan-Mišino zdanje kao privatna palata, kasnije Velika škola, a danas je u zgradi smešten Rektorat Beogradskog univerziteta. Prvi srpski urbanista Emilijan Josimović 1867. godine predlaže formiranje zelene površine, čije je uređenje završeno 1889. godine. 1927. godine ukida se „Velika pijaca“, na čijem prostoru se formira današnji Akademski park, u čiji sastav je ušao i park iz 1889. U parku se nalaze spomenici Josifu Pančiću (1897), Dositeju Obradoviću (1930) i Jovanu Cvijiću (1994). Spomenik prirode Akademski park kategorisan je kao značajno prirodno dobro sa uspostavljenim režimom zaštite III stepena. (<https://www.zelenilo.rs/delatnosti/parkovi/akademski-park>)

*Slike 1–2. Javni toalet u Akademskom parku u Beogradu:
slika iz parka (levo) i slika iz Braće Jugovića (desno)*



Izvor: M. Radojević, 2024.

PROJEKTOVANJE JAVNIH SANITARNIH OBJEKATA

Objekti javnih toaleta svojom formom, funkcijom i dispozicijom učestvuju u formiranju mreže javnih urbanih prostora (parkovi, trгови, šetališta, otvorene pijace) čineći urbani identitet gradskih celina. Pored toga što utiču na stvaranje urbanog konteksta i urbane kulture, olakšavaju pokretljivost pojedinim grupama stanovništva, kao što su starije osobe, roditelji sa malom decom, osobe sa posebnim potrebama, itd.

Prema obrađenoj literaturi i primerima dobre prakse izdvojeni su sledeći kriterijumi koji su poslužili da se analizira izabrani primer, a od značaja su za definisanje procesa održavanja i veći osećaj bezbednosti korisnika:

- 1) *Pozicioniranje objekta* – podrazumeva proveru kako je postavljen objekat i glavni ulaz u odnosu na glavne vizure, pešačke tokove, zelene površine, javnu rasvetu, parkovske skulpture i blizinu parkinga. Pozicioniranje za posmatrani primer je zadovoljavajuće. [+]

- 2) *Pristup/ulaz* – nije adekvatan i pravilno dimenzionisan za slabopokretnije osobe. [-]
- 3) *Oblikovna prepoznatljivost* – oblikovanje, forma i vizuelna prepoznatljivost, posebno kada se radi o ovoj vrsti objekata doprinose ne samo estetskom karakteru, već značajno kod potencijalnih korisnika pružaju veći osećaj bezbednosti i komfora („Šta mogu da očekujem kad uđem?“). Ovaj kriterijum je potpuno zanemaren, ne samo u ovom slučaju već generalno na nivou grada. [-]
- 4) *Funkcionalne celine* – unutrašnji prostor mora biti zoniran i adekvatno dimenzionisan tako da se jasno izdvajaju ulazna zona, zona sa umivaonicima i zona sa kabinama i pisoarima (u muškom delu). Prostor nije adekvatno zoniran i analizirani primer ne zadovoljava ovaj kriterijum. [-]
- 5) *Odnos slobodnog i zauzetog prostora* – provera logične linije kretanja i mimoilaženja korisnika kroz funkcionalne celine (pretprostor sa umivaonicima – zona sa kabinama i pisoarima). Analizirani primer delimično zadovoljava ovaj kriterijum. [+/-]
- 6) *Materijalizacija unutrašnjeg prostora* – primenjeni su adekvatni materijali kao završna obrada poda i zidova koji odgovaraju ovoj vrsti i nameni objekta, kao i sa aspekta učestalosti i lakoće održavanja. [+]
- 7) *Nivo opremljenosti i izbor opreme* – u objektu su zastupljeni svi sanitarni uređaji i oprema, ali nisu „antivandal“ kvaliteta. [+/-]
- 8) *Instalacione mreže* – u objektu postoji električna, vodovodna i kanalizaciona mreža sa odgovarajućim priključcima na gradsku mrežu. [+]
- 9) *Ventilacija* – preporuka je da objekat ima prirodnu ventilaciju (prozori) i prinudnu, pomoću uređaja. Analizirani primer ima prozore, čime je ostvarena prirodna ventilacija, ali nema prinudnu ventilaciju, što umanjuje komfor u zimskim mesecima. [+/-]
- 10) *Grejanje* – analizirani objekat nema sistem za grejanje, što mnogo umanjuje komfor i osećaj prijatnosti kod korisnika u zimskim mesecima. [-]
- 11) *Požarna zaštita* – ovaj tip javnog toaleta (slobodno stojeći objekat) spada u nisko rizične, te ne mora da ima posebne sisteme za detekciju i gašenje požara. Posmatrani objekat poseduje

- ručne aparate za početno gašenje požara, što je u ovom slučaju dovoljno. [+]
- 12) *Video nadzor i kontrola* – spoljni video nadzor je rešen u okviru parka, a kontrola ulaza u objekat organizovana je u okviru službe higijenskog održavanja. [+]
 - 13) *Osvetljenje* – posmatrani objekat ima obezbeđeno unutrašnje prirodno (preko prozora) i veštačko osvetljenje (električna rasveta). Sa spoljne strane osvetljeni su ulazi u muški i ženski deo i pristupne staze. [+]
 - 14) *Zelene površine i vegetacija* – odnosi se na položaj visokog i niskog rastinja u odnosu na ulaze u muški i ženski deo javnog toaleta. Vegetacija ne sme da zaklanja ulaz u objekat i vizure prilikom kretanja potencijalnih korisnika. [+]
 - 15) *Signalizacija* – položaj putokaza i informacionih tabli (Restroom Association Singapore, 2022), koje su neophodne korisnicima za usmeravanje kretanja radi lakšeg pronalaženja objekta, radno vreme i brojevi telefona u slučaju nekih nepredviđenih situacija. Ovaj kriterijum je delimično ostvaren, bez obzira što na određenim internet sajtovima i mapama ove informacije mogu da se pronađu. [+/-]
 - 16) *Energetska efikasnost i samoodrživost* – objekat ne poseduje opremu i uređaje za prikupljanje kišnice, solarne panele, senzore na slavinama za protok vode i vodokotliće sa dva nivoa ispiranja. Ovaj kriterijum je u potpunosti zanemaren. [-]

Predloženi kriterijumi (16), prema kojima je urađena analiza postojećeg objekta javnog toaleta² u Akademskom parku, i njihova valorizacija pružaju nam određenu sliku u kakvom je stanju posmatrani objekat i u kom pravcu bi trebalo raditi na njegovim poboljšanjima kako bi zadovoljio neophodne standarde, propise i preporuke u ovoj oblasti. Sprovedena analiza može da pokaže da li je objekat dobro

2 Objekat javnog toaleta u Akademskom parku zbog izuzetno lošeg stanja u kome se nalazio krajem 2006. godine zatvoren je za korišćenje. Nakon sveobuhvatne sanacije i adaptacije ponovo je pušten u rad krajem maja 2007. godine. Objekat je rekonstrukcijom dobio na funkcionalnosti i sigurnosti sa aspekta konstrukcije. Takođe, promenom svih instalacionih mreža, završnih obloga, uređaja i opreme povećani su sigurnost objekta, tehnički nivo opremljenosti i produžen je životni/upotrební vek objekta za novi ciklus 10–15 godina, a što će zavisiti i od održavanja i načina upravljanja. Podatak o poslednjoj rekonstrukciji nam govori da je i predviđeni upotrební vek (2007–2022) prošao, te je neophodno preduzeti određene aktivnosti na investicionom održavanju.

zamišljen, dimenzionisan i opremljen kako bi se ocenila pogodnost održavanja³ i ostvario željeni kvalitet održavanja, kao i u kojoj meri je održavanje ekonomski opravdano. Takođe, na osnovu ove analize može se proveriti u kojoj meri objekat, ugrađena oprema i uređaji pružaju zaštitu, veći osećaj bezbednosti i bolji komfor korisnicima.

Od šesnaest odabranih i analiziranih kriterijuma u potpunosti [+] zadovoljavaju kriterijumi: 1, 6, 8, 11, 12, 13 i 14. Delimično [+/-] zadovoljavaju kriterijumi: 5, 7, 9, i 15. Ne zadovoljavaju [-], odnosno uopšte nisu ispunjeni kriterijumi: 2, 3, 4, 10 i 16. Lako se može videti da od 16 zadatih kriterijuma u potpunosti zadovoljava 5, delimično 4 i ne zadovoljava 5. Jednak je broj kriterijuma, po 5, koji u potpunosti zadovoljavaju i ne zadovoljavaju, odnosno da 9 kriterijuma ne zadovoljava i/ili delimično zadovoljava, što je oko 56% od svih zadatih kriterijuma. Na osnovu ove analize, kao i činjenice da je od poslednje rekonstrukcije prošlo više od petnaest godina (životni vek), može se zaključiti da po oba ova osnovna objekat treba da pretrpi određena unapređenja i sanaciju kako bi se ispunile preporuke, propisi i standardi za ovu vrstu objekata.

SIGURNOST I BEZBEDNOST U JAVNIM TOALETIMA

U strategijama, planovima i drugim relevantnim dokumentima razvijenih urbanih sredina, bezbednost predstavlja jedan od osnovnih kriterijuma za određivanje kvaliteta javnih površina i uslova za njihovo planiranje, unapređenje, korišćenje i uređenje (ИНФО, 2010). Prema tome, možemo da konstatujemo da ostvarivanjem svih preporuka, propisa i standarda vezanih za projektovanje, građenje, a kasnije i održavanje (Sl. glasnik RS, 54/17) javnih sanitarnih objekata, direktno utiču na viši nivo sigurnosti (objekta i opreme) i veći osećaj bezbednosti korisnika⁴. Naime, neki vidovi zaštite

3 Pogodnost održavanja je značajna osobina koja utiče na proces održavanja sa aspekta utrošenog vremena, angažovanje radne snage i ekonomske opravdanosti primenjenih postupaka.

4 Treba napraviti razliku između termina sigurnost i bezbednost. Sigurnost podrazumeva obezbeđivanje uslova za minimalizovanje slučajnih nezgoda, koja se u ovom slučaju ostvaruje primenom projektantskih mera i održavanja (prostora, instalacija, uređaja, opreme). Bezbednost se odnosi na individualni osećaj zaštićenosti od vandalskog i kriminalnog ponašanja.

korisnika javnih toaleta, kao što su video nadzor i vidljivo prisustvo službe nadgledanja, poželjno je i neophodno kao dobra prevencija i odvrćanje od ispoljavanja određenih aktivnosti vandalskog i nasilničkog ponašanja. Samo primena tehničko-tehnoloških mera i rešenja u zaštiti korisnika bez prethodno primenjenih projektantskih rešenja, procesa održavanja i informisanje korisnika neće dati zadovoljavajuće rezultate sa aspekta bezbednosti korisnika i funkcionisanja prostora:

- *pravilno planiranje prostora* – optimalna dispozicija sanitarnih uređaja i opreme unutar prostora toaleta, kao i pravilno dimenzionisanje korisnog prostora oko njih poboljšava kretanje/protok korisnika, olakšava nadzor i pojednostavljuje proces održavanja, što podiže nivo bezbednosti (Deister, Rezende & Passos 2021);
- *dizajn prilagođen korisnicima* – uključivanje elemenata pristupačnosti, poput rampi, rukohvata, prostora za osobe sa posebnim potrebama i prostora za presvlačenje beba, može poboljšati iskustvo korisnika i smanjiti rizik od povreda (Greed, 2003);
- *bezbednosni elementi* – integracija bezbednosnih sistema, poput video nadzora, i dobra osvetljenost (prirodna i veštačka) objekta spolja i unutra povećava osećaj sigurnosti korisnika (Урбанистички завод Београда, 2007);
- *materijali otporni na vandalizam* – primenom materijala koji su otporni na oštećenja mogu se smanjiti potencijalne štete i produžiti životni vek objekta (Adelaide City Council 2016);
- *lako održavanje* – dizajniranje i opremanje prostora koji se lako održava i čisti može sprečiti akumuliranje nečistoće, poboljšati vizuelni utisak kod korisnika i smanjiti rizik od širenja infekcija (Booty 2009);
- *informisanje i edukacija korisnika* – neophodno je ovu meru sprovesti u kontinuitetu kako bi potencijalni korisnici ove vrste javnih objekata bili dodatno okuraženi da mogu da ih koriste bez bojazni od nepredviđenih i neželjenih situacija po svoju fizičku i zdravstvenu bezbednost (Greed 2003). Isto tako, ova mera se odnosi i na lokalnu zajednicu jer informacije iz ove oblasti samo mogu da pomognu stanovnicima koji u svojoj blizini imaju ovakav tip objekta da on ne predstavlja problem i brigu.

Ovih nekoliko karakteristika kada se integrišu u arhitektonski projekat mogu stvoriti funkcionalan i siguran javni toalet koji se lako održava i zadovoljava potrebe korisnika i doprinosi većem osećaju bezbednosti i udobnosti, ne samo korisnika već i cele lokalne zajednice.

Treba istaći da jedno od dobrih rešenja koje može da odgovori na postavljene zahteve jeste primena prefabrikovane automatske kabine sa funkcijom javnog toaleta.⁵ Ovo rešenje može biti zanimljivo sa aspekta oblikovanja u odnosu na prostor i objekte u okruženju, kao i neophodnog sadržaja u odnosu na određeni stepen zaštite prostora u kojem se nalazi ovakav tip objekta. Postavljanjem ovakvih kabina ne bi se ugrozio stepen zaštite i narušio izgled i funkcija Akademskog parka.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Ovo istraživanje imalo je za cilj da proveri da li i u kojoj meri projektantske odluke (oblikovanje, funkcija, materijalizacija, izbor opreme) i proces održavanja (kasnije u fazi upotrebe objekta) utiču na sigurnost objekta i veći osećaj bezbednosti korisnika, kao i koliko je važna harmonizacija tih procesa. Izabran je primer koji je poslužio za analizu na osnovu prethodno izdvojenih kriterijuma, što je pokazalo da su polazne pretpostavke bile dobre, te da projektantske odluke i održavanje značajno utiču na osećaj bezbednosti korisnika ovakvih javnih prostora.

Za korisnike ove vrste prostora vrlo je važan osećaj komfora, čistoće i bezbednosti, što u najvećoj meri obezbeđuje dobar dizajn i održavanje (što je poznato), te se ne može u potpunosti reći da su rezultati rada u većoj meri inovativni i aktuelni. Posebno, kada se pogledaju strani primeri dobre prakse (Singapur, Tokio, London, Peking, Šangaj, Melburn). U oblasti projektovanja, građenja, upra-

5 Direkcija za građevinsko zemljište i izgradnju Beograda naručila je Katalog urbane opreme, koji je integralni dokument gde su definisana uputstva za izbor urbane opreme, mobilijara i tekture koji se postavljaju na delu teritorije grada Beograda. Dokumentom su definisane karakteristike i izgled pojedinačnih elemenata urbane opreme, mobilijara i tekstura, kao i njihova prostorna primena u okviru definisanih zona grada. Urednik i konsultant: dr Milena Vukmirović; konsultant: prof. Boris Podreka.

vljanja i održavanja ove vrste objekata mnogo kasnimo. Javni toaleti u našim urbanim sredinama ne mogu da se porede u pogledu dizajna (eksterijera i enterijera), primene novih materijala i savremenih tehničkih rešenja sa primerima u navedenim gradovima. To potvrđuje urađena analiza izabranog primera prema zadatim kriterijumima. Ono što je evidentno je da su svi objekti javnih toaleta u Beogradu, kao i u drugim gradovima u Srbiji, projektovani i izgrađeni isto ili vrlo slično sa identičnim nedostacima i greškama. Isti tipovi se primenjuju u različitim ambijentalnim i istorijskim celinama (ИНФО, 2010). Smatramo da je važan rezultat rada što je uočen problem i pružen set kriterijuma na osnovu kojih mogu da se ocene i poboljšaju postojeći objekti, kao i da se primene prilikom planiranja, projektovanja, a kasnije i održavanja novih javnih sanitarnih objekata.

Holistički pristup koji integriše arhitektonsko projektovanje, održavanje i bezbednost izgrađenog prostora ključan je za stvaranje javnih sanitarnih objekata koji su funkcionalni, dobro održavani, prijatni, sigurni i bezbedni za korisnike. Kroz pažljivo planiranje i koordinaciju svih ovih aspekata moguće je postići visok standard kvaliteta i ostvarivanje potreba svih korisnika. Ovaj pristup ne samo da doprinosi zaštiti korisnika, već osigurava dugotrajnost i održivost javnih toaleta u gradskim sredinama kao važnog segmenta urbanog okruženja.

Zahvalnica

Rad je rezultat istraživanja u okviru Centra za istraživačku delatnost istraživačke jedinice Lab 3 Arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

LITERATURA

Adelaide City Council (2016). *Public Toilet Operating Guidelines*. Adelaide: City Council. <https://www.cityofadelaide.com.au/about-council/plans-reporting/strategies-plans-policies/>

Booty, F. (2009). *Facilities Management Handbook*, Oxford: Elsevier.

Deister Moreira, F., Rezende, S., & Passos, F. (2021). Public toilets from the perspective of users: a case study in a public place, Brazil. *Journal of Water and Health*, Vol 20, No 1, 41–53.

- Direkcija za građevinsko zemljište i izgradnju Beograda, Katalog urbane opreme, *Urbani mobilijar* 25–27, 217–221. <https://www.beoland.com/planovi/katalog-urbane-opreme/>
- Greed, C. (2003). *Inclusive Urban Design: Public Toilets*. Oxford: Architectural Press.
- Lechner, N. (2015). *Heating, cooling, lighting: sustainable design methods for architects*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Petrović, I. (1977). *O problemima i metodama projektovanja*. Beograd: Arhitektonski fakultet.
- Pravilnik o vrsti, obimu i dinamici aktivnosti tekućeg i investicionog održavanja zgrada i načinu sačinjavanja programa održavanja*. Službeni glasnik Republike Srbije, broj 54/2017.
- Radojević, M. (2022). *Održavanje objekata: bezbednost i zaštita objekata i korisnika*. Zbornik radova: druga naučna konferencija Urbana bezbednost i urbani razvoj, 221–228. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Fakultet bezbednosti i Arhitektonski fakultet.
- Радоевић, М. (2021). *Одржавање објеката и управљање*. Београд: Архитектонски факултет.
- Radojević, M. (2015). *Facility Management – Javni sanitarni objekti u Beogradu*, Naučno-stručni simpozijum Instalacije & Arhitektura 2015, 92–100, Beograd: Arhitektonski fakultet.
- Restroom Association Singapore (2022). *A Guide to Better Toilet Design and Maintenance*. Singapore: Restroom Association www.toilet.org.sg/articles/GuideBetterPublicToilet.pdf
- Урбанистички завод Београда (2010). *Јавни простори*. ИНФО, бр. 28–29, Београд: Урбанистички завод. <https://www.urbel.com/srl/publikacije/2941/detaljnije/w/0/magazin-info-28-29/>
- Урбанистички завод Београда (2007). *Безбеднија места: систем планирања и превенција криминала*. Београд: Урбанистички завод.
- Zakon o stanovanju i održavanju zgrada*. Službeni glasnik Republike Srbije, broj 104/2016 i 9/2020. <https://www.mgsi.gov.rs/cir/dokumenti/zakon-o-stanovanju-i-odrzhavanju-zgrada>

BUILDING MAINTENANCE IN PUBLIC TOILET CUSTOMERS' PERSONAL FEELING OF SAFETY

SUMMARY

This paper explores the significant role of the maintenance process in customers' personal feeling of safety and security when using public toilets. The effectiveness of various maintenance measures are analyzed, including the following: space design, lighting, ventilation, cleaning and security measures with the aim of reducing the risk of unwanted and hazardous situations when using this type of public facility, as well as with the aim of improving the sense of customers' safety. Along with the review of the relevant literature and one selected example of a public toilet facility in Belgrade, the author of the paper identifies and analyzes the best practices and recommendations for optimizing the maintenance process in order to improve the customers' safety, protection and comfort. This paper contributes to the understanding of the importance of the building maintenance process for the safety and quality of public toilets, offering guidelines for designing, building and interior material selection, equipping, improving existing facilities, as well as improving their efficiency and customers' experience.

KEYWORDS: *building maintenance, facility management, safety, public toilets.*

Ivica Lj. Đorđević*
Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Ozren Džigurski**
Penzionisani profesor Fakulteta bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Vrednovanje stanja ljudske bezbednosti na osnovu dostupnih statističkih podataka na teritoriji Grada Beograda

SAŽETAK

U radu je prikazana metodologija za vrednovanje kompleksnih sistema koje karakteriše nepotpuni skup informacija o posmatranom sistemu. Metodologija je primenjena na vrednovanje stanja ljudske bezbednosti na osnovu dostupnih statističkih podataka na teritoriji Grada Beograda.

Koncept ljudske bezbednosti kao analitički okvir omogućava kvantifikaciju stanja bezbednosti na konkretnom prostoru po izabranim parametrima koji se odnose na kvalitet života građana. Izabrani indikatori za analizu bazirani su na pristupu UNDP putem koga se mogu identifikovati problematične oblasti i preduzeti koraci u cilju otklanjanja nedostataka. Ovim putem moguće je smanjenje razlika koje postoje u odnosu na pretpostavke za realizaciju potencijala kojim građani raspolažu na bazi njihovih prirodnih predispozicija. S obzirom na to da u statističkim izveštajima za Grad Beograd ne

* djivica@gmail.com

** odzigurski@gmail.com

postoji dovoljno podataka koji bi se odnosili na sve dimenzije ljudske bezbednosti, za analizu su izabrani indikatori sa velikim stepenom integracije koji obuhvataju oblasti ljudske bezbednosti. Podaci u vezi ovih indikatora dobijeni su iz statističkih izveštaja i službenih dokumenata koji se odnose na Grad Beograd. Proces vrednovanja stanja ljudske bezbednosti sastoji se iz nekoliko koraka. Nakon prikupljenih podataka vrši se normalizacija ovih podataka u svrhu njihovih međusobnih poređenja, s obzirom na različite karakteristike kojima se oni prikazuju. Nakon toga, vrši se određivanje integralnog indeksa ljudske bezbednosti po gradskim opštinama, što dalje omogućava rangiranje opština prema stanju ljudske bezbednosti, tj. prema kvalitetu života u njima. Na kraju se vrši određivanje K-hijerarhijskih klastera po opštinama Grada Beograda, koji prikazuju grupe opština sa sličnim karakteristikama u odnosu na ljudsku bezbednost, kao i rang ovih grupa. Za verifikaciju dobijenih rezultata vrši se njihovo poređenje sa podacima dobijenim putem AI iz tri različita izvora.

KLJUČNE REČI: *ljudska bezbednost, Grad Beograd, K-klasteri, AI*

UVOD

U tekstu koji je pred vama prikazaćemo analitički potencijal koncepta ljudske bezbednosti za odgovor na izazove sa kojima se suočavaju istraživači koji se bave utvrđivanjem stanja bezbednosti na nekom prostoru, kao i projektantima koji kreiraju životni ambijent. Imajući u vidu cilj rada izabrali smo teritoriju Grada Beograda kao prostor koji je svima blizak i koji najbolje ilustruje razlike u kvalitetu života građana u zavisnosti od urbanih karakteristika njihovih staništa. Raznovrsnost karakteristika 17 gradskih opština omogućava kvalitativnu analizu prostora, uz primenu metodologije bazirane na sedmodimenzionalnoj matrici koncepta ljudske bezbednosti. Analiza je rađena na bazi dostupnih podataka iz javnih izvora. Zbog vremenskog ograničenja nismo bili u mogućnosti da izvršimo i terensko istraživanje koje bi doprinelo kvalitetu analize. To će svakako biti predmet nekog od naših narednih istraživanja.

KONCEPT LJUDSKE BEZBEDNOSTI KAO ANALITIČKI OKVIR

Ideja o alternativnom pristupu pri analizi bezbednosti promovisana je 1994. godine, 5 godina nakon pada Berlinskog zida. Društveno-ekonomske i geopolitičke okolnosti (uslovi) su direktno uti-

cali na promociju koncepta. Nakon 5 godina neoliberalnih reformi društveno-ekonomskih sistema zemalja nekadašnjeg istočnog bloka došlo je do devastacije institucija, divlje privatizacije i drastičnog pada životnog standarda stanovništva tranzicionih zemalja. Reforme, odnosno model tranzicije na bazi Vašingtonskog konsenzusa dao je katastrofalne rezultate koji su okarakterisani u nekim člancima iz tog perioda kao ekonomski genocid (Bohlen, 1992).

Imajući u vidu opisanu situaciju, eksperti UNDP angažovani na pisanju godišnjeg izveštaja o ljudskom razvoju za 1994. nude alternativni pristup za analizu bezbednosne situacije na nekom prostoru. Sekuritizacijom 7 oblasti bitnih za kvalitet života građana ekspertski tim UNDP želi da ukaže na činjenicu da nakon prestanka hladnog rata treba, umesto u oružje, ulagati u razvoj, imajući u vidu promenu geopolitičkih okolnosti i smanjenje tenzija između velikih sila. Oblasti prepoznate kao ključne za kvalitet života unutar koncepta ljudske bezbednosti (KLJB) pokazuju njegovu multidisciplinarnost usmerenu na zaštitu ljudi od širokog spektra pretnji koje mogu ugroziti njihovu egzistenciju, blagostanje i dostojanstvo (UNDP, 1994):

Ekonomska bezbednost: Obezbeđivanje osnovnih prihoda, stabilan posao i pristup resursima. Ovo uključuje i zaštitu od siromaštva, nezaposlenosti i ekonomske neizvesnosti.

Bezbednost ishrane: Obezbeđivanje dovoljnih količina bezbedne i kvalitetne hrane. Cilj je da se spreči glad i pothranjenost.

Zdravstvena bezbednost: Omogućava pristup zdravstvenoj zaštiti, osnovnim zdravstvenim uslugama i lekovima. Ova dimenzija uključuje zaštitu od bolesti i zdravstvenih kriza.

Ekološka bezbednost: Zaštita od degradacije životne sredine, zagađenja, prirodnih katastrofa i klimatskih promena koje mogu ugroziti ljudske živote i staništa.

Lična bezbednost: Zaštita pojedinaca od fizičkog nasilja, kriminala, rata, terorizma i drugih oblika fizičkih pretnji.

Bezbednost zajednice: Obezbeđivanje stabilnosti i mira u zajednicama, uključujući sprečavanje etničkih sukoba, nasilja u porodici i kriminala unutar zajednice.

Politička bezbednost: Obezbeđivanje osnovnih ljudskih prava, slobode izražavanja, političke participacije i zaštite od političkog ugrožavanja.

U navedenih sedam dimenzija ljudske bezbednosti mogu se prepoznati osnovni elementi fundamentalnih ljudskih prava. Svakako istraživači imaju slobodu prilikom izbora indikatora da procesima

od posebnog značaja daju odgovarajuće mesto pri analizi. Mi smo zbog nedostatka podataka iz naše analize isključili kvalitet ishrane i dostupnost namirnica, ali smo zato uključili dostupnost obrazovnih i kulturnih institucija. Ove dimenzije su međusobno povezane i zajedno čine sveobuhvatni okvir za razumevanje i promovisanje ljudske bezbednosti, naglašavajući potrebu za holističkim pristupom, koji uključuje različite aspekte ljudskih života.

PODACI O GRADU BEOGRADU

Grad Beograd, prema podacima iz 2022. godine, ima 1.681.405 stanovnika, 157 naselja na površini od 3.223 km² i prosečnu gustinu naseljenosti od 522 stanovnika po km². U Tabeli 1 dat je prikaz podataka po opštinama o njihovoj površini, broju stanovnika i gustini naseljenosti.

Tabela 1. Opštine grada Beograda sa podacima o površini i broju stanovnika

Opština	Površina [km ²] ^I	Broj stanovnika ^{II}	Gustina naseljenosti
Vračar	2,92	55.406	18.975
Stari grad	6,98	44.737	6.409
Zvezdara	32,65	172.625	5.287
Novi Beograd	40,74	209.763	5.149
Rakovica	30,36	104.456	3.441
Savski venac	14	36.699	2.621
Voždovac	148,64	174.864	1.176
Zemun	153,56	177.908	1.159
Čukarica	156,5	175.793	1.123
Palilula	446,61	182.624	409
Grocka	289,23	82.810	286
Obrenovac	409,95	68.882	168
Surčin	284,85	45.452	160
Lazarevac	383,51	55.146	144

Mladenovac	339	48.683	144
Barajevo	213,12	26.431	124
Sopot	270,75	19.126	71
Grad Beograd	3.223,37	1.681.405	522

Izvor: Portal Grada Beograda sa linkovima prema opštinskim sajtovima koji sadrže podatke o površini svake od opština: <https://www.beograd.rs/lat/gradska-vlast/1904-gradske-opstine/>; P3C (2023). *Конечни резултати пописа становништва, домаћинства и станова 2022. (књига 1, национална припадност општине и градова)*. str. 30–36. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2023/Pdf/G20234001.pdf>

Prostorna organizacija grada

Grad Beograd je administrativno podeljen na 17 opština, od kojih 10 ima status gradskih, a 7 prigradskih. Gradske opštine ili gradska zona su Voždovac, Vračar, Zvezdara, Zemun, Novi Beograd, Palilula, Rakovica, Savski venac, Stari grad i Čukarica. Ukupan broj stanovnika na ovim opštinama je 1.334.875. Ukupna površina koje ove opštine zauzimaju na teritoriji Beograda je 1.033 km².

U prigradske opštine spadaju Barajevo, Grocka, Lazarevac, Mladenovac, Obrenovac, Sopot i Surčin. Broj stanovnika na ovim opštinama je 346.530, a površina koje ove opštine zauzimaju je 2.190 km², pa se može uočiti jasna disproporcija između ove dve zone. Na Slici 1 može se videti prostorni raspored opština na mapi Beograda.

Slika 1. Zone i opštine na mapi Beograda



Izvor: Autori na bazi *Belgrade municipalities* sa sajta: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Belgrade_municipalities02.png

Izabrani inidkatori ljudske bezbednosti za opštine Grada Beograda

Od sedam dimenzija KLJB izabrane su: Ekonomija, Zdravlje, Ekologija, Lična, Bezbednost zajednice i Politika. Analizu smo proširili na oblasti obrazovanja i kulture kao bitne činioce za kreiranje ambijenta u kome egzistiraju članovi zajednice. Razlog za navedeni izbor je što u postojećim dostupnim statističkim izveštajima i službenim dokumentima koji se odnose na Grad Beograd postoji ograničen izbor podataka. Smatramo da je na bazi izabranih parametara moguće doći do kvalifikovanog zaključka o nivou kvaliteta života građana, odnosno stanju ljudske bezbednosti u Gradu Beogradu.

Izbor navedenih sedam dimenzija sa odgovarajućim, dostupnim, indikatorima (12 indikatora) prikazan je u tabeli 2:

1. **Ekonomija**
 - Procenat nezaposlenosti
 - Prosečna zarada
2. **Zdravlje**
 - Životni vek
 - Broj stanovnika po jednom lekaru
 - Priraštaj – razlika broja rođenih i umrlih u odnosu na broj stanovnika
3. **Ekologija/životna sredina**
 - Procenat šuma ili parkova u odnosu na površinu opštine
 - Gustina stanovništva po km²
4. **Bezbednost**
 - Broj osuđenih u odnosu na broj stanovnika
5. **Politika**
 - Broj mesnih zajednica ili kancelarija u odnosu na broj stanovnika
6. **Obrazovanje**
 - Broj osnovnih škola u odnosu na broj stanovnika
7. **Kultura**
 - Deo opštinskog budžeta izdvojenog za kulturu u odnosu na broj stanovnika – u hiljadama dinara
 - Broj javnih biblioteka u odnosu na broj stanovnika.

Tabela 2. Dimenzije LjB i izabrani indikatori

Dimenzije LjB	Ekonomija	Zdravlje	Ekologija	Bezbednost	Politika	Obrazovanje	Kultura
Indikatori	Nezaposlenost	Životni vek	Procenat zelenih površina	Broj osuđenih	Organizacija lokalne samouprave	Broj osnovnih škola	Izdavanja za kulturu
	Prosečna zarada	Broj stanovnika po lekaru	Gustina naseljenosti				Javne biblioteke
		Priraštaj					

U Tabeli 3.1 i 3.2 prikazani su statistički podaci za izabrane dimenzije i indikatori dobijeni iz javno dostupnih statističkih izveštaja i službenih dokumenata za opštine Grada Beograda.

Tabela 3.1. Statistički podaci za Ekonomsku, Zdravstvenu i Ekološku dimenziju

Dimenzija	Ekonomija		Zdravlje			Ekologija	
Opština	Nezaposlenost [%] ^I	Prosečna zarada [dinar] ^{II}	Životni vek [godine] ^{III}	Broj stanovnika po lekaru ^{IV}	Priraštaj* [%] ^V	Zelene površine [%] ^{VI}	Gustina naseljenosti [stanovnika po km ²] ^{VII}
Vračar	6,6	97.917	73,8	392	-5,5	3,77	18.975
Zemun	7,7	68.557	71,9	313	-2,7	0,35	1.159
Zvezdara	7,3	76.423	73,2	361	-0,4	6,00	5.287
Savski venac	7,2	86.637	69,0	11	-6,6	4,86	2.621
Palilula	7,7	67.107	71,4	970	-2,2	11,83	409
Voždovac	7,1	77.230	73,0	1.124	-2,5	32,84	1.176

Novi Beograd	6,7	94.858	73,8	652	-3,8	2,04	5.149
Rakovica	8,6	67.327	72,3	1.130	-5,7	14,23	3.441
Čukarica	8,7	71.415	73,5	989	-4,8	22,82	1.123
Stari grad	7,7	93.549	72,2	210	-7,4	9,60	6.409
Grocka	7,3	52.487	72,5	989	-3,8	21,44	286
Surčin	7,3	53.382	72,4	3.148	-0,4	7,28	160
Sopot	8,7	50.184	70,5	816	-7	35,34	71
Mladenovac	10,0	50.882	70,9	613	-6,3	20,24	144
Lazarevac	6,4	73.717	70,5	549	-4,7	17,70	144
Obrenovac	8,4	60.197	70,9	744	-5,9	18,31	168
Barajevo	10,0	52.383	71,7	806	-7,3	39,72	124
Beograd	7,7	70.250	72,0	813	-3,7	19,25	522

Izvor: ^I (P3C, 2022:108); ^{II} (P3C, 2022:180); ^{III} (P3C, 2022:150); ^{IV} (P3C, 2022:332); ^V (P3C, 2022:82); ^{VI} (P3C, 2022:244)

Tabela 3.2. Statistički podaci za Ličnu i bezbednost zajednice, Političku dimenziju, Obrazovanje i Kulturu

Dimenzija	<i>Bezbednost</i>	<i>Politika</i>	<i>Obrazovanje</i>	<i>Kultura</i>	
Opština	Broj osuđenih ^I	Organi lokalne samouprave [br. stanovnika po MZ] ^{II}	Broj osnovnih škola ^{III}	Izdvajanja za kulturu [u dinarima po stanovniku] ^{IV}	Javne biblioteke [broj stanovnika po biblioteci] ^V
Vračar	390	13.852	7.915	178	11.081
Zemun	322	29.651	9.364	203	25.415
Zvezdara	415	10.154	14.385	400	24.661
Savski venac	62	4.078	3.670	876	7.340
Palilula	391	7.609	7.024	52	16.602

Voždovac	374	6.995	7.948	134	34.973
Novi Beograd	268	11.040	10.488	153	29.966
Rakovica	448	5.803	5.803	317	34.819
Čukarica	373	15.981	19.533	393	29.299
Stari grad	141	7.456	6.391	805	11.184
Grocka	471	5.521	4.601	184	27.603
Surčin	161	7.575	5.682	671	22.726
Sopot	490	1.275	1.063	797	4.782
Mladено- vac	241	2.028	2.318	649	48.683
Lazarevac	167	5.013	1.902	2.209	11.029
Obreno- vac	230	2.375	2.460	97	13.776
Barajevo	433	1.762	1.468	114	13.216
Beograd	289	6.620	5.798	342	20.505

Izvor: ^I (P3C, 2022:338); ^{II} Grad Beograd, sajтови opština grada; ^{III} (P3C, 2022:309); ^{IV} Službeni list Grada Beograda kompleti za 2021. i 2022.godinu ^V Grad Beograd, sajтови opština grada

ANALIZA STANJA LJUDSKE BEZBEDNOSTI U OPŠTINAMA GRADA BEOGRADA

S obzirom na to da su prethodni statistički podaci prikazani u različitim mernim jedinicama i opsezima, neophodno je da se prethodno izvrši normalizacija ovih podataka, kako bi se omogućilo njihovo međusobno upoređivanje i vrednovanje.

Normalizacija podataka vrši su u opsegu od 0 do 1, prema sledećim formulama:

Za slučaj da podaci u rastućem nizu imaju pozitivan efekat primenjuje se sledeća formula:

$$k = (A_i - A_{min}) / (A_{max} - A_{min})$$

Za slučaj da podaci u opadajućem nizu imaju pozitivan efekat primenjuje se sledeća formula:

$$k = (A_{\max} - A_i) / (A_{\max} - A_{\min}),$$

gde su: A_i – tekuća vrednost podatka, $A_{\max}$ i $A_{\min}$ – maksimalna i minimalna vrednost podataka, k – normalizovana vrednost podatka.

U Tabelama 4.1 i 4.2 prikazane su normalizovane vrednosti podataka dobijene na bazi podataka iz tabela 3.1. i 3.2.

Tabela 4.1. Normalizovani podaci za Ekonomsku, Zdravstvenu i Ekološku dimenziju

Dimenzija	Ekonomija		Zdravlje			Ekologija	
Opština	Nezaposlenost	Prosečna zarada	Životni vek	Broj stanovnika po lekaru	Priraštaj	Procenat zelenih površina	Gustina naseljenosti
Vračar	0,964	1,000	0,981	0,879	0,271	0,087	0,000
Zemun	0,649	0,385	0,594	0,904	0,671	0,000	0,942
Zvezdara	0,764	0,550	0,858	0,889	1,000	0,144	0,715
Savski venac	0,795	0,764	0,000	1,000	0,114	0,115	0,874
Palilula	0,638	0,355	0,505	0,694	0,743	0,292	0,982
Voždovac	0,826	0,567	0,833	0,645	0,700	0,825	0,944
Novi Beograd	0,934	0,936	1,000	0,796	0,514	0,043	0,736
Rakovica	0,392	0,359	0,682	0,643	0,243	0,353	0,819
Čukarica	0,384	0,445	0,920	0,688	0,371	0,571	0,945
Stari grad	0,648	0,908	0,662	0,937	0,000	0,235	0,549
Grocka	0,755	0,048	0,732	0,688	0,514	0,536	0,989
Surčin	0,757	0,067	0,693	0,000	1,000	0,176	0,995
Sopot	0,366	0,000	0,309	0,744	0,057	0,889	1,000

Mladeno- vac	0,000	0,015	0,392	0,808	0,157	0,505	0,996
Lazarevac	1,000	0,493	0,301	0,828	0,386	0,441	0,996
Obreno- vac	0,466	0,210	0,400	0,766	0,214	0,456	0,995
Barajevo	0,009	0,046	0,563	0,746	0,014	1,000	0,997

Tabela 4.2. Normalizovani podaci za Ličnu i bezbednost zajednice, Političku dimenziju, Obrazovanje i Kulturu

Dimen- zija	<i>Bezbed- nost</i>	<i>Politika</i>	<i>Obrazovanje</i>	<i>Kultura</i>	
Opština	Broj osude- nih	Organi lokalne samouprave	Broj osnovnih škola	Izdavanja za kulturu	Javne biblioteke
Vračar	0,234	0,557	0,629	0,058	0,857
Zemun	0,394	0,000	0,551	0,070	0,530
Zvezdara	0,176	0,687	0,279	0,161	0,547
Savski venac	1,000	0,901	0,859	0,382	0,942
Palilula	0,232	0,777	0,677	0,000	0,731
Voždovac	0,273	0,798	0,627	0,038	0,312
Novi Beograd	0,520	0,656	0,490	0,047	0,426
Rakovica	0,098	0,840	0,743	0,123	0,316
Čukarica	0,274	0,482	0,000	0,158	0,442
Stari grad	0,816	0,782	0,712	0,349	0,854
Grocka	0,046	0,850	0,808	0,061	0,480
Surčin	0,769	0,778	0,750	0,287	0,591
Sopot	0,000	1,000	1,000	0,345	1,000

Mladeno- vac	0,583	0,973	0,932	0,277	0,000
Lazarevac	0,755	0,868	0,955	1,000	0,858
Obreno- vac	0,609	0,961	0,924	0,021	0,795
Barajevo	0,133	0,983	0,978	0,029	0,808

Vrednovanje stanja ljudske bezbednosti u opštinama Grada Beograda

Nakon izvršene normalizacije podataka, može se pristupiti određivanju ukupnog indeksa ljudske bezbednosti (Indeks ljudske bezbednosti – ILJB) za svaku opštinu u Beogradu. ILJB se određuje na osnovu sledeće formule (Sukanya, 2014):

$$ILJB_i = (A1_i + A2_i + \dots + A12_i) / 12$$

Gde su $A1_i$, $A2_i$... $A12_i$ tekuće vrednosti indikatora za i -tu opštinu.

Dalje, na osnovu dobijenih ILJB moguće je izvršiti rangiranje opština prema njegovim vrednostima. Rang-lista opština Beograda prema vrednostima ILJB prikazana je u Tabeli 5.

Tabela 5. Rang-lista opština Beograda prema vrednostima ILJB

Rang	Opština	ILJB
1.	Lazarevac	0,740
2.	Savski venac	0,646
3.	Stari grad	0,621
4.	Voždovac	0,616
5.	Novi Beograd	0,592
6.	Surčin	0,572
7.	Obrenovac	0,568
8.	Zvezdara	0,564
9.	Sopot	0,559

10.	Palilula	0,552
11.	Vračar	0,543
12.	Grocka	0,542
13.	Barajevo	0,526
14.	Zemun	0,474
15.	Čukarica	0,473
16.	Mladenovac	0,470
17.	Rakovica	0,468

Analiza rezultata

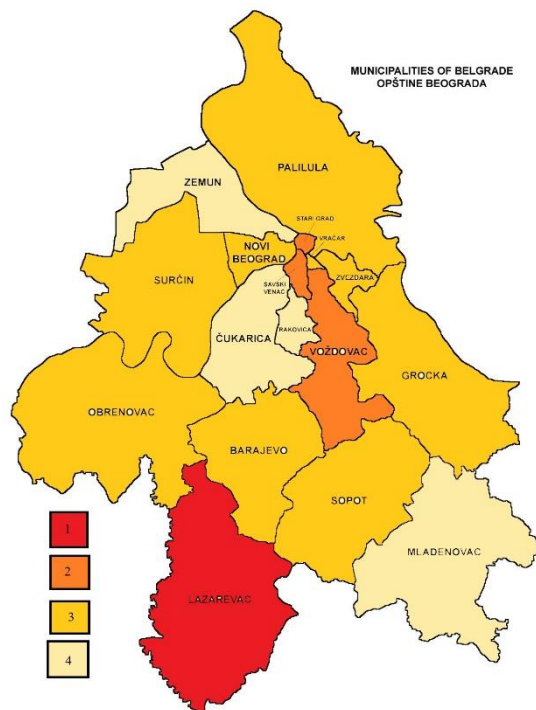
Na osnovu podataka iz Tabele 5 može da se izračuna prosečna vrednost ILJB za grad Beograd, i to je 0.56. Takođe, može se uočiti dominacija opštine Lazarevac po osnovu Indeksa ljudske bezbednosti, odnosno ukupnog kvaliteta života, zatim sledi nekoliko opština iz užeg gradskog jezgra, a zatim, u treću i četvrtu grupu se mogu svrstati ostale opštine. Konkretno, u tabeli 6 su prikazane 4 grupe opština na osnovu prosečne vrednosti ILJB, Tabela 6.

Tabela 6. Grupe opština prema prosečnoj vrednosti ILJB

Grupa	Opštine	Prosečna vrednost ILJB
1	Lazarevac	0.740
2	Savski venac, Stari grad, Voždovac	0.628
3	Novi Beograd, Surčin, Obrenovac, Zvezdara, Sopot, Palilula, Vračar, Grocka, Barajevo	0.558
4	Zemun, Čukarica, Mladenovac, Rakovica	0.471

Slika 2 prikazuje raspored opština po grupama na mapi Beograda.

Slika 2. Grupe opština Beograda prema prosečnoj vrednosti ILJB



Izvor: Autori na bazi *Belgrade municipalities* sa sajta: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Belgrade_municipalities02.png

Na osnovu podataka prikazanih u Tabeli 4.1 i Tabeli 4.2 mogu se vršiti razne analize stanja i ukrštanja indikatora po dimenzijama ljudske bezbednosti za opštine na teritoriji grada Beograda. Tako, na primer, na osnovu podataka iz ovih tabela mogu se odrediti najbolje rangirane opštine po dimenzijama ljudske bezbednosti kao što su ekonomija, zdravlje i ekologija.

Tabela 7.1. Najbolje rangirane opštine u odnosu na ekonomsku situaciju

Rang	Opština	ILJB – Ekonomija
1	Vračar	0,982
2	Novi Beograd	0,935

3	Savski venac	0,780
4	Stari grad	0,778
5	Lazarevac	0,747

Tabela 7.2. Najbolje rangirane opštine na bazi situacije u oblasti zdravstva

Rang	Opština	ILJB – Zdravstvo
1	Zvezdara	0,916
2	Novi Beograd	0,770
3	Voždovac	0,726
4	Zemun	0,723
5	Vračar	0,710

Tabela 7.3. Rang opština u odnosu na ekološku situaciju

Rang	Opština	ILJB – Ekologija
1	Barajevo	0,999
2	Sopot	0,945
3	Voždovac	0,885
4	Grocka	0,763
5	Čukarica	0,758

Na osnovu podataka iz Tabela 4 i 7 može da se vidi kako su u Ekonomskoj i Zdravstvenoj dimenziji najbolji indikatori u gradskim opštinama, dok su za Ekološku situaciju indikatori bolji u prigradskim opštinama.

Dalje, na osnovu podataka u Tabeli 4.1 i Tabeli 4.2 moguće je odrediti i klastere kojima pripadaju opštine po sličnosti grupa podataka.

Klaster analiza je statistička tehnika koja se koristi za grupisanje skupa objekata tako da se objekti unutar klastera, na osnovu podataka, grupišu tako da su objekti unutar istog klastera što sličniji jedni

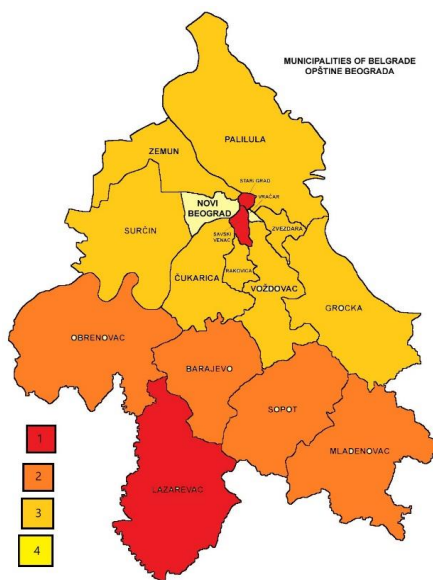
drugima, dok su objekti iz različitih klastera što različitiji (Abiodun, 2023). To se postiže pomoću različitih algoritama i metoda koji analiziraju karakteristike podataka o objektima i organizuju ih u klaster na osnovu tih karakteristika. U Tabeli 8 prikazani su klasteri opština Beograda prema podacima iz Tabele 4.1 i Tabele 4.2, dobijenih primenom K-means klaster analize, sa 4 klastera.

Tabela 8. Klasteri opština Beograda

Klaster	Opštine
1	Lazarevac, Savski venac, Stari grad
2	Obrenovac, Sopot, Barajevo, Mladenovac
3	Voždovac, Surčin, Zvezdara, Palilula, Grocka, Zemun, Čukarica, Rakovica
4	Novi Beograd, Vračar

Slika 3 prikazuje raspored klastera iz tabele 8 na mapi Beograda.

Slika 3. Klasteri opština Beograda prema podacima iz Tabela 4.1 i 4.2



Izvor: Autori na bazi Belgrade municipalities sa sajta: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Belgrade_municipalities02.png

**POREĐENJE REZULTATA VREDNOVANJA SITUACIJE
U GRADSKIM OPŠTINAMA NA BAZI KONCEPTA LJUDSKE
BEZBEDNOSTI I PRIMENOM VEŠTAČKE INTELIGENCIJE**

Rezultati vrednovanja stanja ljudske bezbednosti u opštinama Beograda, prikazani u Tabeli 5, dobijeni su primenom indikatora koji imaju, kao što je navedeno, visok stepen integracije, zbog čega obuhvataju mnoge međuzavisnosti parametara i pojava vezanih za lokalitet koji se analizira. Pri tome, sve dimenzije su tretirane sa istim nivoom značaja. Međutim, analizi kvaliteta života u nekoj sredini moguće je pristupiti i na druge načine. Tako, na primer, ako u ovoj analizi primenimo postupak vrednovanja putem veštačke inteligencije (VI), dobićemo sledeći rezultat za rangiranje opština Beograda, Tabela 9, (OpenAI, 2023):

Tabela 9. Rang-lista opština Beograda prema analizi putem veštačke inteligencije.

Rang	Opština	Ocena
1	Novi Beograd	90
2	Vračar	85
3	Savski venac	82
4	Zvezdara	80
5	Stari grad	78
6	Palilula	75
7	Voždovac	72
8	Čukarica	70
9	Rakovica	68
10	Zemun	65
11	Grocka	60
12	Surčin	58
13	Barajevo	55

14	Obrenovac	52
15	Lazarevac	50
16	Sopot	45
17	Mladenovac	40

Izvor: (OpenAI, 2023)

Rangiranje opština Beograda u pogledu kvaliteta života, prikazano u Tabeli 9 obuhvatilo je procenu različitih faktora kao što su infrastruktura, bezbednost, znamenitosti, ekološke prilike, zdravstveni sistem, ekonomiju itd. Prikazali smo samo jedan od mogućih pristupa putem VI, ali ostaje problem, uobičajen kod primene VI, koliko je primenjena metodologija pouzdana i koliko su podaci verodostojni, za razliku od korišćenih podataka u tabelama 3.1 i 3.2, čija je verifikacija moguća. Zbog toga smatramo da su rezultati vrednovanja prikazani u Tabeli 5 daleko realniji i odgovaraju stvarnom stanju nivoa kvaliteta života ljudi u Beogradu.

I pored toga što rezultati analize dobijeni putem VI izgledaju logično, podaci koji su korišćeni ne odnose se samo na indikatore ljudske bezbednosti, već su u većoj meri informacije opšteg karaktera iz sekundarnih izvora, pri tome nisu navedeni ni svi izvori podataka. Vrednovanje stanja ljudske bezbednosti putem VI nije pouzdano zbog nemogućnosti da se utvrdi koji je algoritam korišćen za prikupljanje podataka i njihovu analizu. Zbog toga mi nismo sigurni da li su u analizu uključeni svi relevantni podaci bitni za kvalitet života, odnosno kako je ponderisana njihova vrednost. Iz navedenih razloga, može se smatrati da su rezultati procene stanja ljudske bezbednosti prikazani u radu i vrednovanje kvaliteta života primenom VI neuporedivi jer nisu rezultat istog metodološkog procesa.

Analiza putem OpenAI algoritma predstavlja samo jedan od mogućih pristupa putem VI. Primena drugih platformi za VI i njihovih algoritama daje drugačije rezultate vrednovanja zbog različitih pristupa podacima, što potvrđuje naš zaključak u vezi analiza na bazi VI. Zbog ograničenog obima rada ovde nije bilo moguće prikazati i druge primere upotrebe VI platformi. Prikazan primer je dovoljan za potvrdu iznesenog stava u odnosu na rezultate analize dobijene putem VI.

ZAKLJUČAK

Izbor teme i predmeta analize ima za cilj promociju analitičkog potencijala koncepta ljudske bezbednosti. Grad Beograd kao najveća urbana sredina u Republici Srbiji, sa raznovrsnim karakteristikama 17 administrativnih oblasti (opština), omogućio je prikaz praktične primene metodologije izložene u konceptu ljudske bezbednosti. Analiza bazirana na ključnim oblastima prepoznatim od značaja za kvalitet života građana u našem slučaju ima i određena ograničenja. Naime, nismo uspeli da dobijemo više statističkih podataka iz javnih izvora od onoga što je u tekstu prikazano.

Smatramo da je za prikaz ekonomskih prilika, u ovom slučaju, dovoljno od dostupnih indikatora uzeti u obzir procenat nezaposlenosti kao pokazatelj vitalnosti privrede i prosečnu zaradu kao indikator produktivnosti.

U oblasti zdravstva izabrali smo broj stanovnika po lekaru i razliku između broja umrlih i rođenih, koja nam pokazuje dugoročne trendove na analiziranom prostoru. Stanovništvo migrira ka prostorima koji imaju kvalitetniju mrežu zdravstvenih usluga i na taj način dolazi do promene strukture populacije, što utiče i na njenu starosnu strukturu. Prosečan životni vek je izabran kao jedan od najočiglednijih pokazatelja kvaliteta života – indikator kroz koji se prelamaју sve okolnosti i uslovi u kojima žive ljudi na nekom prostoru.

Za situaciju u životnoj sredini, odnosno ekološke prilike izabrali smo procenat zelenih površina na analiziranom prostoru. Imajući u vidu pozitivne efekte fotosinteze na kvalitet vazduha smatramo da je ovaj indikator značajniji od samog nivoa zagađenja koji se meri na određenim tačkama i ne daje širu sliku. Kao bitan indikator izabrali smo i gustinu naseljenosti, koja nam umnogome daje informacije o kvalitetu života. Počev od toga da su gužve u saobraćaju i vreme koje čovek provodi u putu od stana (kuće) do radnog mesta direktno povezane sa ovom informacijom i da mnogim građanima radni deo dana traje više od 10 sati upravo zbog višesatnog probijanja kroz saobraćajne gužve.

U nedostatku drugih indikatora opredelili smo se za broj osuđenih kao bitan pokazatelj nivoa individualne, ali i bezbednosti zajednice. Bezbednost, u datom kontekstu, svakako je daleko kompleksnija oblast, ali izabrani indikator upućuje na nivo kriminalnih aktivnosti na analiziranom prostoru. Svakako da bi informacije o strukturi osuđenih dale bolji uvid u situaciju, ali imajući u vidu

format rada, vremenska i prostorna ograničenja, izabrani indikator daje dobru osnovu za dalje analize. Ovde treba imati u vidu činjenicu da je reč o ilustrativnom prikazu potencijala, a ne o dubinskoj analizi problema koji po svom obuhvatu i značaju daleko prevazilazi prostor koji imamo na raspolaganju.

Situacija u oblasti političkog i institucionalnog delovanja, slično kao i u prethodnoj dimenziji, zahteva mnogo više prostora nego što ga mi imamo. Ali mesne zajednice kao elementarni nivo organizovanog institucionalnog delovanja građana zbog svoje uloge predstavljaju dobar pokazatelj situacije u političkoj dimenziji ljudske bezbednosti.

Broj osnovnih škola u odnosu na ukupnu populaciju izabran je kao indikator u oblasti obrazovanja zbog toga što se odnosi na obavezni deo obrazovnog procesa i predstavlja faktor stresa za mnoge porodice sa malom decom i jedan od razloga koji može uticati na promenu mesta boravka.

U oblasti kulture izabrali smo izdvajanja iz opštinskog budžeta kao jedan od indikatora koji nam pokazuje odnos lokalnih političkih struktura prema kulturi. Takođe, broj javnih biblioteka je izabran kao indikator koji predstavlja simbol kulturnih dešavanja na nekom prostoru, imajući u vidu da su biblioteke, pored svoje osnovne delatnosti, uključene i u razne kulturne programe.

Rezultati procesa analize i rangiranje opština na bazi ILJB izdvojili su opštinu Lazarevac koja, kao što se vidi iz Tabela 4.1 i 4.2, ima najbolje izbalansirane vrednosti indikatora ljudske bezbednosti. GO Lazarevac je po kvalitetu života njenih građana na teritoriji Grada Beograda prva na listi opština rangiranih prema vrednosti ILJB. Lazarevac ima najbolje rezultate ostvarene u pogledu nezaposlenosti i izdvajanja iz opštinskog budžeta za kulturu. Najgora situacija je u vezi dužine života. Svi ostali indikatori su rangirani između 3 i 8 mesta u odnosu na ostale GO. Rakovica je najgora rangirana opština i svi njeni pokazatelji su ispod 8. mesta, a najviše ih je ispod 10. mesta. Vračar ima relativno dobre rezultate u ekonomskoj dimenziji (po zaradama prvorangirana opština, dok je po kriterijumu nezaposlenosti drugorangirana), po kriterijumu dužine životnog veka (drugo rangirana opština) i broja biblioteka (4 rangirana), međutim, po ostalim indikatorima rangirana je ispod 10. mesta. Rangiranje GO Novi Beograd za mnoge može predstavljati iznenađenje. Ali činjenica je da je ova opština prvorangirana samo po dužini trajanja života, dok je za više od polovine indikatora u donjem delu tabele.

Podela na klastere zahteva dodatnu analizu po dubini u cilju traženja ostalih sadržalaca unutar navedenih grupa opština. Istraživanje koje bi obuhvatilo percepciju građana i njihov odnos prema kvalitetu životnih uslova u okruženju verovatno bi dalo jasniju sliku situacije na terenu. Time bismo testirali i rezultate dobijene na bazi analize podataka iz zvaničnih izvora.

Rezultati koje smo dobili od VI značajno odstupaju od rezultata naše analize. Bliže su percepciji laičke javnosti i stereotipu shvaćanja, kao i onom delu stanovništva kojemu je Vračar pojam luksuznog dela grada i simbol uspeha u životu. Slična je situacija i sa predstavama o Novom Beogradu kao opštini projektovanoj po savremenim standardima prilagođenim potrebama ljudi. Generalno, ne iznenađuje činjenica da su gradske opštine po VI daleko bolje rangirane od prigradskih, jer su algoritmi na bazi kojih VI donosi zaključke, naša je pretpostavka, orijentisani na lako dostupne izvore iz dnevnih štampe i portala internet sajtova ne ulazeći u dublju analizu.

Dobijeni rezultati upućuju na sledeće zaključke:

Postoje određena ograničenja u pogledu dostupnosti podataka. Moguća su odstupanja u rezultatima analize ukoliko bi uključili još neke parametre. U datom kontekstu posebno bi bilo zanimljivo anketiranje građana u odnosu na njihovu percepciju uslova života na teritorijama opština u kojima žive.

Rezultati su možda za nekoga iznenađenje, ali primenjena metodologija garantuje objektivnost u interpretiranju analiziranih podataka.

Metodologija prikazana u radu primenljiva je za vrednovanje i drugih kompleksnih oblasti i lokaliteta. Međutim, da bi dobijeni rezultati bili što realniji odraz situacije na terenu, neophodna je upotreba indikatora sa visokim stepenom integracije.

Veštačka inteligencija još uvek nije pouzdan alat na bazi koga bi mogli da donosimo relevantne zaključke.

LITERATURA

Bohlen Celestine (1992). "Yeltsin Deputy Calls Reforms Economic Genocide", *The New York Times*, February 9.

Град Београд (2024). *Градске општине*. <https://www.beograd.rs/lat/gradska-vlast/1904-gradske-opstine/>

- Ikotun, A. M., Ezugwu, A. E., Abualigah, L., Abuhaija, B., and Heming, J. (2023). K-means clustering algorithms: A comprehensive review, variants analysis, and advances in the era of big data. *Information Sciences*, Volume 622, Pages 178–210.
- Misra, S. (2014). *Exploring the Relationship of Urban Density and Human Security: Studying Asian Megacities of Mumbai, Ahmedabad and Tokyo*. Doctorate Dissertation. Kyoto University: Department of Architecture and Architectural Engineering, Graduate School of Engineering.
- OpenAI 2023. *ChatGPT*. Pristupljeno juna 20, 2024. <https://www.openai.com>.
- РЗС (2022). *Општине и региони у Републици Србији 2022*. Београд: Републички завод за статистику.
- РЗС (2023). *Коначни резултати пописа становништва, домаћинства и станова 2022. (књига 1, национална припадност општина и градови)*. Београд: Републички завод за статистику. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2023/Pdf/G20234001.pdf>
- Službeni list grada Beograda*, kompleti za 2021. i 2022. godinu. <https://www.sllistbeograd.rs>
- UNDP (1994). *Human Development Report*. New York – Oxford: Oxford University Press.
- Wikimedia Commons (2024). *Belgrade municipalities* sa sajta: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Belgrade_municipalities02.png

EVALUATION OF HUMAN SECURITY STATUS BASED ON AVAILABLE STATISTICAL DATA IN THE TERRITORY OF THE CITY OF BELGRADE

SUMMARY

The paper presents a methodology for evaluating complex systems characterized by an incomplete set of information about the observed system. The methodology is applied to evaluate the state of human security based on available statistical data in the territory of the City of Belgrade. The concept of human security as an analytical framework enables the quantification of security conditions in a specific area according to selected parameters related to the quality of life of citizens. Selected indicators for analysis

are based on the UNDP approach, through which problematic areas can be identified, and steps can be taken to address deficiencies. This approach enables the reduction of disparities compared to assumptions for realizing the potential that citizens possess based on their natural predispositions. Since there is insufficient data in statistical reports for the City of Belgrade that relate to all dimensions of human security, indicators with a high degree of integration covering areas of human security are selected for analysis. Data related to these indicators are obtained from statistical reports and official documents related to the City of Belgrade. The process of evaluating the state of human security consists of several steps. After collecting data, normalization of these data is performed for the purpose of their mutual comparison, considering the different characteristics they represent. Subsequently, the determination of the integral human security index by city municipalities is carried out, enabling the ranking of municipalities according to the state of human security, i.e., the quality of life within them. Finally, the determination of K-hierarchical clusters by municipalities of the City of Belgrade is performed, which show groups of municipalities with similar characteristics regarding human security, as well as the ranking of these groups. To verify the obtained results, they are compared with data obtained through AI from three different sources.

KEYWORDS: *human security, City of Belgrade, K-clusters, AI.*

Ivana Radovanović*
Kriminalističko-policijski univerzitet

Danijela Spasić**
Kriminalističko-policijski univerzitet

Značaj koncepta situacione prevencije u školama za smanjivanje dostupnosti objekata za klađenje i kockanje

SAŽETAK

Školska sredina predstavlja važno okruženje u kome se odvija znatan deo procesa prevencije različitih vidova problematičnog ponašanja mladih. U njihovom sprečavanju, pored mnogobrojnih programa usmerenih na razvoj socijalnih i ličnih snaga i kompetencija učenika, programi situacione prevencije zauzimaju značajno mesto. Iako se u školama sprovode mnogobrojni preventivni programi, saradnja sa ostalim subjektima društva u procesu prevencije od izuzetnog je značaja. Pored porodice, policije i Centara za socijalni rad, subjekti lokalne zajednice, u prvom redu oni koji pripadaju i pokrivaju prostor rekreativnih aktivnosti i zabave, imaju važnu ulogu. Važnost te uloge i saradnje sa obrazovnim ustanovama proističe iz rezultata mnogobrojnih istraživanja koji pokazuju da laka dostupnost duvana, alkohola i drugih PAS, kao i mesta i prilika za klađenje i kockanje, u velikoj meri povećava stepen upražnjavanja ovih aktivnosti u populaciji adolescenata. Upravo je značaj koncepta situacione prevencije u smanji-

* ivana.radovanovic@kpu.edu.rs

** danijela.spasic@kpu.edu.rs

vanju dostupnosti PAS i objekata za kladenje/kockanje u blizini škola u fokusu interesovanja autora ovog rada. U radu će biti sagledane i mogućnosti njegove primene u okruženju obrazovnih ustanova, kao i trenutna situacija i potrebe u našoj sredini. Takođe, u radu će biti dat osvrt na aktuelna istraživanja, sa posebnim naglaskom na ona koja se odnose na posledice lake dostupnosti adolescentima objekata za kladenje/kockanje, njihov prostorni raspored u odnosu na vaspitno-obrazovne ustanove i zakonsku regulativu u ovoj oblasti koja zabranjuje pristup maloletnim licima tim objektima, kao i njihovo lociranje u blizini škola.

KLJUČNE REČI: *situaciona prevencija, adolescenti, škola, kladenje, kockanje*

UVOD

Kada se govori o školskoj sredini u kontekstu bezbednosti i prevencije problematičnog ponašanja mladih, uglavnom se misli i govori o nasilju (pre svega vršnjačkom nasilju), s jedne strane, i o programima tzv. socijalne/razvojne prevencije, sa druge. U pitanju su preventivne intervencije koje uglavnom obuhvataju različite vrste edukacija, treninga i obuka za unapređenja životnih i socijalnih veština, razvoja kompetencija mladih i jačanje otpornosti mladih na negativne uticaje iz okruženja, a koje su usmerene na nasilna ponašanja. Ipak, uslovno rečeno, „nasuprot tome” stoji podjednako važna grupa problema u ponašanju koja u velikoj meri opterećuje i kompromituje funkcionisanje školskog sistema i bezbednost svih aktera – ponašanja koja podrazumevaju različite oblike zavisnosti, kao i načini postupanja koji pripadaju konceptu situacione prevencije. Cilj ovog rada je da se skrene pažnja na jedan od problema, koji je, čini se, ostao malo van fokusa interesovanja, a to je problem kockanja i kladenja učenika i razvoj zavisnosti od ovih oblika igara na sreću, kao i na pojedine tehnike situacione prevencije kojima se kroz smanjivanje dostupnosti i prilika, kao i kroz smanjivanje provokacija može uticati na sprečavanje ovih oblika zavisnosti.

Priliv novca u budžete država u kojima je kockanje legalizovano, u velikom broju zemalja meri se u milionima dolara na godišnjem nivou, dok profit ove industrije, kao jedne od najbrže rastućih industrija, na globalnom nivou godišnje iznosi više od 700 milijardi dolara (Report Linker, 2022). Ipak, negativne posledice su brojne i obuhvataju mnogobrojne sfere života ne samo pojedinca, već i cele zajednice. Osim toga, komorbiditet patološkog kockanja i mentalnih

poremećaja, zloupotrebe psihoaktivnih supstanci (PAS), kao i drugih oblika kriminalnog ponašanja (krađa, prevara, ucena, nasilja...) potvrđena je u mnogim istraživanjima (Bjelajac, 2017; Kryszajtyś, et al., 2018; Milošević i Milošević, 2020; Okić i Mađar Stijepić, 2022; Denčić, 2023). Sve to upućuje da su istraživanja i na njima zasnovane preventivne intervencije u cilju sprečavanja razvoja patološkog kockanja, naročito kod najosetljivije populacije, kod adolescenata, više nego neophodna.

PATOLOŠKO/PROBLEMATIČNO KOCKANJE

Prema zakonodavstvu Republike Srbije, „Igrama na sreću smatraju se igre u kojima se učesnicima, uz naplatu, pruža mogućnost da ostvare dobitak u novcu, stvarima, uslugama ili pravima, pri čemu dobitak ili gubitak ne zavisi od znanja ili veštine učesnika u igri, nego od slučaja ili nekog neizvesnog događaja” (Zakon o igrama na sreću¹, čl. 2) i obuhvataju: klasične igre na sreću (loto, bingo, tombola i sl.), posebne igre na sreću (klađenje, igre na automatima i sl.) i nagradne igre u robi i uslugama.

Igre na sreću mogu biti različito definisane, a zajednički elementi su im ulaganje, neizvesnost ishoda i rizik (Dodig, 2013). Osim toga, ono što im je zajedničko jeste visok adiktivni potencijal, naročito kada su u pitanju mladi. Među njima posebno prednjači sportsko klađenje, koje ta neizostavna veza sa sportskim događajima čini posebno privlačnim i zanimljivim (Ricijaš i sar., 2016). Ono što dodatno komplikuje stvari kada je u pitanju sportsko klađenje jesu veoma blagonaklon odnos društva prema ovim ponašanjima, „često prisutno potcjenjivanje njene rizičnosti” i stavovi da sportsko klađenje zapravo i nije kockanje (Ricijaš i sar., 2016: 40), iako i istraživanja i klinička praksa govore drugačije.

Karakteristike perioda adolescencije, koga, pored burnog procesa razvoja, odlikuje i želja za eksperimentisanjem, preuzimanjem rizika i traganje za uzbuđenjima, čine osobe u ovom periodu prijemčljivijim za upuštanje u aktivnosti kojima bi ove potrebe zadovoljile. Igre na sreću nude upravo sve to. To adolescente istovremeno čini i vulnerabilnijim na negativne uticaje ovih aktivnosti i razvoj zavi-

1 Zakon o igrama na sreću Republike Srbije, Službeni glasnik, br. 18/2020.

snosti (Isić-Imamović i Maglić, 2020). Ono što dodatno komplikuje stvari je činjenica da je reklamiranje kockanja i klađenja, kojim se u velikoj meri normalizuje ova aktivnost, često vezana za sport, sportske događaje i sportske klubove. U poslednje vreme teško se može videti neki sportski događaj koji nije praćen reklamom nekog od priređivača igara na sreću (što uživo, što kroz TV reklame). Ni sportski klubovi nisu ostali imuni na ovaj marketing, pa se u naziv takmičenja i nemalog broja klubova često „ugrađuje” i naziv sponzora – nekog od priređivača ovih igara.²

Patološko kockanje u Dijagnostičko-statističkom priručniku za mentalne poremećaje Američke psihijatrijske asocijacije (DSM-V, 2013)³, nazvano poremećaji vezani za kockanje (*Gambling disorder*), uvršteno je u kategoriju zavisnosti (nehemijske zavisnosti, tj. zavisnosti bez supstance). Ova klasifikacija inicirana je činjenicom da je patološko kockanje poremećaj sličan poremećajima povezanim sa PAS po više kriterijuma, kao što su, na primer, klinička slika, visok stepen komorbiditeta ovih poremećaja, tretman i dr.⁴ Patološko kockanje podrazumeva obrazac ponašanja koji karakteriše stalno klađenje uprkos višestrukim problemima u različitim oblastima života pojedinca (ličnom, porodičnom, profesionalnom...) i može se dijagnostikovati na osnovu ispunjavanja najmanje 4 od postojećih 10 kriterijuma tokom poslednjih 12 meseci:

1. Stalno razmišljanje o kockanju (prethodnom ili planiranje budućih aktivnosti);
2. Potreba za sve većim ulozima radi doživljavanja uzbuđenja;
3. Nemogućnost kontrolisanja, smanjivanja ili izbegavanja kockanja;
4. Nemir ili razdražljivost pri pokušajima smanjivanja ili izbegavanja kockanja;
5. Kockanje se koristi kao način da se pobegne od problema, stresa ili loših raspoloženja i uznemirenosti;
6. Pokušaji vraćanja izgubljenog kroz kockanje novim kockanjem;

2 Npr. Mozart bet Super liga Srbije, KK Partizan Mozart bet, KK Crvena zvezda Meridianbet...

3 American Psychiatric Association. DSM 5 diagnostic and statistical manual of mental disorders. 2013 (pp. 947-p).

4 <https://www.psychiatry.org/patients-families/gambling-disorder/what-is-gambling-disorder>

7. Laganje o kockanju i razmerama kockanja;
8. Gubitak važnih poslovnih i profesionalnih prilika, pad školskog uspeha, ugrožavanje porodičnih i prijateljskih odnosa usled kockanja;
9. Oslanjanje na druge osobe radi pomoći u vraćanju kockarskih dugova.

Težina zavisnosti varira u odnosu na broj ispunjenih kriterijuma: blaga /4–5/, umerena /6–7/ i ozbiljna /8–9/ (DSM-V, 2013). Pored zavisnosti od kockanja, pažnju zahteva i tzv. problematično, tj. rizično kockanje koje, iako još uvek ne ispunjava kriterijume za postavljanje dijagnoze zavisnosti, može to lako postati ukoliko se adekvatno i na vreme ne reaguje. Kod osoba koje spadaju u grupu problematičnih kockara postoje problemi u bračnim, porodičnim, profesionalnim odnosima i oblastima života, prouzrokovani kockanjem i ispunjavaju 1–3 kriterijuma u periodu od 18 meseci. Kada je u pitanju populacija mladih uključena u ova ponašanja, izraz patološko kockanje često se zamenjuje izrazom problematično kockanje, kako bi se zbog svih razvojnih specifičnosti ove populacije izbegle moguće negativne posledice i njihova stigmatizacija.

RASPROSTRANJENOST KOCKANJA KOD NAS I U SVETU

Istraživanja prevalencije kockanja uopšte, a posebno od strane maloletnika u Srbiji nisu baš česta. Pre bi se moglo reći suprotno, kao i da to posebno važi za istraživanja preduzeta od strane državnih ustanova i institucija. Iako neki podaci istraživanja, koja su dostupna, govore o tome da se ne razlikujemo u velikoj meri od zemalja u okruženja, ipak nemamo previše razloga za zadovoljstvo. Kao što je to slučaj sa alkoholom i duvanskim proizvodima u vezi kojih postoje ograničenja kada su u pitanju maloletnici, slična situacija je i kada je kockanje u pitanju – kockanje je dostupno i pristupačno maloletnicima i oni u toj aktivnosti učestvuju u ne tako malom broju. Naprotiv, pojedini autori koji su se bavili ovom temom tvrde da je prevalencija problematičnog kockanja maloletnika u većini zemalja veća od prevalencije kod odraslih osoba, nekada čak i dvostruko (Hardoon, Derevensky & Gupta, 2003; Dodig, 2013; Kešetović, Šekarić i Lipovac, 2018; Ricijaš, 2020; Isić-Imamović i Maglić, 2020).

Prema podacima pojedinih istraživača, zastupljenost patološkog kockanja na globalnom nivou iznosi i do 3%, dok je problematično kockanje zastupljeno i do 3 ili 4 puta više (Čomić i sar., 2022). Procene zastupljenosti kockanja u Srbiji na osnovu istraživanja stilova života stanovništva, starosti između 18 i 64 godine, govore da je skoro petina ispitanika učestvovala u sportskom kladenju bar jednom tokom života, dok se njih 10% kladilo tokom meseca koji je prethodio istraživanju (Kilibarda i Nikolić, 2020). Isto istraživanje pokazuje da je problematično i patološko kockanje prisutno kod 1,6% ispitanika i da je procena da je ono prisutno kod između 50 i 100 hiljada ljudi uzrasta između 18 i 64 godine.

ESPAD⁵ istraživanje iz 2019. godine (ESPAD Group, 2020), u kom je učestvovalo preko 30 zemalja u Evropi, a koje se vrši na uzorku učenika uzrasta prve godine srednje škole, pokazalo je da je iskustvo kockanja u godini koja je prethodila istraživanju među učenicima uzrasta 15 i 16 godina imalo prosečno 22% učenika⁶, te da su zemlje koje prednjače po zastupljenosti Kipar i Grčka (33%), Italija i Crna Gora sa 32%, a da najniže procenete beleže Gruzija, Danska i Malta (ispod 15%). Srbija je po ovim nalazima na sedmom mestu, zajedno sa Farskim Ostrvima i Rumunijom sa 25%, što je nešto malo više od proseka. U svim zemljama koje su učestvovala u istraživanju, pa i u Srbiji, ova ponašanja su znatno zastupljenija kod dečaka nego kod devojaka, i to skoro dvostruko. Kada se pažnja obrati na rezultate koji se odnose na sportsko kladenje učenika, podaci su prilično zabrinjavajući. Srbija zauzima drugo mesto po procentu učenika koji su uključeni u sportsko kladenje, odmah nakon Hrvatske i Crne Gore i sa procentima znatno višim od proseka.⁷

Podaci istraživanja sprovedenih od strane domaćih autora nisu pokazali ništa manje razloga za brigu. Jugović navodi da se jedna trećina mladih kocka ili igra neku od igara na sreću, i to 54% mladića i 11% devojaka, kao i da skoro polovina muške omladine između 17 i 35 godina učestvuje u sportskom kladenju (Jugović, 2004: 199). I druga istraživanja na uzorcima mladih u Srbiji pokazala su da je priličan broj mladih uključen u ponašanja koja su povezana sa igrama na sreću i kladenjem. Serija istraživanja koja su sprovedli Trebješanin

5 European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs.

6 Različitih vrsta kockanja, uključujući i lutriju, igre na sreću na aparatima, sportsko kladenje...

7 Srbija 67%, Hrvatska 76%, Crna Gora 75%, prosek 45%.

i Jovanić u srednjim školama u pojedinim beogradskim opštinama (Novi Beograd⁸, Zemun⁹ i Stari grad¹⁰), pokazala su da se procenat učenika koji praktikuju sportsko klađenje kreće između 23% u 2013. godini, 37,5% u 2014. i 42,4% u 2016. godini. Isti set istraživanja pokazuje da se procenat učenika kod kojih postoji rizik za nastanak patološkog kockanja kreće između 2,9 i 1,9%, a procenat učenika kod kojih već postoje karakteristike patološkog kockara kreće se od 1,8 do 3,6%. Ipak, ono što može dodatno da zabrine je ponovo potvrđena veza između sportskog klađenja i drugih rizičnih i kriminalnih ponašanja mladih, kao što su pijenje alkohola i opijanje, korišćenje marihuane i drugih PAS, nasilna ponašanja, nošenje oružja, krađe i dr. (Kešetović, Šekarić i Lipovac, 2018; Gupta & Derevensky, 2000; Isić-Imamović i Maglić, 2020; Milošević i Milošević, 2020; Denčić, 2023). Podaci o uzrastima na kojima dolazi do prvog iskustva sa kockanjem¹¹ govore o tome da ne samo što su ta iskustva u doba maloletništva, kod nekih čak i oko 10. godine, već i da su ona neretko uz podršku i pomoć nekog od članova porodice. Više od polovine učenika iz uzorka prvo iskustvo sa igrama na sreću imalo je između 10–14. godine, a najmlađi ispitanik koji patološki kocka ima 12 godina. Velika većina učenika iz uzorka (njih 2/3) svedoči da se kladionice i kazina nalaze blizu škole, a 1/5 je u kladionicu ili kockarnicu odlazila tokom velikog odmora.

KONCEPT SITUACIONE PREVENCIJE KRIMINALA

Situaciona prevencija kao koncept u prevenciji kriminala, koji počinje intenzivnije da se razvija sedamdesetih godina prošlog veka, podrazumeva sve one aktivnosti koje su usmerene na smanjivanje prilika i mogućnosti za izvršenje nekog krivičnog dela ili nekog drugog

8 <https://www.grandslotclub.rs/wp-content/uploads/2019/04/Istrazivanje-opstina-Novi-Beograd-2013.pdf>

9 <https://grandslotclub.rs/wp-content/uploads/2019/04/Istrazivanje-opstina-Zemun-2014.pdf>

10 https://grandslotclub.rs/wp-content/uploads/2019/04/Osnovni-nalazi-Trebjesanin-Jovanic-pat_-kock_-S_-grad-9-mart-2016.pdf

11 Istraživanje Centra Život nije igra, dostupno na REZULTATI-ZA-KONFERENCIJU-NOVINARI-2.pdf (zivotnijeigra.com)

protivpravnog ponašanja i ostvaruje se kroz aktivnosti usmerene pre svega na povećanje napora, povećanje rizika, smanjivanje dobiti, smanjivanje provokacije i uklanjanje izgovora (Kovačević-Lepojević i Žunić-Pavlović, 2010; Vuković, 2020). Tonri i Farrington na sličan način određuju pojam situacione prevencije, navodeći da ona predstavlja „intervencije dizajnirane da spreče pojavu zločina, pre svega kroz smanjivanje mogućnosti i povećanje rizika” (Tonry & Farrington, 1995: 2). Razvojem ovog pristupa, prilike za prestupničko ponašanje dobijaju na značaju i počinju da budu posmatrane kao faktori koji potpomažu to ponašanje i kao činioci njegovog ispoljavanja. Pretpostavka pristalica ovog koncepta je da je ponašanje promenljivo u zavisnosti od postojećih okolnosti, da različite okolnosti uslovljavaju i različita ponašanja i da se mnogi potencijalni uzroci kriminalnog ponašanja mogu pronaći u neposrednom situacionom kontekstu, a da okosnicu situacione prevencije čini menjanje i dizajniranje karakteristika fizičkog okruženja i manipulacija faktorima tog okruženja (Cornish & Clarke, 2003). Imajući u vidu u velikoj meri oportunističku prirodu prestupničkog ponašanja maloletnika, kao i ostale karakteristike ovog razvojnog perioda (nizak stepen samokontrole i nedostatak osećaja lične odgovornosti), čini se da su mere situacione prevencije usmerene na uklanjanje prilika i mogućnosti veoma poželjne i opravdane kada je u pitanju prevencija maloletničkog prestupništva (3). U skladu sa tim, u cilju smanjivanja mogućnosti i prilika za učestvovanje maloletnika u igrama na sreću i smanjivanje rizika za razvoj problematičnog kockanja kod mladih, neophodno je uložiti napore kako bi se dostupnost i pristupačnost ovih objekata u blizini škola svela na što manju meru.

ZAKONSKA REŠENJA U REPUBLICI SRBIJI

Kao i u većini zemalja u okruženju, i u našem zakonodavstvu postoje odrednice koje govore o tome da je učestvovanje maloletnim licima u igrama na sreću zabranjeno. U Zakonu o igrama na sreću u čl. 10. jasno se navodi da je maloletnim licima zabranjeno učestvovanje u klasičnim i posebnim igrama na sreću, da je zabranjeno omogućavanje učestvovanja maloletnih lica u tim igrama, kao i da je zabranjeno dopuštanje i omogućavanje ulaska maloletnicima u objekte u kojima se priređuju igre na sreću.

Za predmet ovog rada posebno su važni članovi u kojima je određeno da udaljenost objekata u kojima se priređuju igre na sreću, odnosno *najkraći bezbedni pešački put od najbliže ivice zgrade obrazovnih ustanova (osnovnih i srednjih škola) do ulaza u automat klub/kladionicu mora biti minimum 200 metara*, kao i da *udaljenost između dva objekta mora biti minimum 100 metara* (čl. 67 i čl. 82). Potvrdu da su ovi uslovi ispunjeni daje Republički geodetski zavod.

U istom Zakonu nalaze se još neke odredbe čiji je cilj zaštita maloletnih lica od negativnih uticaja dostupnosti ovih objekata, kao što su: da svi objekti imaju vidno istaknut natpis da je zabranjen ulazak licima mlađim od 18 godina; da unutar objekta, u neposrednoj blizini ulaznih vrata, istaknu poster veličine 100 x 80 santimetara, na kome se nalazi odgovarajući tekst o prevenciji bolesti zavisnosti, kao i kontakt podaci ustanove koju je ministarstvo nadležno za poslove zdravlja sertifikovalo za lečenje bolesti zavisnosti od igara na sreću; da na svakom pultu ili šalteru preko kojeg se registruje učestvovanje u igrama na sreću mora postojati brošura – flajer sa podacima o prevenciji bolesti zavisnosti, kao i kontakt podaci ustanove za lečenje bolesti zavisnosti od igara na sreću; da svi zaposleni koji imaju direktan kontakt sa učesnicima u igrama na sreću moraju biti osposobljeni za preventivno delovanje; da se oglašavanje i reklamiranje klasičnih i posebnih igara na sreću vrši uz obaveštenje o zabrani učestvovanja maloletnih lica i uz odgovarajući tekst upozorenja o prevenciji bolesti zavisnosti, kao i da je zabranjeno oglašavanje i reklamiranje igara na sreću i priređivača u štampanim i elektronskim medijima koji su namenjeni maloletnim licima (Zakon o igrama na sreću RS).

ZNAČAJ DOSTUPNOSTI ZA UČESTALOST KOCKANJA I KLAĐENJA

Na važnost dostupnosti skreću pažnju mnoga istraživanja i kod nas i u svetu, koja generalno govore o tome da široka dostupnost (alkohola, duvana, drugih PAS, oružja, pa i nasilja, kao i prilika i mesta za kockanje i klađenje) povećava u velikoj meri verovatnoću konzumiranja takvih supstanci, sadržaja ili aktivnosti.

O važnosti te široke dostupnosti, doduše posredno, govore i podaci iz istraživanja koje se odnosilo na korišćenje i rasturanje droge

od strane srednjoškolaca u Beogradu. S obzirom na nesumnjivu povezanost patološkog kockanja i zavisnosti od PAS u mnogim aspektima, nesumnjivo je da se paralela između ova dva ponašanja može povući i kada je u pitanju dostupnost. Podaci pomenutog istraživanja pokazali su da značajnu ulogu u uključivanje mladih u ova ponašanja imaju laka dostupnost droge kroz nuđenje droge učenicima od strane lokalnih dilera prisutnih u dvorištima i okruženju škola, postojanje supkulturalnih objekata u blizini škole (kao što su kafići, kladionice, kockarnice...), pripadnost vršnjačkim grupama i naročito navijačkim grupama i tako dalje (Radovanović, 2016).

Dostupnost i pristupačnost mogućnosti za kockanje predstavlja važne činioce uključivanja mladih u ove aktivnosti. Dostupnost označava prisutnost, legalno postojanje nekog sadržaja na određenom prostoru, a pristupačnost mogućnost konzumacije tog sadržaja (Welte, et al., 2004; Ricijaš i sar., 2016; Ricijaš, 2020; Isić-Imamović i Maglić, 2020). Pristupačnost ima nekoliko dimenzija i podrazumeva pristupačnost u smislu geografske, fizičke blizine objekata za kladeње i kockanje, vremensku pristupačnost u odnosu na vreme priređivanja igara, društvenu pristupačnost koja se ogleda u toleranciji, pozitivnim stavovima prema kockanju i minimiziranju štetnog potencijala kockanja i dr. (Dodig, 2013; Ricijaš, Maglica i Dodig Hundić, 2019; Isić-Imamović i Maglić, 2020; Ricijaš, 2020).

Mnoga istraživanja potvrđuju vezu između povećane dostupnosti i pristupačnosti kockanja i učestalosti u populaciji. Podaci govore da je zastupljenost problematičnog i patološkog kockanja evidentnija u onim područjima u kojima je i veća stopa dostupnosti kockanja (Welte, et al., 2004). U prilog tome govore i stavovi NCPG¹², koji ukazuju da je patološko kockanje prisutnije tamo gde je njegova veća dostupnost, da povećanjem dostupnosti raste i prosečna konzumacija, kao i prevalencija štetnih posledica (Welte, et al., 2004; Skoko, Topić Stipić i Primorac, 2015; Isić-Imamović i Maglić, 2020). Takođe, istraživanja koja su poredila stope problematičnog i patološkog kockanja u različitim područjima, paralelno sa promenama zakonske regulative, pokazala su da je došlo do povećanja tih stopa (sa 2,5% na 4,4%) u onim područjima u kojima je promena zakona išla u pravcu liberalizacije propisa u vezi kockanja i u kojima je došlo do povećanja broja kockarnica. Istraživanje takođe pokazuje da je među odraslim osobama koje žive u krugu od oko 10 milja od

12 National Council on Problem Gambling.

kockarnice duplo veća stopa patološkog i problematičnog kockanja (Welte, et al., 2004).

Iako je dostupnost kockarskih aktivnosti mladima neizbežna, jer je činjenica da je kockanje u većini zemalja u svetu legalizovano, pristupačnost je uglavnom ograničena jer je u većini zemalja kockanje za maloletnike zabranjeno.

UMESTO ZAKLJUČKA

Širenje legalnog i komercijalnog kockanja, i pored zakonskih ograničenja koja su postavljena u odnosu na učestvovanje maloletnika, predstavlja ozbiljan izazov za sve države. O problemu učestvovanja maloletnih lica u igrama na sreću ne priča se mnogo ili bar ne dovoljno. To posebno dobija na važnosti ako se podsetimo podataka koji govore o čestom komorbiditetu sa drugim problemima i oblicima delinkventnog ponašanja, kao i činjenice da je veliki broj patoloških kockara počeo sa kockanjem na ranim uzrastima.

Odgovor na pitanje zašto je ova delatnost prećutno „ispod radara” nadležnih državnih institucija može se potražiti i u podacima koji pokazuju da su kockanje i klađenje svuda u svetu veliki biznis u kom se stiče i obrće ogromna količina novca. Profit država od oporezivanja ovih delatnosti meri se u milionima evra¹³, a smatra se da ova industrija ima znatnog uticaja na razvoj lokalne ekonomije, razvoj turizma i zapošljavanje nemalog broja radnika (Milošević, 2020). Koliki je interes države u ovim aktivnostima može ilustrovati informacija o predlogu novog Zakona o igrama na sreću, iz koga je iz člana 5 izbačen stav 2, koji govori o namenskom trošenju dela sredstava (40%) za potrebe finansiranja Crvenog krsta Srbije, organizacija osoba sa invaliditetom i drugih udruženja iz oblasti socijalne zaštite, kao i za lečenja retkih bolesti (čl. 5 Zakona o igrama na sreću RS). Ministarstvo finansija Republike Srbije predložilo je novi zakon o igrama na sreću, koji je u skupštinskoj proceduri i u kome se, ni jednom rečju, ne navodi kako će biti raspoređen prihod koji

13 Neki nezvanični podaci iz medija govore da je direktni poreski prihod od kompanija iz betting sektora u Srbiji u 2022. godini iznosio između 240 i 250 miliona evra. izvor: <https://www.danas.rs/vesti/ekonomija/od-poreza-na-priredjivanje-igara-na-srecu-u-srbiji-moze-da-se-izgradi-25-bolnica/> dostupno 10.07.2024. god.

priređivači igara uplaćuju u republički budžet, a meri se stotinama miliona evra na godišnjem nivou.

Otuda i ne čudi što, kada je u pitanju prisustvo mladih u kladionicama, osim zakonske regulative, dalje se retko ide. Sudeći po razmerama zastupljenosti kockanja i klađenja maloletnika, njihovo prisustvo se retko kontroliše i naprednavedeni zakonski propisi se ne primenjuju u dovoljnoj meri ili nisu adekvatni. Naravno, kao i za sprečavanje većine oblika problema u ponašanju, ne samo zavisničkih nego i kriminalnog ponašanja uopšte, zakonska regulativa nije dovoljna. Ono što bi moglo imati efekta na smanjivanje obima učešća maloletnika u igrama na sreću, počev od smanjivanja njihove dostupnosti i pristupačnosti kroz adekvatne zakonske propise i njihovu striktnu primenu, jeste i kontrola ekspanzije online klađenja, kontrola oglašavanja, edukacija svih važnih subjekata, kao i preventivne intervencije i programi na svim nivoima.

LITERATURA

- Bjelajac, Đ. Ž. (2017). Patološko kockanje i kriminal. *Kultura polisa*, XIV, br. 34, 185–201.
- Vuković, S. (2020). *Prevenција kriminala*. Beograd: Kriminalističko-policijski univerzitet.
- Cornish, D.B. & Clarke, R.V. (2003). Opportunities, precipitators and criminal decisions: A reply to Wortley's critique of situational crime prevention. In: Smith MJ & Cornish DB (Eds.), "Theory for practice in situational crime prevention", *Crime Prevention Studies*, Vol. 16. Monsey, NY: Criminal Justice Press: 41–96.
- Čomić, M., Knežević, V., Dickov, A., Ratković, D. i Abazović, M. (2022). Patološko kockanje – zavisnost ili poremećaj kontrole impulsa? *Ti-močki medicinski glasnik*, Vol. 47, br. 4, 157–162.
- Denčić, M. (2023). Štetne posledice problematičnog kockanja. *Zbornik Instituta za kriminološka i sociološka istraživanja*, Vol. 42(1), 41–62. DOI:10.47152/ziksi2023013
- Dodig, D. (2013). *Obilježja kockanja mladih i odrednice štetnih psihosocijalnih posledica*. Doktorska disertacija. Zagreb: Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

- ESPAD Group (2020), ESPAD Report 2019: Results from the European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs, EMCDDA Joint Publications, *Publications Office of the European Union*, Luxembourg.
- Gupta, R. & Derevensky, J. L. (2000). Adolescents with gambling problems: from research to treatment. *Journal of gambling studies*, 16 (2–3), 315–342. doi.org/10.1023/a:1009493200768
- Hardoon, K., Derevensky, J. & Gupta, R. (2003). Empirical measures vs. perceived gambling severity among youth: Why adolescent problem gamblers fail to seek treatment. *Addictive Behaviors*, Volume 28, Issue 5, 933–946. https://doi.org/10.1016/S0306-4603(01)00283-0
- Isić-Imamović, A. i Maglić, A. (2020). *Znanstveno-teorijska i empirijska saznanja o odrednicama problematičnog kockanja*. Mogućnosti islamske zajednice u Bosni i Hercegovini u prevenciji ovisnosti o kockanju, 47–72.
- Jugović, A. (2004). Rizična ponašanja omladine u Srbiji. U: S. Mihailović (ur.), *Mladi zagubljeni u tranziciji*, Beograd: Centar za proučavanje alternative, 177–203.
- Kešetović, Ž., Šekarić, N. i Lipovac, M. (2018). Video-nadzor kao mera situacione prevencije u obrazovno-vaspitnim ustanovama. U: *Bezbednost u obrazovno-vaspitnim ustanovama i video-nadzor*. Fakultet bezbednosti, Beograd, 30–42.
- Kilibarda, B. i Nikolić, N. (2020). *Istraživanje o stilovima života stanovništva Srbije 2018. godine*. Beograd: Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut”.
- Kovačević-Lepojević, M., Žunić-Pavlović, V. (2010). Teorijski i praktični aspekti situacione prevencije. U: Žunić-Pavlović V., Kovačević-Lepojević M. Ž. [ur.], *Prevencija i tretman poremećaja ponašanja*, Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, 91–109.
- Kryszażyty, D. T., Hahmann, T. E., Schuler, A., Hamilton-Wright, S., Ziegler, C. P., & Matheson, F. I. (2018). Problem gambling and delinquent behaviours among adolescents: A scoping review. *Journal of Gambling Studies*, 34(3), 893–914. https://doi.org/10.1007/s10899-018-9754-2
- Milošević, S. (2020). *Socio-kulturni aspekt kockanja kroz istoriju*. Zbornik Instituta za kriminološka i sociološka istraživanja. Vol. XXXIX, 1, 107–122.

- Milošević, S. i Milošević, V. (2020). Kockanje kao kriminogeni faktor. *Zbornik IKSI*, 2–3, 127–142. DOI: 10.47152/ziksi2020238
- Okić, R. i Mađar Stijepić S. (2022). Ovisnost o igrama na sreću u komorbiditetu sa štetnom upotrebom alkohola i psihoaktivnih supstanci. *Zdravstveni glasnik*, Vol. 8, No. 1, 144–150.
- Radovanović, I. (2016). *Zloupotreba droga u populaciji srednjoškolskih učenika: fenomenologija, etiologija i modeli prevencije*. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, FASPER.
- Report Linker (2022). *Global Gambling Market to Reach \$876 Billion by 2026*. <https://www.globenewswire.com/news-release/2022/06/09/2459937/0/en/Global>
- Ricijaš, N., Dodig Hundrić, D., Huić, A. i Kranželić, V. (2016). Kockanje mladih u Hrvatskoj – učestalost igranja i zastupljenost problematičnog kockanja. *Kriminologija i socijalna integracija*, Vol. 24, br. 2, 24–47.
- Ricijaš, N., Maglica, T. i Dodig Hundrić, D. (2019). Regulativa igara na sreću u Hrvatskoj kao socijalni rizik. *Ljetopis socijalnog rada*, 26(3), 335–361. DOI 10.3935/ljsr.v26i3.297
- Ricijaš, N. (2020). Mladi s problemima kockanja – koliko kockaju i kako vide industriju igara na sreću. *Klinička psihologija*, 13, 1–2, 47–62. DOI: 10.21465/2020-KP-1-2-0004
- Skoko, I., Topić Stipić, D. i Primorac, M. (2015). Problem ovisnosti o kladenju — Sportske kladionice u Mostaru. *Obnovljeni život*, 70, 4, 499–518.
- Tonry, M. & Farrington, D. P. (1995). Strategic approaches to crime prevention. In M. Tonry, D. P. Farrington (Eds.), *Building a safer society: Strategic approaches to crime prevention*. Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1–20.
- Zakon o igrama na sreću Republike Srbije, Službeni glasnik, br. 18/2020
- Welte, J. W., Wiczorek, W. F., Barnes, G. M., Tidwell, M. C., & Hoffman, J. H. (2004). The relationship of ecological and geographic factors to gambling behavior and pathology. *Journal of gambling studies*, 20(4), 405–423. <https://doi.org/10.1007/s10899-004-4582-y>

THE IMPORTANCE OF THE CONCEPT OF SITUATION PREVENTION IN SCHOOLS FOR REDUCING THE AVAILABILITY OF BETTING AND GAMBLING FACILITIES

SUMMARY

The school environment represents an important environment in which a significant part of the process of prevention of various types of problematic behaviour of young people takes place. In their prevention, in addition to numerous programs aimed at the development of social and personal strengths and competencies of students, situational prevention programs occupy an important place. Although numerous preventive programs are implemented in schools, cooperation with other subjects of society in the process of prevention is extremely important. In addition to the family, the police, and the Centers for Social Work, the subjects of the local community have an important role, primarily those who belong to and cover the area of recreational activities and entertainment. The importance of that role and of cooperation with educational institutions stems from the results of numerous research that show that the easy availability of tobacco, alcohol and other PAS, as well as places and opportunities for betting and gambling, greatly increases the degree of practicing these activities in the adolescent population. The importance of the concept of situational prevention in reducing the availability of PAS and facilities for betting/gambling near schools is the focus of interest of the author of this paper. The paper will look at the possibilities of its application in the environment of educational institutions, as well as the current situation and needs in our environment. Also, the paper will give an overview of current research, with special emphasis on those related to the consequences of the easy availability of betting/gambling facilities to adolescents, their spatial arrangement in relation to educational institutions and the legal regulations in this area that prohibit minors access in those facilities, as well as their location near schools.

KEYWORDS: *situational prevention, adolescents, school, betting, gambling.*

Ana Paraušić Marinković*
Institut za kriminološka i sociološka istraživanja

Milan Lipovac**
Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Sladana Đurić***
Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Projekti izgradnje ili modifikacije prostora grada kao problem urbane bezbednosti u Beogradu¹

SAŽETAK

Različite modifikacije u urbanom prostoru, koje se mogu odnositi na rekonstrukciju postojećih ili izgradnju novih objekata, za cilj uobičajeno imaju unapređenja nekog segmenta življenja u gradovima. Međutim, bilo koji projekat izgradnje moguće je posmatrati kao svojevrsan bezbednosni

* parausicana@gmail.com
** milanlipovac@gmail.com
*** djuricsladja@gmail.com

1 Za potrebe istraživanja korišćena je baza podataka kreirana u izradi doktorske disertacije Paraušić Marinković, A. (2023). *Lokalna vlast kao provajder urbane bezbednosti* (Doktorska disertacija). Univerzitet u Beogradu – Fakultet bezbednosti. Rad je nastao kao rezultat angažovanja dr Ane Paraušić Marinković u skladu sa Planom rada Instituta za kriminološka i sociološka istraživanja za 2024. godinu (na osnovu ugovora br. 451-03-66/2024-03/200039 sa Ministarstvom nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije).

problem, imajući u vidu da može narušiti stanje ili doživljaj urbane bezbednosti pojedinih delova grada. Stoga je predmet ovog rada ispitivanje planiranih modifikacija gradskog prostora kao problem urbane bezbednosti, kroz prepoznavanje i opisivanje vrednosti koje ugrožavaju, kao i bezbednosnih mera usmerenih na njihovu zaštitu. U tom smislu, izvršena je analiza sadržaja planova detaljne i generalne regulacije područja grada Beograda, a koje je lokalna vlast donosila u periodu od 2016. do 2020. godine. Na osnovu rezultata istraživanja moguće je izvesti nekoliko zaključaka: 1) projektima izgradnje ili modifikacije objekata u urbanom prostoru mogu biti ugrožene brojne vrednosti urbane bezbednosti, poput životne sredine, prostornog identiteta grada, komunalnih usluga ili bezbednosti saobraćaja; 2) kako bi se zaštitile identifikovane vitalne vrednosti propisan je veliki broj bezbednosnih mera koje je investitor u obavezi da sprovede; 3) ove mere po karakteru mogu biti urbanističko-planske, tehničko-tehnološke, kao i proceduralne mere bezbednosti.

KLJUČNE REČI: *projekti izgradnje, modifikacije urbanog područja, urbana bezbednost, štice vrednosti, mere bezbednosti*

UVOD

Različite modifikacije u urbanom prostoru, koje se mogu odnositi na rekonstrukciju postojećih ili izgradnju novih objekata, za cilj uobičajeno imaju unapređenja nekog segmenta življenja u gradovima. Međutim, bilo koji projekat izgradnje moguće je posmatrati kao svojevrsan bezbednosni problem, imajući u vidu da može narušiti stanje ili doživljaj urbane bezbednosti pojedinih delova grada.

Planovi detaljne i generalne regulacije se usvajaju u slučajevima kada je potrebno urediti deo grada, regulisati upravljanje zemljištem ili modifikovati ili izgraditi infrastrukturni objekat. Ne iznenađuje stoga da ovi poduhvati mogu ugroziti širok spektar štice vrednosti za koje postoji obaveza propisivanja režima zaštite. Svakom usvajanju plana prethodi odluka o izradi planova detaljne ili generalne regulacije područja grada, kao i procena Sekretarijata za urbanizam i građevinske poslove da li je za predmetni plan neophodno uraditi stratešku procenu uticaja planiranih namena na životnu sredinu.

Stoga je predmet ovog rada ispitivanje planiranih modifikacija gradskog prostora kao problem urbane bezbednosti, kroz prepoznavanje i opisivanje vrednosti koje ugrožavaju, kao i bezbednosnih mera usmerenih na zaštitu ovih vrednosti. Ovakav pristup trebalo bi, makar delimično, da rasvetli prirodu planiranih intervencija u

gradskom prostoru kao svojevrsnog bezbednosnog izazova, koji, sa jedne strane, ima potencijal da unapredi življenje u pojedinim delovima grada, dok, sa druge, može narušiti stanje urbane bezbednosti kroz ugrožavanje važnih objekata zaštite.

METODOLOGIJA

Ispitivanje različitih planiranih projekata izgradnje ili intervencija u urbanom prostoru kao bezbednosnog problema izvršena je analizom sadržaja planova detaljne i generalne regulacije koje je za područje grada Beograda donela lokalna vlast u periodu od 2016. do 2020. godine. U pomenutom periodu usvojeno je 78 planova detaljne i generalne regulacije koji čine građu za analizu sadržaja u istraživanju. Lista kategorija šticećih vrednosti, kao i bezbednosnih mera usmerenih na njihovu zaštitu preuzeta je iz prethodno sprovedenog istraživanja o lokalnoj vlasti kao provajderu urbane bezbednosti u gradu Beogradu (Paraušić Marinković, 2023). Lista kategorija poslužila je kao kodeks za analizu sadržaja planova detaljne i generalne regulacije kako bi se rasvetlila priroda projekata izgradnje kao bezbednosnog problema u urbanom okruženju. Primenjena je mešovita analiza sadržaja, imajući u vidu da su u prvom krugu identifikovane šticeće vrednosti i propisane bezbednosne mere, dok su u drugom krugu analizirani detaljni opisi ova dva elementa urbane bezbednosti.

ŠTICEĆE VREDNOSTI U PLANOVIMA PROSTORNE I DETALJNE REGULACIJE PROSTORA

Šticećim vrednostima se uobičajeno označavaju predmeti, objekti, ali i nematerijalna dobra koja zbog svog značaja treba zaštititi od bezbednosnih problema (Baldwin, 1997; Lipovac, 2014; Paraušić Marinković, 2023). Prema rezultatima sprovedenog istraživanja, može se zaključiti da se planovima prostorne i detaljne regulacije propisuje režim zaštite za čitav niz vrednosti koje mogu biti ugrožene projektima izgradnje ili modifikacije u prostoru grada Beograda. Osim toga, neki projekti bili su posvećeni unapređenju pojedinih

elemenata funkcionisanja grada, odnosno zaštiti vrednih objekata. Identifikovane štice vrednosti odnose se na komunalni red, prostorni identitet grada, životnu sredinu, javne zelene površine, stanovanje, bezbednost saobraćaja, zdravlje građana, kvalitet života i javni red i mir.

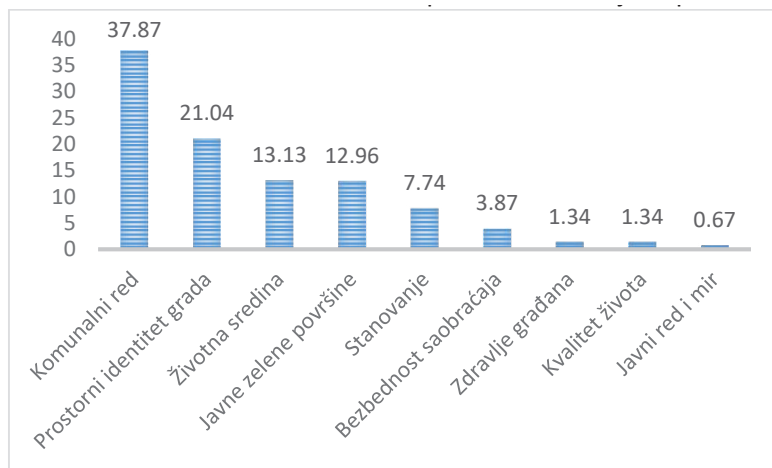
Kada govorimo o distribuciji štice vrednosti, na osnovu rezultata izvedenih analizom građe, može se izvesti zaključak da je komunalni red jedna od najvažnijih vrednosti koja može biti narušena projektima izgradnje. Korpus važnih objekata zaštite, koji čine ovu vrednost, učestvuje sa približno 40% analiziranih podataka. Pod komunalnim redom se uobičajeno podrazumeva „opšta uređenost i funkcionalnost naseljenog mesta. ... one oblasti bez čijeg adekvatnog funkcionisanja život u gradu ne bi mogao da se odvija na zadovoljavajućem nivou” (Paraušić Marinković, 2023: 214). Snabdevanje električnom energijom, vodosnabdevanje, postojanje i održavanje kanalizacione mreže, odnosno sanitarnih uslova, održavanje čistoće javnih prostora, javna rasveta, zoohigijena i sl. čine elemente komunalnog reda, od čijeg kvaliteta i stanja zavisi i doživljaj bezbednosti nekog urbanog prostora.

Nešto više od petine analizirane građe odnosi se na prostorni identitet grada Beograda kao vrednost koja može biti ugrožena projektima izgradnje ili modifikacije prostora. Prostorni identitet grada čini njegov karakterističan izgled po kojem je on prepoznat, a koji je kombinacija izgrađenog okruženja (znamenite arhitekture, spomenika kulture ili arheoloških nalazišta) i specifičnih prirodnih odlika (Paraušić Marinković, 2023: 216). Stoga se planovima detaljne i prostorne regulacije obavezno propisuje set mera za zaštitu izgleda grada i kulturno-istorijskog nasleđa Beograda.

Vitalne vrednosti koje mogu biti ugrožene projektima izgradnje, a čija se zaštita obavezno propisuje u svakom planu detaljne i generalne regulacije, jesu životna sredina i javne zelene površine, imajući u vidu da kvalitet ovih elemenata značajno utiče na bezbednost urbanih sredina. U nešto nižoj frekvenciji identifikovano je stanovanje (racionalno planiranje stambene izgradnje i uslova stanovanja, kao i regulisanje neplanske gradnje) u gradu kao štice vrednost, kao i bezbednost odvijanja urbanog saobraćaja za vreme odvijanja radova predviđenih planovima detaljne i generalne regulacije. Iako nisu identifikovane učestalo, kao važne štice vrednosti ističu se i zdravlje građana, kvalitet života, kao i javni red i mir, koji mogu biti

ili ugroženi predviđenim projektima izgradnje, ili su zapravo planirani radovi usmereni kako bi se za ove štice vrednosti obezbedila zaštita.

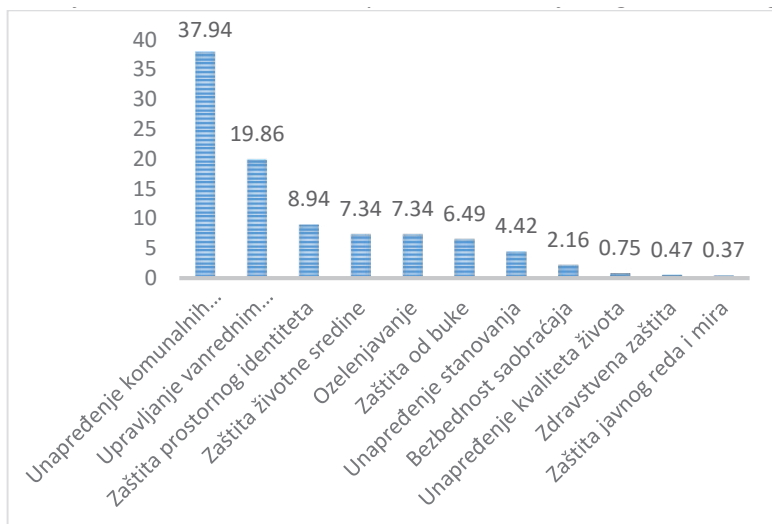
Grafikon 1. Štice vrednosti identifikovane u planovima detaljne i prostorne regulacije



BEZBEDNOSNE MERE U PLANOVIMA DETALJNE I GENERALNE REGULACIJE PROSTORA

Pod bezbednosnim merama podrazumevaju se različiti postupci koje provajderi bezbednosti preduzimaju u cilju zaštite vitalnih vrednosti od bezbednosnih pretnji i mogu podrazumevati strategije, planove, smernice, kao i sve ostale resurse koji stoje na raspolaganju provajderima bezbednosti (Møller, 2000; Dragišić, 2009; Lipovac, 2014:61; Paraušić Marinković, 2023). Upravo zbog potencijalne štete koju mogu proizvesti projekti izgradnje i modifikacije prostora, u planovima generalne i detaljne regulacije predviđa se čitav niz bezbednosnih mera koje za cilj imaju zaštitu uočenih štice vrednosti. Prema rezultatima analize sadržaja obuhvaćene građe moguće je prepoznati veći broj bezbednosnih mera koje za cilj imaju ili zaštitu štice vrednosti ili unapređenje nekog aspekta urbane bezbednosti u Beogradu (Grafikon 2).

Grafikon 2. Distribucija bezbednosnih mera u planovima detaljne i generalne regulacije prostora



Kada je u pitanju opseg i distribucija bezbednosnih mera, može se uočiti da postoji izražena heterogenost ovih mera, ali i da se određene mere propisuju u većem obimu. Ovo je značajno kada su u pitanju aktivnosti koje se odnose na unapređenje komunalnih usluga u gradu, a koje čine gotovo 40% analizirane građe, pod kojim se podrazumeva očuvanje komunalnog reda i higijene, unapređenje sanitarnih uslova, vodosnabdevanja i snabdevanja energijom, zatim upravljanje otpadom i prečišćavanje otpadnih voda, kao i održavanje javne rasvete. Nalaz koji se odnosi na ovaj tip mera razumljiv je imajući u vidu da je za komunalni red u gradu od presudnog značaja očuvati kontinuitet pružanja pomenutih usluga na svakodnevnom nivou.

Značajan korpus bezbednosnih mera propisanih planovima generalne i detaljne regulacije prostora odnosi se na oblast koja se može označiti kao upravljanje vanrednim situacijama, a koja obuhvata nešto manje od 20% analizirane građe. Zaštita od elementarnih nepogoda, zaštita od požara, procena rizika od udesa ili civilna zaštita, jesu aktivnosti koje se obavezno propisuju kako planirani radovi ne bi povećali rizik ili doveli do prirodnih ili antropogenih katastrofa.

Zaštita prostornog identiteta grada (zaštita kulturno-istorijskog nasleđa, unapređenje izgleda grada), zaštita životne sredine (zaštita

podzemnih i površinskih voda, vazduha i zemljišta, uspostavljanje sistema monitoringa i smanjenje negativnih uticaja zagađenja na ljude, biljni i životinjski svet), ozelenjavanje (očuvanje i unapređenje postojećeg zelenila; povećanje procenta zelenih površina) i zaštita od buke (merenje nivoa buke i vibracija; postavljanje pojaša zaštitnog zelenila; primena građevinskih i tehničkih mera zaštite od buke) predstavljaju bezbednosne mere koje se propisuju u svakom od analiziranih planova generalne i detaljne regulacije prostora. Njihova distribucija u analiziranoj građi kreće se između 6 i 9%.

Zaštita i unapređenje urbanog stanovanja jedna je od važnih bezbednosnih mera koja se propisuje planovima detaljne i generalne regulacije. U tom smislu, aktivnosti koje se planiraju su dvostruke, sa jedne strane, treba voditi računa da planirana gradnja ne naruši kvalitet života u susednim objektima, kao i osvetljenost i osunčanost, dok, sa druge, planirani projekti izgradnje treba da doprinesu podizanju standarda uslova življenja u čitavom naselju. Mere unapređenja bezbednosti saobraćaja predviđene planovima detaljne i generalne regulacije odnose se na povećanje bezbednosti svih učesnika u saobraćaju, promociju ekoloških oblika putovanja, kao i smanjenje negativnih uticaja na odvijanje gradskog saobraćaja.

Iako u distribuciji bezbednosnih mera propisanih planovima detaljne i generalne regulacije ne učestvuju u većoj proporciji, važno je napomenuti da su u sprovedenoj analizi prepoznate i mere koje se odnose na unapređenje kvaliteta života, zdravstvenu zaštitu i zaštitu javnog reda i mira. Sa aspekta urbane bezbednosti, naročito su interesantne bezbednosne mere koje su usmerene na stimulaciju različitih oblika socijalno devijantnih ponašanja kroz urbanističko planiranje pojedinih prostornih celina zasnovano na principima model prevencije kriminaliteta kroz urbani dizajn (Newman, 1972; Robinson, 2013; Danilović-Hristić, 2014; Pavićević, 2019; Paraušić, 2020), a koje se u analiziranim planovima detaljne i prostorne regulacije tiču uvođenja sistema noćnog osvetljenja, kreiranja preglednih staza od adekvatnih materijala, uređenja urbanog mobilijara i zelenih površina.

Prema nalazima sprovedene analize sadržaja, može se zaključiti da su planovima generalne i detaljne regulacije prostora propisane kako urbanističko-planske tako i tehničko-tehnološke i proceduralne mere bezbednosti. Urbanističko-planske mere odnose se na planiranje intervencija u urbanom prostoru, poput formiranja zaštitnih zona, uređenja javnih prostora i zelenih površina, planira-

nja trasa gasovoda ili regulisanja objekata neplanske gradnje. Tehničko-tehnološke mere tiču se implementacije savremenih tehnoloških rešenja ili fizičkih barijera, kao što je uvođenje zelenih/čistih tehnologija, primena odgovarajućih izolacionih materijala, obezbeđenje adekvatnih prostoriya za odlaganje otpada. Proceduralne mere identifikovane sprovedenim istraživanjem uobičajeno se vezuju za poštovanje i usaglašavanje planiranih namera sa različitim uredbama, pravilnicima i drugom regulativom u predmetnoj oblasti.

ZAKLJUČAK

Planirani projekti modifikacije i izgradnje u urbanom prostoru zasnivaju se na principima poboljšanja uslova življenja, unapređenja ambijentalnih odlika i sveukupnog blagostanja stanovnika jednog grada. Međutim, na osnovu rezultata analize sadržaja planova detaljne i prostorne regulacije u Beogradu može se ipak zaključiti da svaki graditeljski poduhvat nosi rizik ugrožavanja brojnih objekata zaštite u urbanom prostoru. Istraživanjem je identifikovano nekoliko grupa takvih vrednosti, poput komunalnog reda, prostornog identiteta grada, životne sredine, javnih zelenih površina, stanovanja, bezbednosti saobraćaja i slično. Stoga se planovima detaljne i generalne regulacije prostora propisuje i čitav niz mera bezbednosti, koje su u cilju sprečavanja negativnih posledica planiranih namena na prepoznate vrednosti ili unapređenja nekih njegovih aspekata.

Na kraju, neophodno je osvrnuti se i na izvesna ograničenja odabranog istraživačkog pristupa. Prvo, na postojećem nivou (ne)razvijenosti pojmovne mreže u oblasti urbane bezbednosti postoji problem nedovoljno jasno definisanog predmeta istraživanja. Sa njim je povezan i problem nepostojanja jasnih kriterijuma za izvođenje klasifikacije štićenih vrednosti i bezbednosne mere kao elemenata urbane bezbednosti, što otvara prostor dalje polemike među istraživačima bezbednosti. Imajući u vidu eksplorativni karakter sprovedenog istraživanja, jedno od ograničenja povezano je i sa krajnje ograničenim potencijalom u pogledu generalizacije dobijenih rezultata.

Možda najveći nedostatak predmetne studije predstavlja mogućnost samo delimičnog rasvetljavanja prirode projekata izgradnje kao bezbednosnog problema specifičnog za urbani prostor. Važno je istaći da set mera bezbednosti i njihov karakter u svakom pojed-

načnom planu zavisi od brojnih faktora, poput karakteristika dela grada u kojem se planira izgradnja, odnosno da li se radi o centralnim ili perifernim (prigradskim) opštinama, da li se u blizini nalazi predeo posebnih odlika ili vredno graditeljsko nasleđe, da li je projekat na trasi glavnih saobraćajnih čvorišta, ili u industrijskim zonama i slično. Osim toga, treba napomenuti da brojni složeni razlozi koji dovode do usvajanja nekih planova detaljne i generalne regulacije, motivi brojnih evidentiranih i čestih izmena ovih planova, propisivanje potrebe Strateške procene uticaja planiranih namena na životnu sredinu, a zatim njihovo povlačenje, ostaju van domašaja nalaza sprovedenog istraživanja, a koji u krajnjem mogu pružiti sveobuhvatne i dubinske uvide o prirodi projekata modifikacije ili izgradnje u gradu kao problema urbane bezbednosti.

LITERATURA

- Baldwin, D. A. (1997). The concept of security. *Review of international studies*, 23(1), 5–26. <https://doi.org/10.1017/S0260210597000053>
- Danilović-Hristić, N. (2014). Urbana bezbednost i prevencija uličnog kriminala kao preduslovi za razvoj zdrave zajednice. *Acta historiae medicinae, stomatologiae, pharmaciae, medicinae veterinariae*, 33(1), 16–30.
- Dragišić, Z. (2009). Bezbednost i vrednosti. *Srpska politička misao*, 26(4), 181–200.
- Lipovac, M. (2014). Konceptualna analiza bezbednosti. U: M. Lipovac i D. Živojinović (Ur.), *Međunarodna bezbednost: Teorijski pristupi* (pp. 49–72). Beograd: Inovacioni centar Fakulteta bezbednosti, Novi Sad: Akademska knjiga.
- Møller, B. (2000). National, societal and human security: A General Discussion with a Case Study from the Balkans. In: *First International Meeting of Directors of Peace Research and Training Institutions on What Agenda for Human Security in Twenty-First Century?* (pp. 1–30). Paris, 27–28 November. UNESCO
- Newman, O. (1972) *Defensible space: Crime prevention through urban planning*. New York: Macmillan.

Paraušić Marinković, A. (2023). *Lokalna vlast kao provajder urbane bezbednosti: studija slučaja grad Beograd (doktorska disertacija)*. Univerzitet u Beogradu – Fakultet bezbednosti.

Paraušić, A. (2020). Prevencija kriminala kao pristup unapređenju urbane bezbednosti. *Zbornik Instituta za kriminološka i sociološka istraživanja*, 39(2–3), 93–107 <https://doi.org/10.47152/zik-si2020236>

Pavićević, O. (2019). Zelene urbane površine i kriminalitet. *Zbornik Instituta za kriminološka i sociološka istraživanja*, 38(1), 51–63.

Robinson, M. B. (2013). The theoretical development of “CP-TED”: Twenty-five years of responses to C. Ray Jeffery. In: W. Laufer & F. Adler (Eds.) (2013), *The criminology of criminal law*, 8 (pp. 427–462). New Brunswick: Transaction Publisher.

CONSTRUCTION OR MODIFICATION OF THE CITY SPACE PROJECTS AS URBAN SECURITY PROBLEM IN BELGRADE

SUMMARY

Various modifications in the urban space, which may refer to the reconstruction of existing or the construction of new infrastructure, are usually aimed at improving some aspects of life in the cities. However, any (re) construction project can be viewed as a security problem, bearing in mind that it can impact the state or perception of urban security in certain parts of the city. Therefore, the subject of this paper is the exploration of the planned modifications of the city space as an urban security issue, through the identification and description of the values that could be endangered as well as the security measures aimed at their protection. For this purpose, a content analysis of the detailed and general regulation plans for the area of the city of Belgrade, adopted by the local government from 2016 to 2020, was conducted. Based on the results of the research, it is possible to draw several conclusions: 1) construction or infrastructure modification projects in the urban space may threaten numerous urban security values, such as the environment, spatial identity of the city, communal services or traffic safety; 2) in order to protect identified vital values, a number of security measures are prescribed that the investor is obliged to implement; 3) these measures can be urban-planning, technical-technological, as well as procedural security measures.

KEYWORDS: *construction projects, modification of urban space, urban security, protected values, security measures.*

Marko Sedlak*

Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Nemanja Josifov**

Geografski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Urbane promene i bezbednost u pograničnim gradovima i opštinama Srbije

SAŽETAK

Transformacija urbanih zona sa sobom povlači brojne promene. Jedna od njih je bezbednost stanovništva, koja je u savremeno doba izazov na globalnom nivou, kako u gradovima zemalja u razvoju tako i u gradovima razvijenih i uređenih država. Na nju utiču brojni urbani procesi i promene: naglo doseljavanje i odseljavanje stanovništva, migracije stanovništva unutar opština, nivo ekonomskog razvoja grada, strukture stanovništva (nivo obrazovanosti, stepen zaposlenosti), kao i način upravljanja urbanim zonama i suočavanje sa devijantnim oblicima ponašanja. Cilj ovog rada je dovođenje u vezu urbanih promena sa bezbednošću u pograničnoj oblasti Srbije. Zadatak rada je da se utvrdi teritorijalna distribucija bezbednosti u pograničnoj oblasti Srbije u zavisnosti od brojnih relevantnih pokazatelja urbanih promena kao što su: broj stanovnika, prosečna starost stanovnika, procenat stanovništva sa tercijarnim obrazovanjem i procenat urbanog stanovništva po opštinama. Kriterijum za utvrđivanje bezbednosti su statistički podaci o pravosnažno osuđenim punoletnim i maloletnim licima. Ovi parametri su podeljeni na krivična dela protiv života i tela, imovine, zdravlja ljudi, bezbednosti javnog saobraćaja i pravnog saobraćaja u slučaju punoletnih izvršilaca krivičnih dela. U slučaju

* markosedlak008@gmail.com

** nemanja.josifov@gef.bg.ac.rs

maloletnih izvršilaca krivičnih dela, ona su podeljena na krivična dela protiv tela i života i krivična dela protiv imovine. Baza podataka je formirana na osnovu podataka objedinjenih iz publikacija Opštine i regiona u Republici Srbiji. U cilju relevantnosti datih podataka u radu je izvršena korekcija vrednosti u skladu sa brojem stanovnika pojedinačnih opština i gradova. Statistički podaci su prikazani za 2011. i 2022. godinu. Na osnovu korelacije između odabranih indikatora urbanih promena i podataka o broju osuđenih lica predložena je regionalna distribucija bezbednosnih uslova u pograničnoj zoni Srbije.

KLJUČNE REČI: krivična dela, sigurnost, regionalni razvoj, demografske promene

UVOD

Eving i Klemente su izdvojili pet dimenzija kvaliteta urbanog okruženja: pejzaž, promet ljudi, transparentnost, kompleksnost, bezbednost i urednost (Park & Garcia, 2020). U toku 19. veka kriminolozi su proučavali geografske varijacije u stopama dostignutog kriminala, koji se povezivao sa siromaštvom, urbanizacijom i društvenom neorganizovanosti (van Dijk, Nieuwbeerta & Joudo Larsen, 2021). Bezbednost je jedan od izazova, pogotovo u većim urbanim zonama. Nivo bezbednosti je značajan indikator regionalnog razvoja određene oblasti i načina na koji se to društvo suočava sa devijantnim oblicima ponašanja, uključujući kriminal i druge vidove malverzacija. Bezbednost i sigurnost života predstavlja jedan od prioriteta razvoja urbanih zona.

Cilj ovog rada je dovođenje u vezu urbanih promena sa bezbednošću u pograničnoj oblasti Srbije. Zadatak rada je da se utvrdi teritorijalna distribucija bezbednosti u pograničnoj oblasti Srbije u zavisnosti od brojnih relevantnih pokazatelja urbanih promena kao što su: broj stanovnika, prosečna starost stanovnika, procenat stanovništva sa tercijarnim obrazovanjem i procenat urbanog stanovništva po opštinama i gradovima. Polazna hipoteza ovog rada je da se najveći broj krivičnih dela i osuđenih lica nalazi u populaciono najvećim opštinama i gradovima Srbije.

Teritorija istraživanja obuhvata sve pogranične opštine i gradove Srbije. Njena površina iznosi 28.049 km² (31,7% teritorije Srbije) i u njen sastav ulaze ukupno 46 opština i gradova. Usled bojkota albanske nacionalne manjine i nemogućnosti održavanja popisa

na teritoriji Autonomne pokrajine Kosova i Metohije, iz istraživanja su izuzeti podaci opština i gradova na granici sa Crnom Gorom, Albanijom i Severnom Makedonijom. Pogranična oblast Srbije beleži negativne demografske tendencije. Broj stanovnika je smanjen za 14% u poslednjem međupopisnom periodu, tj. sa 1.575.951 u 2011, na 1.355.946 stanovnika u 2022. godini. Prosečna starost je povećana sa 42,4 godine u 2011, na 44,7 godina u 2022. godini. Primetno je povećanje urbanog stanovništva sa 48,25% u 2011. godini na 49,97% u 2022. Iako je udeo stanovništva sa tercijskim obrazovanjem prilično nizak, tu je zabeleženo povećanje sa 4,45% u 2011. na 7,85% u 2022. godini (Republički zavod za statistiku).

Primenom metode Pirsonovog koeficijenta korelacije, ustanovljene su veze između broja pravosnažno osuđenih lica na 1.000 stanovnika po gradovima i opštinama sa 4 demografska indikatora: brojem stanovnika, prosečnom starošću, procentom urbanog stanovništva i udelom stanovništva sa tercijskim obrazovanjem. U cilju dobijanja relevantnijih podataka, apsolutni broj pravosnažno osuđenih lica je sveden na 1.000 stanovnika za svaku pograničnu opštinu i grad Srbije. U odnosu na iste demografske indikatore urbanih promena, korelacija je izvršena i sa brojem osuđenih lica po kilometru kvadratnom, kako bi se u obzir uzela i površina pojedinačnih teritorija.

BEZBEDNOST U POGRANIČNIM OBLASTIMA SRBIJE

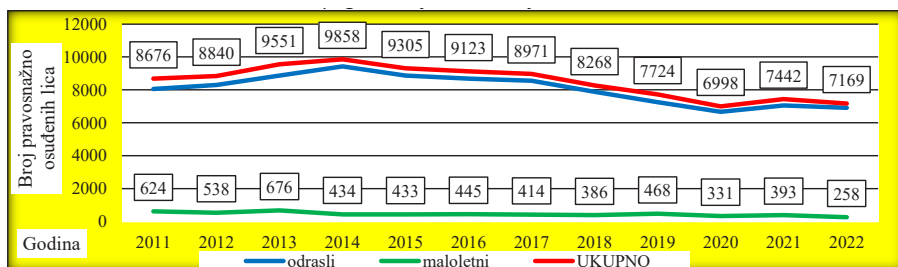
U periodu 2011–2022, od ukupno 386.200 pravosnažno osuđenih lica na teritoriji Srbije, približno $\frac{1}{4}$ njih se dogodila u pograničnoj oblasti Srbije (ukupno 101.925). Posmatrano po godinama, na nivou pogranične oblasti Srbije, broj osuđenih lica je bio u porastu od 2011. (8.676) do 2014. godine (9.858). Nakon toga sledi konstantan pad, zaključno sa 2020. godinom (6.998), da bi usledilo povećanje u 2021. (7.442) i ponovni pad u 2022. godini (7.169).

U 2011. godini, najveći broj pravosnažno osuđenih lica u odnosu na površinu pojedinačnih opština / gradova imali su Šabac (1,37 osuđenih lica/km²) i Subotica (1,07 osuđenih lica/km²). U istoj godini najmanji broj osuđenih lica imale su Crna Trava (0,003 osuđenih/km²), Surdulica i Bosilegrad (po 0,01 osuđeno lice/km²). U 2022.

godini najveći broj pravosnažno osuđenih lica u odnosu na površinu imala je Kanjiža (1,21 osuđeno lice/km²). Iste godine, najmanji broj osuđenih lica u odnosu na površinu imale su Crna Trava (0,01 osuđeno lice/km²) i Trgovište (0,02 osuđeno lice/km²). U celokupnom periodu istraživanja (2011–2022) Šabac se izdvaja kao grad koji je u čak šest godina imao najveći broj osuđenih lica u odnosu na površinu teritorije (2011, 2012, 2013, 2016, 2018, 2019). Pored njega, tu se izdvajaju Kanjiža, sa pet godina (2014, 2015, 2020, 2021, 2022), i Preševo (2017. godina). Crna Trava je imala najviše godina (2011, 2013, 2015–2018, 2020–2022) u kojima je zabeleženo najmanje osuđenih lica u odnosu na površinu teritorije. Pored nje, tu se izdvajaju Bosilegrad (2019), Trgovište (2012) i Tutin (2014).

U cilju praćenja broja pravosnažno osuđenih lica izvršena je analiza broja opština i gradova za svaku pojedinačnu godinu, u kojoj je povećan / smanjen broj pravosnažno osuđenih lica, u odnosu na prethodnu godinu. U 2012, 2013. i 2014. godini veći je bio broj opština / gradova sa povećanjem u odnosu na smanjenje broja osuđenih lica. U 2012. godini povećanje je zabeleženo u 27, a pad u 19 opština / gradova, u 2013. odnos je bio 31:14, a u 2014. godini 25:20. U periodu 2015–2020. bilo je više opština i gradova sa padom broja osuđenih lica u poređenju sa podacima za prethodnu godinu, u odnosu na one u kojima je zabeleženo povećanje (u 2015. godini 16:29, u 2016. godini 21:23, u 2017. godini 21:24, u 2018. godini 16:30, u 2019. godini 21:25, u 2020. godini 14:32). U 2021. godini bilo je više opština / gradova sa povećanjem broja osuđenih lica (ukupno 26) u odnosu na one u kojima je zabeležen pad (ukupno 20). U 2022. godini ponovo je u većem broju opština / gradova identifikovan pad broja osuđenih lica u odnosu na prethodnu godinu (ukupno 28) u odnosu na one u kojima je zabeležen porast (ukupno 17).

Slika 1. Pravosnažno osuđena lica u pograničnoj oblasti Srbije



Izvor: Prerađeno na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku

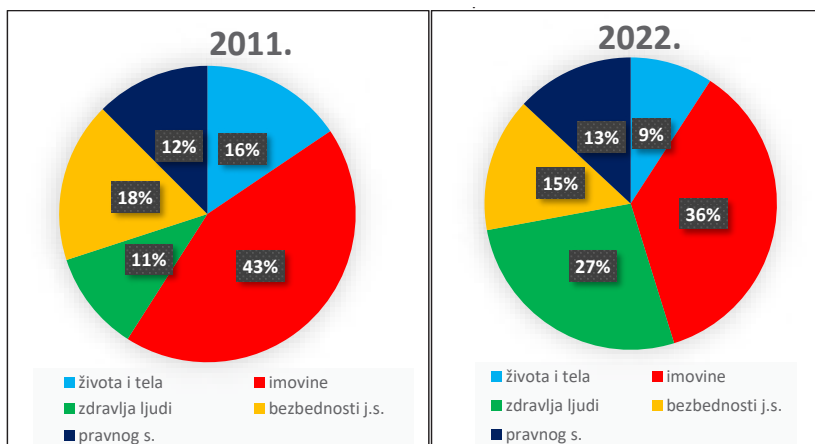
U cilju poređenja podataka, broj osuđenih lica je sveden na njihove vrednosti na hiljadu stanovnika, kako bi se broj osuđenih lica nivelisao sa brojem stanovnika opština i gradova. U 2011. godini prosečan broj osuđenih lica na hiljadu stanovnika je iznosio 5,5‰, što je iznad republičkog proseka (4,6‰). Najveće vrednosti su zabeležene u Novom Kneževcu 12,4‰, Dimitrovgradu 11,9‰, Beloj Crkvi 10,6‰ i Kikindi 10,4‰. Najmanje vrednosti su zabeležene u Surdulici 0,5‰, Crnoj Travi 0,6‰, Sjenici 0,6‰, Tutinu 0,8‰ i Bosilegradu 0,9‰. U 2022. godini prosečan broj osuđenih lica na hiljadu stanovnika u pograničnoj oblasti Srbije iznosio je 5,28‰, što je iznad državnog proseka (4,11‰). Najveće vrednosti su zabeležene u Dimitrovgradu 28,1‰ i Kanjiži 24‰. U istoj godini najmanje vrednosti su zabeležene u Bogatiću 1,1‰, Tutinu 1,2‰, Trgovištu 1,6‰ i Priboju 1,9‰.

Najveći udeo počinilaca krivičnih dela u periodu 2011–2022. čini punoletno stanovništvo u približnom udelu i na nivou Srbije (94,3%) i na nivou pogranične oblasti Srbije (94,7%). Najveći udeo punoletnih počinilaca je u Kanjiži i Dimitrovgradu (98,1%), a najmanji u Tutinu (63,4%) i Bosilegradu (76%). U periodu 2011–2022. evidentiran je pad i brojčanog i procentualnog udela maloletnih počinilaca krivičnih dela, kako na nivou Srbije tako i na nivou pogranične oblasti. Na nivou pogranične oblasti Srbije broj maloletnih počinilaca smanjen je sa 676 u 2013. na 258 u 2022. godini (pad za 61,9%).

Na osnovu počinjenih krivičnih dela u pograničnoj oblasti Srbije, najveći broj lica se i u 2011. i u 2022. godini tereti protiv imovine, iako su apsolutni brojevi počinjenih dela u padu (sa 2.222 u 2011. godini na 1.524 u 2022. godini) za 31,4%. U padu su i krivična dela protiv života i tela (za 51,3%), sa 795 (2011. godina) na 387 (2022. godina), bezbednosti javnog saobraćaja (za 29,9%), sa 896 u 2011.

godini na 628 u 2022. godini i bezbednosti pravnog saobraćaja (za 13,5%) sa 638 (2011. godina) na 552 (2022. godina). Porast je zabeležen kod osuđenih lica za zdravlje ljudi, čiji je broj povećan sa 559 u 2011. godini na 1.137 u 2022. godini, što je porast za više od 100%. Navedeni trendovi su identični sa trendovima na nivou cele države, gde je takođe jedino zabeležen porast osuđenih lica za zdravlje ljudi.

Slika 2. Pravosnažno osuđena lica prema krivičnom delu



Izvor: Prerađeno na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku

DEMOGRAFSKE PROMENE I BEZBEDNOST U POGRANIČNOJ OBLASTI SRBIJE

Urbani centri Srbije, posebno oni koji se nalaze u pograničnoj zoni, suočavaju se sa brojnim izazovima. U njima se odvijaju brojni negativni demografski procesi, koji su rezultat delom njihovog perifernog položaja, a delom nedovoljnog ulaganja u njihov razvoj. To su pretežno pad broja stanovnika, starenje stanovništva, niži nivo visokoobrazovanog i ekonomski aktivnog stanovništva. Negativan migracioni bilans posebno dolazi do izražaja u većim gradovima pogranične oblasti Srbije (Užice, Subotica, Sombor), dok iz depopulaciono najugroženijih opština i gradova (Crna Trava, Dimitrovgrad) gotovo da i nema više ko da se iseljava, jer je ostalo pretežno starije stanovništvo. Navedeni demografski trendovi utiču na bezbednost u opštinama i gradovima pogranične oblasti Srbije.

U 2011. godini ustanovljena je niska korelacija između broja pravosnažno osuđenih lica na hiljadu stanovnika i broja stanovnika ($r=0,22$),

procenta urbanog stanovništva ($r=0,22$) i stanovništva sa višim i visokim obrazovanjem ($r=0,22$). Između broja pravosnažno osuđenih lica i prosečne starosti stanovništva po opštinama i gradovima pogranične oblasti Srbije ustanovljena je veoma niska korelacija ($r=0,14$). U 2022. godini, na osnovu broja pravosnažno osuđenih lica na hiljadu stanovnika, ustanovljena je veoma niska korelacija za sva četiri indikatora: broj stanovnika ($r=-0,04$), više i visoko obrazovano stanovništvo ($r=0,05$), urbano stanovništvo ($r=0,17$) i prosečna starost ($r=0,19$).

Veći stepeni korelacije su ustanovljeni između broja pravosnažno osuđenih lica u odnosu na površinu opština / gradova (km^2) i odabranih indikatora. U 2011. godini ustanovljena je visoka pozitivna korelacija sa brojem stanovnika pojedinačnih opština i gradova ($r=0,77$), niska pozitivna korelacija sa procentom urbanog stanovništva ($r=0,32$), veoma niska pozitivna korelacija sa udelom višeg i visokoobrazovanog stanovništva ($r=0,06$) i veoma niska negativna korelacija sa prosečnom starošću stanovništva ($r=-0,12$). U 2022. godini ustanovljena je srednje visoka pozitivna korelacija sa brojem stanovnika ($r=0,59$), srednja pozitivna korelacija sa procentom urbanog stanovništva ($r=0,23$), veoma niska negativna korelacija sa udelom višeg i visokoobrazovanog stanovništva ($r=-0,03$) i niska negativna korelacija sa prosečnom starošću stanovništva ($r=-0,2$).

Tabela 1. Korelacija između urbanih promena i bezbednosti u pograničnim opštinama i gradovima Srbije na osnovu broja osuđenih lica na 1.000 stanovnika

Pravosnažno osuđena lica na 1.000 stanovnika i urbane promene				
Godina	Broj stanovnika	Prosečna starost	Urbano stanovništvo	Više i visoko obrazovano st.
2011.	0,22	0,14	0,22	0,22
2022.	-0,04	0,19	0,17	0,05
Pravosnažno osuđena lica u odnosu na površinu opština / gradova i urbane promene				
Godina	Broj stanovnika	Prosečna starost	Urbano stanovništvo	Više i visoko obrazovano st.
2011.	0,77	-0,12	0,32	0,06
2022.	0,59	-0,2	0,23	-0,03

Izvori: Prerađeno na osnovu podataka iz publikacija Opštine i regioni 2012–2023.

DISKUSIJA

Na vitalnost urbanog prostora utiču bezbednost u saobraćaju, zaštita od kriminala, kontrola javnog prostora, gustina i dostupnost (Al-Ansari & Al-Khafaji, 2024). Prema „teoriji društvene dezorganizacije”, stope kriminala su u direktnoj vezi sa prostornim karakteristikama u zajednici, dok prema teoriji „slomljenog prozora” zapuštanje otvorenih gradskih površina dovodi do njene disfunkcionalnosti, a samim tim to su mesta na kojima se češće vrše kriminalne radnje (Paraušić, 2020). „Zakon koncentracije zločina” navodi na prostorno grupisanje kriminala, tj. da je većina zločina u određenom gradu koncentrisana u manjim oblastima, kao što su blokovi, ulice ili kvartovi (Luca, et al., 2023). Sociolozi i demografi razmatraju vezu između kriminala sa društvenim i socijalnim faktorima kao što su bračni status, prihod, nivo edukacije, etnička, rasna, polna i starosna struktura, koncentracija imigranata, mobilnost stanovništva (Adeyemi, et al., 2021), dok arhitekte i planeri sa stanovišta dizajna građevina, prirode prostora, osvetljenosti i korišćenja zemljišta (Al-Ansari & Al-Khafaji, 2024).

Urbana obnova, kao jedan od mehanizama rekonstrukcije i revitalizacije napuštenog gradskog tkiva, čini javni gradski prostor potencijalno manje opasnim i poželjnim za počinioce krivičnih dela, dok zapušteni javni otvoreni prostori ugrožavaju bezbednost građana, a samim tim omogućavaju širenje potencijalnih rizika od dejstva pomenutih grupa (Vaništa Lazarević, Ivanović & Trgovčević, 2018). Pojedini istraživači su redukciju kriminala dovodili u vezu sa ozeleñjavanjem gradskih površina (Pizzaro, et al., 2020).

Povećanje bezbednosti stanovništva u opštinama i gradovima Republike Srbije nameće se kao jedan od ključnih ciljeva. Bezbednost u njima se razlikuje u zavisnosti od brojnih faktora: demografskih karakteristika, prisutnosti i ažurnosti bezbednosnih službi, prostorne strukture samih gradova (postojanje uređenih površina, napuštenih zona). Značajno je identifikovati u kojim je konkretno opštinama i gradovima nivo bezbednosti na najnižem nivou, kako bi mogao da se otkrije uzrok problema, a zatim da se radi na njegovom otklanjanju. Od značaja je i poređenje sa strategijama koje preduzimaju razvijenije države sveta radi povećanja bezbednosti u njihovim gradovima, kako bismo razmotrili mogućnost implementiranja istih mehanizama u cilju povećanja bezbednosti života u našim opštinama i gradovima. S obzirom na veliku površinu teritorije,

nemoguće je dati sve moguće mere, već je neophodno izvršiti generalizaciju onih čija je primena izvodljiva na studijama svih pojedinačnih jedinica lokalne samouprave. To su: ozelenjavanje gradova, bolji sistem nadzora, veća ažurnost bezbednosnih službi, revitalizacija napuštenih stambenih objekata (ili kvartova), poboljšanje saobraćajne infrastrukture, smanjenje siromaštva i rad sa socijalno ugroženim kategorijama stanovništva.

ZAKLJUČAK

U navedenoj studiji izdvojene su ključne odlike u vezi sa bezbednošću u pograničnoj oblasti Srbije. Broj pravosnažno osuđenih lica je u padu, kako po starosnim kategorijama počinilaca (punoletnih i maloletnih lica) tako i prema krivičnim delima (života i tela, imovine, pravnog saobraćaja, bezbednosti javnog saobraćaja), sa izuzetkom onih koji se terete protiv zdravlja ljudi. Na osnovu odabranih indikatora, značajnija korelacija je ustanovljena između pravosnažno osuđenih lica po opštinama i gradovima u odnosu na površinu njihove teritorije u poređenju sa brojem osuđenih lica na hiljadu stanovnika.

U ovom radu korelacija je izvršena samo na nivou pograničnih opština i gradova Srbije sa ograničenim brojem pokazatelja. Postoji mnogo načina na koje ova studija može da se nadogradi. Buduća istraživanja u vezi sa izučavanom tematikom obuhvataće širok spektar faktora, koji utiču na bezbednost u opštinama i gradovima. To mogu biti ostali demografski pokazatelji (procenat mladog / starog stanovništva, etnička heterogenost stanovništva, procenat nezaposlenog / ekonomski neaktivnog stanovništva), ali i drugi pojedinačni faktori. Pod poslednjim podrazumevaju se pojedinačne karakteristike opština i gradova: arhitektura, udeo zelenih površina i površina namenjenih rekreaciji, (ne)postojanje napuštenih delova naselja ili stambenih četvrti, rad službi bezbednosti. Fokus budućih istraživanja bezbednosti u opštinama i gradovima Srbije biće usmeren ka mogućnostima primene koncepta pametnih gradova.

Zahvalnica

Rad je podržan sredstvima Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ugovor broj 451/03/65/2024-03/200091).

LITERATURA

- Al-Ansari, H. A. & Al-Khafaji, A. S. (2024). The Role of Safety and Security in Achieving Urban Space Vitality. *International Journal of Safety & Security Engineering*, 14(2).
- Adeyemi, R. A., Mayaki, J., Zewotir, T. T. & Ramroop, S. (2021). Demography and Crime: A Spatial analysis of geographical patterns and risk factors of Crimes in Nigeria. *Spatial Statistics*, 41, 100485. <https://doi.org/10.1016/j.spasta.2020.100485>
- Luca, M., Campedelli, G. M., Centellegher, S., Tizzoni, M. & Lepri, B. (2023). Crime, inequality and public health: a survey of emerging trends in urban data science. *Frontiers in Big Data*, 6, 1124526. <https://doi.org/10.3389/fdata.2023.1124526>
- Paraušić, A. (2020). Prevencija kriminala kao pristup unapređenju urbane bezbednosti. *Zbornik Instituta za kriminološka i sociološka istraživanja*, 39(2–3), 93–107. DOI: 10.47152/ziksi2020236
- Park, Y. & Garcia, M. (2020). Pedestrian safety perception and urban street settings. *International journal of sustainable transportation*, 14(11), 860–871. <https://doi.org/10.1080/15568318.2019.1641577>
- Pizarro, J. M., Sadler, R. C., Goldstick, J., Turchan, B., McGarrell, E. F. & Zimmerman, M. A. (2020). Community-driven disorder reduction: Crime prevention through a clean and green initiative in a legacy city. *Urban Studies*, 57(14), 2956–2972. DOI: 10.1177/0042098019892163
- Republički zavod za statistiku. Popis stanovništva 2011. i 2022; Opštine i regioni u Republici Srbiji 2012–2023. Beograd: Republički zavod za statistiku.
- van Dijk, J., Nieuwbeerta, P. & Joudo Larsen, J. (2021). Global crime patterns: An analysis of survey data from 166 countries around the world, 2006–2019. *Journal of Quantitative Criminology*, 1–36.
- Vaništa Lazarević, E., Ivanović, M. & Trgovčević, F. (2018). Bezbednost u kontekstu socio-urbane obnove u gradovima današnjice. U: Stanarević, S. & Đukić, A. (ured.). *Prva naučna konferencija 'Urbana bezbednost i urbani razvoj'* (pp. 91–108). Beograd: Univerzitet u Beogradu, Fakultet bezbednosti. https://doi.org/10.18485/fb_ubur.2018.1.ch6

URBAN CHANGES AND SECURITY IN THE BORDER CITIES AND MUNICIPALITIES OF SERBIA

SUMMARY

The transformation of urban areas entails numerous changes. One of them is the safety of the population, which in modern times is a challenge on a global level, both in the cities of developing countries and in the cities of developed and regulated countries. It is affected by numerous urban processes and changes: sudden immigration and emigration of the population, migration of the population within municipalities, the level of economic development of the city, the structure of the population (level of education, level of employment), as well as the way of managing urban areas and dealing with deviant forms of behavior. This paper aims to link urban changes with security in the border area of Serbia. The task of the work is to determine the territorial distribution of security in the border area of Serbia depending on numerous relevant indicators of urban changes such as population, average age of the population, percentage of population with tertiary education, and percentage of urban population by municipality. The criterion for determining security is statistical data on legally convicted adults and minors. These parameters are divided into crimes against life and limb, property, human health, public traffic safety, and legal traffic in the case of adult offenders. In the case of juvenile offenders, they are divided into crimes against body and life and crimes against property. The database was formed based on data collected from publications of Municipalities and regions in the Republic of Serbia. To ensure the relevance of the given data, the value was corrected by the number of inhabitants of individual municipalities and cities. Statistical data are presented for 2011 and 2022. Based on the correlation between selected indicators of urban changes and data on the number of convicted persons, the regional distribution of security conditions in the border zone of Serbia is presented.

KEYWORDS: *criminal acts, security, regional development, demographic changes.*

UDK 351.778.5:347.132.14

COBISS.SR-ID: 160043273

DOI: <http://10.5937/UBUR24421M>

Biserka Mitrović*

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Aleksandra Đukić

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Jelena Marić

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Ranka Gajić

Saobraćajni fakultet, Univerzitet u Beogradu

Danilo Furundžić

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Aspekti urbane bezbednosti u kontekstu nelegalne urbanizacije

SAŽETAK

Ovaj rad se bavi aspektima urbane bezbednosti koji se ispoljavaju u nelegalnim/neformalnim naseljima, kao i problemima urbane transformacije ovih naselja sa stanovišta urbane bezbednosti. Globalno posmatrano, zastupljenost ovih naselja je izuzetno velika i broj stanovnika u njima odavno je premašio milijardu. Istovremeno, problem nelegalnih naselja u većim gradskim centrima u Srbiji prisutan je nekoliko decenija, a ukupan broj nelegalnih objekata premašuje 2 miliona. Beograd, kao glavni grad Srbije

* biserkamitrovic@gmail.com; sandra@arh.bg.ac.rs; jelena.maric1989@yahoo.com; urb.rankagajic@gmail.com; dfurundzic@gmail.com

i područje pod velikim demografskim pritiskom, ima preko 30 nelegalnih naselja i mnogo delova naselja koji su pod udarom nelegalne urbanizacije. Prema (UN-HABITAT 2007), postoje tri osnovne pretnje urbanoj bezbednosti u gradu: kriminal i nasilje; nesigurnost poseda i prinudna iseljenja; i prirodne i ljudskom rukom izazvane katastrofe. Izloženost rizicima u urbanoj sredini znatno je veća nego u planski izgrađenim delovima grada. Urbani rizici po bezbednost u ovim naseljima su brojni i raznoliki i obuhvataju širok spektar problema vezanih za urbani kriminal, različite zarazne i nezarazne bolesti, odlaganje otpada, klizišta, poplave, slabu infrastrukturu, nedovoljan pristup zdravstvenim uslugama i drugo. Navedeni problemi čine stanovništvo nelegalnih naselja veoma ranjivim. Imajući to u vidu, UN HABITAT-ov Globalni izveštaj o ljudskim naseljima (2007) i Svetska banka (2010) su prepoznali da je neophodno adaptirati održivo urbano planiranje i korišćenje zemljišta u kontekstu ovih rastućih urbanih problema kako bi se osigurala efikasnost urbanih politika, urbanog planiranja i dizajna i upravljanja urbanim razvojem. Rad nastoji da ukaže na rizike po urbanu bezbednost neformalnih naselja, uz prepoznavanje lokacija ovih naselja, kao jednog od faktora rizika, uz preporuku mera koje bi mogle da smanje ranjivost stanovnika u njima. Na ovaj način bi se doprinelo rešavanju problema ovih naselja, čija budućnost bez sistemskih mera vezanih za njihovu transformaciju nije moguća.

KLJUČNE REČI: *Urbana bezbednost, rizik, nelegalna naselja, urbanizacija*

UVOD

Među najvećim izazovima rasta i razvoja gradova danas su ubrzana urbanizacija, neformalna i nelegalna naselja, demografski pritisci, urbano siromaštvo i klimatske promene (Mitrović & Antić, 2013). Svi ovi izazovi ujedno predstavljaju i rizik po urbanu bezbednost. Jedan od najvećih rizika vezan je za nekontrolisane tokove urbanizacije, koji za posledicu imaju neformalni rast gradova. Broj stanovnika u ovim naseljima na globalnom nivou premašio je milijardu stanovnika, dok su neformalna naselja zastupljena na svim kontinentima, pa i u razvijenim zemljama.

Širok spektar opasnosti i rizika utiče na ranjivost stanovnika neformalnih naselja i oni su više izloženi kriminalu i nasilju, rizicima vezanim za nesigurnost poseda, prirodnim i ljudskom rukom izazvanim katastrofama, zarazne i nezarazne bolesti, nelegalno odlaganje otpada, klizišta, poplave, slabu infrastrukturu, nedovoljan pristup zdravstvenim uslugama i dr.

Imajući to u vidu, UN HABITAT-ov Globalni izveštaj o ljudskim naseljima (2007) i Svetska banka (2010) su prepoznali da je neophodno adaptirati održivo urbano planiranje i korišćenje zemljišta u kontekstu ovih rastućih urbanih problema, kako bi se osigurala efikasnost urbanih politika, urbanog planiranja i upravljanja urbanim razvojem. Za efikasno rešavanje problema neformalnih naselja u kontekstu urbane bezbednosti potrebno je definisati i primeniti set sistemskih planskih mera koje bi pospešile njihovu transformaciju.

RIZICI U URBANOJ SREDINI

U opštem smislu, rizik predstavlja opasnost od budućeg neizvesnog događaja koji može imati negativne posledice. Prema UNISDR (2009), postoje prirodni i stvoreni, primarni i sekundarni, kao i direktni i indirektni rizici. Kao prirodni/primarni rizici izdvajaju se: 1) geofizički – zemljotresi, vulkanske aktivnosti, 2) hidrološki – poplave, klizišta, 3) meteorološki – ekstremni uslovi i temperature, jaki vetrovi, oluje, tropski cikloni i 4) klimatološki – suše, šumski požari, otapanje glečera (Solway, 2004; UNDP, 2017) (Slika 1). Izveštaji Evropske komisije i Svetske meteorološke organizacije za Zapadni Balkan (WMO, Regional Office for Europe; 2012) ukazuju na najveće prirodne rizike za ovaj deo Evrope: poplave, bujice, oluje, klizišta, grad, sušu, akumulaciju leda na rekama i ekstremne vazdušne temperature.

U urbanoj sredini se sve više ukazuje na bezbednosne rizike koji potiču od klimatskih promena (Lindey, et al., 2006; Runhaar, et al., 2012) i koji mogu uticati na prirodu i životnu sredinu, vodu, vazduh, zemljište, biodiverzitet i ekosisteme (EEA, 2017, EM-DAT, 2023), a donose povećanu učestalost ekstremnih vremenskih uslova kao što su poplave, oluje, toplotni talasi, suše i drugo. Sve lošije stanje životne sredine donose kao rizik različite neinfektivne bolesti usled izloženosti stanovništva polutantima. Indirektno stvoreni rizici, takođe vezani za stanje i probleme životne sredine i zdravlje, uključuju nedostupnu pijaću vodu, nedostatak kanalizacije i zarazne bolesti usled nehygijenskih uslova života.

Sa druge strane, među važnije socijalno kontekstualne stvorene rizike spadaju kriminal i nasilje, javljajući se najčešće u neformalnim naseljima (Lankao & Quin, 2011).

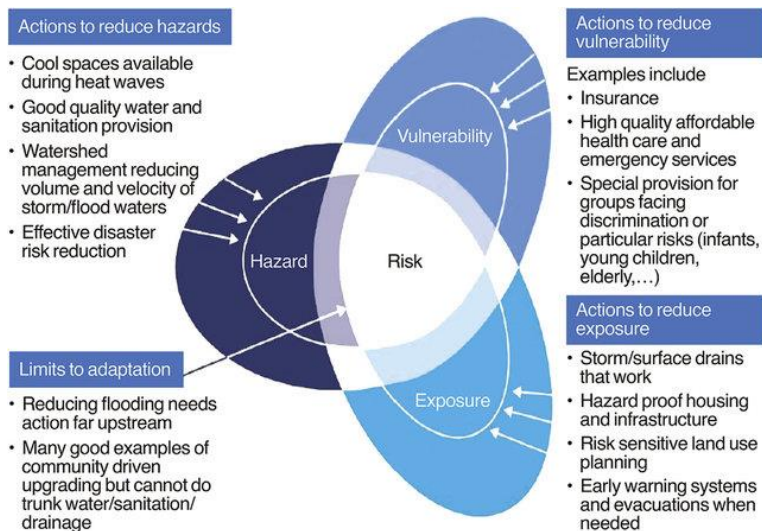
Slika 1. Klasifikacija rizika izvor



Izvor: Mitrović B. Marić J. Barać M. (2023)

Lankao & Quin (2011) takođe navode da je proces akumulacije rizika specifičan za urbanu sredinu i uzrokovan je urbanim aktivnostima, gustinom naseljenosti i urbanizacijom. Upravljanje rizicima i njihova procena su preduslov za planiranje mera i instrumenata za smanjenje rizika, a uključuju informacionu osnovu o prethodnim rizičnim događajima, mapiranje, procenu izloženosti resursa i ljudi i dr. Slika 2 prikazuje povezanost rizika, hazarda, ranjivosti i izloženosti opasnostima, kao i listu aktivnosti koje doprinose smanjenju ovih pojava u urbanoj sredini. Satterwaite et al. (2020) ističu mere/akcije koje mogu smanjiti izloženost, kao što su: efikasna drenažna mreža, stanovanje otporno na hazarde, urbano planiranje osetljivo na rizike, kao i sisteme ranog upozoravanja radi eventualne evakuacije stanovništva. Istovremeno, ranjivost stanovništva se može umanjiti npr. kvalitetnim hitnim službama i pruživanjem zdravstvenom zaštitom, uz posebnu brigu o osetljivim grupacijama stanovništva (stari ljudi, deca i sl).

Slika 2. Hazardi, rizici, ranjivost i izloženost opasnostima u neformalnim naseljima



Izvor: Satterthwaite, et al. (2020)

Sistem oblasti zaštite od rizika u Srbiji oslanja se na nadležne institucije: Ministarstvo unutrašnjih poslova – Sektor za vanredne situacije i RHMZ, kao i na regulativu, odnosno Zakon o vanrednim situacijama (Sl. glasnik RS, br.111/09, 92/11, 93/12) i Zakon o zaštiti od elementarnih i drugih većih nepogoda (Sl. glasnik RS, br. 20/77, 24/85, 27/85, 6/89, 52/89, 53/93, 67/93 i 48/94). Na ovaj način se u Srbiji obavlja procena rizika na nacionalnom nivou i sistem ranog upozoravanja. Naš sistem, kao i sistemi nekih EU zemalja, pokazuje manjkavosti kao što su nedostatak tehničkih kapaciteta i ljudskih resursa, slaba saradnja između institucija i nekompletni podaci (Lindley, et al., 2006, Runhaar, et al., 2012). U svetlu rastućih rizika u urbanoj sredini, jasno je da je potrebno unapređivati postojeće strategije i povećavati kapacitete zaštite.

IZAZOVI URBANIZACIJE I NELEGALNIH/NEFORMALNIH NASELJA U KONTEKSTU BEZBEDNOSNIH RIZIKA

Brojni urbani problemi, kao što su siromaštvo, degradirana životna sredina, naseljavanje u potencijalno opasnim zonama, loša ili nepostojeća infrastruktura, čine današnje gradove više izloženim

bezbednosnim rizicima. Osim toga, povećanju bezbednosnih rizika doprinose i slaba razvijenost institucija, nedostatak finansijskih sredstava, neefikasno urbano planiranje i neodgovarajuće korišćenje zemljišta (Raaijmakers, Krywkow & van der Veen, 2008; Maruna, Radosavljević & Šanta, 2015). UNDP (2010) navodi da u rizike u širem smislu treba svrstati i loše životne uslove slabijih socio-ekonomskih slojeva stanovništva, lošu ishranu i nedostatak sanitarnih uslova.

U poslednjih desetak godina, posledice klimatskih promena se ističu kao primarni rizici u urbanoj sredini, usled učestalih poplava, klizišta, suša, požara i toplotnih talasa. Gubici nastali usled nedostatka upravljanja rizicima od katastrofa i klimatskih promena mogu imati ozbiljne implikacije na bezbednost i kvalitet života građana (Dickson, Baker, Hoornweg & Tiwari, 2012), a posebno u neformalnim naseljima.

Sa druge strane, globalno učešće stanovništva koje živi u neformalnim naseljima dostiglo je gotovo 24% (Statistic Division of United Nations, 2018). Neformalna naselja nastaju i rastu iz poznatih razloga koji su pre svega vezani za procese urbanizacije i deagrarijacije, odnosno za ekonomski rast koji uglavnom produkuju gradovi, pa su samim tim šanse za zapošljavanje u urbanoj sredini znatno veće. Kao posledica ovih socio-ekonomskih trendova, javlja se veliki demografski pritisak na gradove, uz istovremenu ogromnu potražnju za stambenom izgradnjom. Drugi glavni razlog za demografski pritisak na veće gradove u nekim zemljama (među koje delom spada i Srbija) su pomeranja stanovništva sa ratom/sukobima zahvaćenih područja.

Iako je neformalni rast grada danas prisutan u svim tipovima država sa različitim ekonomskim i političkim uređenjima, tako uključujući razvijene, zemlje u razvoju i nerazvijene zemlje, ipak se neformalno naseljavanje i formiranje naselja najviše javlja u zemljama čije lokalne i/ili savezne vlade nemaju efektivne politike socijalnog stanovanja, efektivno urbano planiranje i implementaciju planova, nedovoljne resurse i slabe institucionalne kapacitete. Sistemi planiranja i upravljanja stambenom politikom, i posebno politikom socijalnog stanovanja svojom dinamikom daleko zaostaju za brzom ličnom inicijativom građana koji sami, mimo procedura i propisa, grade svoje stambene jedinice u neformalnim naseljima. Rast stanovništva u ovim naseljima odavno prevazilazi slabe kapacitete socijalnog stanovanja, a trendovi pokazuju pogoršanje situacije.

Iako postoji veliki obim istraživanja neformalnih naselja u svetu, kao i uzroka i posledica njihovog nastajanja, ovaj problem ostaje globalno nedovoljno tretiran.

Atkinson ističe da stanovnici neformalnih naselja, u svetlu rastućih problema izazvanih klimatskim promenama, imaju posebno ograničene mogućnosti da unaprede kvalitet života (Atkinson, C. L, 2024). Pri tome, stalna pretnja u vidu poplava narušava ionako slabo opremljena domaćinstva (Frick-Trzebitzky, F., Bruns, 2019). Sa druge strane, klimatski rizik vezan za izrazito visoke temperature često ugrožava bezbednost neformalnog stanovanja od požara u sprezi sa lošom materijalizacijom kuća i nelegalnim priključcima na električnu mrežu (de Koker, N. at al., 2020). Stanovništvo neformalnih naselja se zbog ekonomskih razloga i zaposlenja zadržava u ovim naseljima, svesno da rizik od poplava i drugih posledica klimatskih promena postoji i da se može pogoršati (Adams, I., Ghosh, S., Runeson, G., 2023).

Sa druge strane, nepostojeći ili nekompletni pravni status objekata i/ili zemljišta na kome su izgrađeni povećava bezbednosni rizik u smislu neizvesnosti posedovanja krova nad glavom (Atkinson, C. L, 2024). Slamovi kao oblik neformalnih naselja su, pored izloženosti riziku zbog nesigurnih imovinsko-pravnih odnosa, takođe izloženi riziku od prenaseljenosti, nedostatka infrastrukture, pa otuda i riziku od zaraznih bolesti. Jedno od obeležja ranjivosti u neformalnim naseljima je nedostatak pristupa neophodnim servisima, kao što su javne službe, otvoreni javni prostori, pristup lokalnom javnom transportu i druge usluge lokalne zajednice (Atkinson, C. L, 2024). Pregled glavnih rizika po urbanu bezbednost neformalnih naselja prikazan je na slici 3.

Slika 3. Rizik od katastrofe u kontekstu neformalnih naselja



Izvor: Mitrović, B. Marić, J. (2022)

NELEGALNA/NEFORMALNA NASELJA U SRBIJI – KARAKTERISTIKE SA STANOVIŠTA URBANE BEZBEDNOSTI I RIZIKA

Uprkos izvesnim naporima lokalnih samouprava i nadležnih ministarstava da se formira baza podataka o neformalnim/nelegalnim naseljima u Srbiji, za sada ne postoje pouzdani podaci o broju naselja, niti broju stanovnika. Gruba procena broja nelegalnih objekata iznosi oko 2 miliona, dok je procena da je oko milion ovih objekata u neformalnim naseljima uz veće urbane centre.

Neformalna naselja u Srbiji izložena su brojnim bezbednosnim rizicima: poplave, klizišta i erozije, loše odlaganje otpada, nedostatak ili nekompletna kanalizacija i druga infrastruktura koja ne može da prihvati bujične vode, nebezbedna pijaća voda, zarazne bolesti, slab pristup zdravstvenim uslugama, kriminal i nasilje (GSG, 2022). Istovremeno, javni prostori i javni prevoz često nedostaju u gustim neformalnim naseljima. Prema UNDPu (2010), rizici u ovim naseljima

su kombinacija nepovoljne lokacije, loše lokalne uprave i zagađanja životne sredine.

S obzirom na raznolikost uzroka i posledica nastajanja neformalnih naselja, brojni autori smatraju da unificiran pristup unapređenju ovih naselja, odnosno rešavanju uzroka njihovog nastajanja nije moguć. Stoga je neophodno uzeti u obzir lokalne specifičnosti naselja, a posebno lokaciju naselja. Na taj način bi se kreirala pouzdana baza podataka.

Neformalna naselja su veoma raznolika po veličini, poziciji u sistemu naselja, urbanoj strukturi, zastupljenosti urbanih funkcija, kvalitetu objekata i trajnosti gradnje, potom vlasništvu, imovinsko-pravnom statusu i socio-ekonomskoj strukturi stanovnika (Mitrović & Antić, 2013). Sa stanovišta urbane bezbednosti, poseban problem predstavljaju lokacije i geomehanička svojstva tla neformalnih naselja, koji u nekim slučajevima doprinose povećanju rizika od prirodnih katastrofa. Dobar, konsolidovan teren za izgradnju prisutan je kod mnogih neformalnih naselja kod nas; međutim, veliki broj naselja imaju sledeće karakteristike i izloženost rizicima:

- a) Ravničarsko tlo sa visokim nivoom podzemnih voda;
- b) Ravničarsko tlo, nebranjena lokacija u forlandu reke – rizik od poplava;
- c) Brdovito, nestabilno tlo sa rizikom od klizišta;
- d) Brdovito tlo, bivše šumsko zemljište sa rizikom od erozije;
- e) Brdovito tlo, u priobalju neregulisanih (i bujičnih) vodotoka.

Najveći rizik trpe naselja izgrađena sa druge strane nasipa, u nebranjenom delu uz vodotok. Klizišta takođe predstavljaju veliki bezbednosni rizik – kako aktivna klizišta tako i ona koja se mogu aktivirati u slučaju obilnih kiša. Neformalna naselja u području visokih podzemnih voda mogu biti ugrožena u slučaju većeg vodostaja ili padavina. U svakom od ovih slučajeva postoje rizici po bezbednost ljudi i imovine, kao i rizici po zdravlje (posebno u slučajevima nedostatka planirane kanalizacije). Ovim rizicima treba dodati činjenicu da je građevinski fond ovih naselja često trošan i nestabilan i ne ispunjava standarde gradnje. U Tabeli 1 dat je tipološki pregled karakteristika neformalnih naselja Beograda, u vezi sa urbanim rizicima.

Tabela 1. Tipologija i prostorna distribucija neformalnih naselja na teritoriji Beograda

Ime naselja	Položaj	Glavne odlike
1. Borča (oko 2/3)	Sever	Ravničarsko, stabilno tlo; visoke podzemne vode; ulična mreža delom obrazovana i regulisana; porodične kuće, pomešane delom sa legalnim višeporodičnim stanovanjem.
2. Krnjača	Sever, uz Dunav	Ravničarsko, stabilno tlo; veoma visoke podzemne vode; ulična mreža delom obrazovana i regulisana; porodične kuće pomešane delom sa legalnim višeporodičnim stanovanjem, industrijom i poslovanjem.
3. Višnjica i Višnjička banja (oko 1/2)	Sever, uz Dunav	Brdovito, veoma nestabilno tlo; ulična mreža delom neregulisana; porodične kuće pomešane delom sa legalnim višeporodičnim stanovanjem.
4. Karaburma (delom)	Sever, bliže centru	Brdovito, delom nestabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana i regulisana; porodične kuće pomešane delom sa legalnim višeporodičnim stanovanjem.
5. Mirijevo (oko 1/2)	Istok, bliže centru	Brdovito tlo, bivše šumsko zemljište; ulična mreža delom obrazovana i regulisana; porodične kuće pomešane delom sa legalnim višeporodičnim stanovanjem.
6. Mali Mokri Lug	Istok, bliže centru	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana; porodične kuće.
7. Kaluđerica (oko 1/2)	Istok, bliže centru	Najveće naselje; brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; porodične kuće delom pomešane sa uslugama i trgovinom.
8. Leštane (oko 1/2)	Istok-jugostok	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; porodične kuće delom pomešane sa uslugama i trgovinom.
9. Vinča (veći deo)	Istok, uz Dunav	Ravničarsko tlo; veoma visoke podzemne vode; ulična mreža delom obrazovana; porodične kuće pomešane delom sa uslugama i poslovanjem.

10. Boleč (oko 1/2)	Istok-jugoi- stok	Mahom ravničarsko tlo; ulična mreža delom obrazovana; porodične kuće pomešane delom sa uslugama i poslovanjem.
11. Veliki Mokri Lug	Jugoistok	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; porodične kuće.
12. Medaković 3 – istok	Jugoistok, bliže centru	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; porodične kuće pomešane sa legalnim višeporodičnim stanovanjem.
13. Padina	Jugoistok, bliže centru	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; porodične kuće.
14. Kumodraž	Jug- jugoi- stok	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana; porodične kuće.
15. Jajinci	Jug	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; porodične kuće.
16. Trošarina (deo)	Jug, bliže centru	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana; porodične kuće.
17. Kanarevo brdo (deo)	Jug, bliže centru	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana; porodične kuće pomešane sa legalnim višeporodičnim stanovanjem.
18. Miljakovac 3	Jug, bliže centru	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; porodične kuće pomešane sa legalnim višeporodičnim stanovanjem.
19. Manastirska šuma	Jug, bliže centru	Brdovito, stabilno tlo; nekadašnja šuma; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; porodične kuće.
20. Resnik (deo)	Jug	Brdovito, stabilno tlo; nekadašnja šuma; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; porodične kuće.
21. Kneževac (veći deo)	Jug, bliže centru	Brdovito, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; mešanje namena (porodično i višeporodično stanovanje, industrija).

22. Makiš	Jugozapad, uz Savu i bliže centru	Ravničarsko tlo; visoke podzemne vode; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom regulisana; porodične kuće.
23. Železnik (obod)	Jug-jugozapad, bliže centru	Brdovito, stabilno tlo; nekadašnja šuma; ulična mreža delom obrazovana; porodične kuće, delom pomešane sa višeporodičnim stanovanjem i industrijom.
24. Bele vode	Jug-jugozapad, bliže centru	Brdovito, stabilno tlo; nekadašnja šuma; ulična mreža delom obrazovana; pomešane legalno i nelegalno podignute porodične kuće.
25. Staro sajmište	Zapad, u centru	Ravničarsko, stabilno tlo; visoke podzemne vode; ulična mreža delom obrazovana.
26. Ledine	Zapad	Ravničarsko, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana, porodične kuće.
27. Altina	Severozapad	Ravničarsko, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana, ali mahom neregulisana; porodične kuće.
28. Zemun (deo)	Severozapad, blizu centra Zemuna	Ravničarsko, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana; porodične kuće.
29. Batajnica (obod)	Severozapad	Ravničarsko, stabilno tlo; ulična mreža delom obrazovana; porodične kuće.

Izvor: Mitrović, B., Antić, B. (2014)

Jasno je uočljivo da je prirodnim urbanim rizicima, kao i onima u vezi sa klimatskim promenama, izložen veliki broj neformalnih/ nelegalnih naselja u Beogradu i njegovoj okolini, i tako isto veoma veliki broj stanovnika. Istraživanje je zasnovano na proučavanju primarnih i sekundarnih izvora, kao i opservacijom na terenu, ali u uslovima ograničenih resursa i vremena. Za definisanje kvalitetne i efikasne strategije unapređenja neformalnih naselja bilo bi neophodno upotpuniti ovako započetu bazu podataka o ovim naseljima, uz učešće svih relevantnih stručnjaka iz različitih oblasti.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA I SMERNICE ZA DALJE ISTRAŽIVANJE

Neformalni rast grada se može prepoznati kao mehanizam preživljavanja (Okeke, D. C., 2021), te ga stoga, u najširem smislu, zvanice politike treba da uzmu u obzir. Do neke mere, neformalna naselja predstavljaju rešenje problema, umesto da su percipirana kao problem koje društvo neće ili ne može da reši (Atkinson, C. L, 2024).

Iako neformalna naselja nose visok stepen rizičnosti za njihove stanovnike, ne može se poreći da ona poseduju izvestan oblik rezilijentnosti. Ovo se iskazuje u formi samopomoći stanovnika pri izgradnji stambenih jedinica, uprkos zanemarivanju ovih naselja od strane lokalnih samouprava. Iako iznuđena rešenja, neformalna naselja predstavljaju oblik rešavanja stambenih pitanja socijalno ugroženih slojeva stanovništva (Jenkins, D. P., 1987), čak iako se može kritikovati kvalitet samog rešenja, odnosno politički i ekonomski kontekst koji ga je izazvao. Stoga je neophodno da se, umesto da se neformalna naselja posmatraju kao izvor problema, ona percipiraju i kao deo rešenja, uz saradnju sa lokalnim zajednicama, i to pre kriznih situacija (Lim, G. C., 1987).

Sa ciljem smanjenja akumulacije bezbednosnih rizika u urbanoj sredini, a posebno u neformalnim naseljima, potrebno je definisati systemske korake i dodeliti prioritet saniranju neformalnih naselja; istovremeno, potrebno je ostvariti bolju saradnju između privatnog i javnog sektora i lokalne zajednice, uz učešće široke platforme zainteresovanih aktera i uz korišćenje mera implementacije na lokalnom nivou. Na osnovu iskustava drugih zemalja i primera uspešnih praksi, u saradnji sa međunarodnim organizacijama, moguće je kreirati i realizovati ostvariva i dugoročna rešenja. UNDP (2010) u publikaciji Upravljanje urbanim rizicima ističe da težište akcije mora biti u lokalnoj sredini, uz odgovarajuću regulativnu bazu, osnaživanje institucija, izradu vodiča i podizanje svesti kod svih relevantnih aktera.

Integrativni metodološki pristup se pokazuje kao najbolji izbor za rešavanje ovako kompleksnih problema klimatske i druge rezilijentnosti neformalnih naselja. Na taj način moguće je formirati model za sintezu ključnih pitanja urbanih rizika za urbane planere, environmentalne menadžere i druge eksperte (Williams, D. S., et al., 2019).

Preduslov za dalju akciju svakako predstavljaju potrebne i nedostajuće baze podataka, definisane za nivo pojedinačnih naselja. Uz primenu savremenih metoda urbane obnove i razvoja (neformalnih) naselja, kao što su rezilijentni grad, rešenja zasnovana na prirodi ili „zeleni program unapređenja” (green upgrading program), dostići će se viši nivo otpornosti na urbane rizike. Iako originalno ovi modeli razvoja nisu osmišljeni ciljano za neformalna naselja, oni mogu biti prilagođeni i, uz uvažene lokalne specifičnosti područja, mogu pomoći kreiranju lokalno zasnovanim rešenjima. Posebno podržani prirodni sistemi u gradovima, pa i u neformalnim naseljima, mogu umanjiti urbane rizike i povećati otpornost urbane sredine, uz odgovarajuću političko-upravnu i finansijsku podršku. Mere transformacije neformalnih naselja sa stanovišta urbanih rizika bi svakako imale bolje efekte i proizvele bi manje troškove nego u slučaju saniranja posledica urbanih katastrofa, a umnogome bi doprineli poboljšanju kvaliteta života stanovnika.

LITERATURA

- Adams, I., Ghosh, S., Runeson, G. (2023). *Perceived Differential Vulnerability and Climate Change-Related Hazards in Informal Settlements in Accra, Ghana: Re-Thinking Vulnerability to Climate Change in Urban Areas*. *Local Environ.* 28, 433–458.
- Atkinson, C. L. (2024). Informal Settlements: A New Understanding for Governance and Vulnerability Study. *Urban Science*, 8(4), 158. <https://doi.org/10.3390/urbansci8040158>
- De Koker, N., Walls, R. S., Cicione, A., Sander, Z. R., Löffel, S., Claasen, J. J., Fourie, S. J., Croukamp, L., Rush, D. (2020). *Dwelling Large-Scale Experiment of Fire Spread in Informal Settlements*. *Fire Technol.* 56, 1599–1620.
- Dickson, E., Baker, J. L., Hoornweg, D. & Tiwari, A. (2012). *Urban Risk Assessments: An Approach for Understanding Disaster and Climate Risk in Cities*. Washington DC: The World Bank.
- Emergency Events Database, EM-DAT – The International Database, The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). <https://www.emdat.be/>, Accessed April 2023.

- European Environment Agency (EEA) (2017). Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016. <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>
- Frick-Trzebitzky, F., Bruns, A. (2019). Disparities in the Implementation Gap: Adaptation to Flood Risk in the Densu Delta, Accra, Ghana. J. Environ. Policy Plan.
- Global Steering Group for Impact Investment (GSG) (2022). *INFORMAL SETTLEMENTS: NO LONGER INVISIBLE. The role of impact in scaling capital mobilisation to fund slum-upgrading programmes globally.* <https://gsgii.org/wp-content/uploads/2022/05/informal-settlements-report-2022.pdf>
- Jenkins, D. P. (1987). *Peri-Urban Land Tenure: Problems and Prospects.* Dev. South. Afr. 4, 582–586.
- Lankao, P. R., Qin, H. (2011). *Conceptualising urban vulnerability to global climate and environmental change, Current Opinion in Environmental Sustainability*, Vol 3, Issue 3, 142–149. ISSN 1877-3435. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2010.12.016>.
- Lim, G. C. (1987). *Housing Policies for the Urban Poor in Developing Countries.* J. Am. Plan. Assoc. 53, 176–185.
- Lindley, S. J., Handley, J. F., Theuray, N., Peet E. & Mcevoy D. (2006). Adaptation Strategies for Climate Change in the Urban Environment: Assessing Climate Change Related Risk in UK Urban Areas, *Journal of Risk Research*, 9: 5, 543–568, DOI: 10.1080/13669870600798020
- Maruna, M., Radosavljević, J., Šanta, O. (2015). Procena rizika od prirodnih katastrofa i povećanje rezilijentnosti gradova. Zbornik radova sa 40. naučne konferencije OMO – Održavanje mašina i opreme, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Budva.
- Mitrović, B., & Antonić, B. (2013). The Taming of the Shrew: Coping with Illegal Settlements in Belgrade, Serbia. In Schrenk, M., Popovich, V. V., Zeile, P., Elisei, P. (Eds.), *Planning Times – You better keep planning or you get in deep water, for the cities they are a-changin'...* Proceedings of REAL CORP 2013, 18th International Conference on Urban Development, Regional Planning and Information Society. Schwechat, 985–994.
- Mitrović B., Marić J., Barać M. (2023). *Nelegalna urbanizacija i klimatske promene – posledice i rizici pogrešnih odluka*, Zbornik radova konferencije „Klimatske promene i urbanizacija”, UIB.

- Okeke, D. C. (2021). *Prospects for Sustainable Urban Development in Africa—(Re)Viewed from a Planning Perspective*. *Int. Plan. Stud.* 26, 198–217.
- Raaijmakers, R., Krywkow, J., & van der Veen, A. (2008). Flood Risk Perception and spatial multi-criteria analysis: an exploratory research for hazard mitigation. *Natural Hazards* 46, 307–322. <https://doi.org/10.1007/s11069-007-9189-z>
- Runhaar, H., Mees, H., Wardekker, A. et al. (2012). *Adaptation to climate change-related risks in Dutch urban areas: stimuli and barriers*. *Reg Environ Change* 12, 777–790 (2012). <https://doi.org/10.1007/s10113-012-0292-7>
- Satterthwaite, D., Archer, D., Colenbrander, S., Dodman, D., Hardoy, J., Mitlin, D., Patel, S. (2020). *Building Resilience to Climate Change in Informal Settlements*, One Earth, Vol 2, Issue 2, (143–156), ISSN 2590-3322, <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.02.002>.
- Solway, L. (2004). Reducing the Effect of Natural Hazards on Urban Areas. In: Casale, R., Margottini, C. (Eds.) *Natural Disasters and Sustainable Development. Environmental Science*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-08905-7_19
- United Nations Development Programme (UNDP) (2010). Urban Risk Management. Bureau for Crisis Prevention and Recovery. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ly/6Disaster-Risk-Reduction---Urban-Risk-Management.pdf>
- United Nations Development Programme (UNDP) (2017). 10 THINGS TO KNOW: DISASTER & CLIMATE RISK GOVERNANCE IN UNDP. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/10%20things%20to%20know%20on%20Disaster%20and%20Climate%20Risk%20Governance%20in%20UNDP.pdf>
- UN-Habitat (2007). *Planning Sustainable Cities: Global Report on Human Settlements*. London: Earthscan. 2009. 380 pp. ISBN: 978 1 84407 899 8
- UNISDR (2009). Međunarodna strategije Ujedinjenih nacija za smanjenje rizika od katastrofa – Ženeva, Švajcarska, Ujedinjene nacije. Preuzeto sa: <https://upravljanje-rizicima.com/unisdr-terminologija-smanjenje-rizika-od-katastrofa/>
- Williams, D. S., Máñez Costa, M., Sutherland, C., Celliers, L., & Scheffran, J. (2019). *Vulnerability of informal settlements in the context of rapid urbanization and climate change*. *Environment and Urbanization*. <https://doi.org/10.1177/0956247818819694>

WMO World Meteorological Organisation (2012). Strengthening Multi-Hazard Early Warning Systems and Risk Assessment in the Western Balkans and. Geneva: WTO.

World Bank Institute (2010). *World development report 2010 : development and climate change (English)*. World development report Washington, D.C.: World Bank Group. ISBN: 978-0-8213-7989-5. <http://documents.worldbank.org/curated/en/201001468159913657/World-development-report-2010-development-and-climate-change>

Zakon o zaštiti od elementarnih i drugih većih nepogoda (Sl. glasnik RS, br. 20/77, 24/85, 27/85, 6/89, 52/89, 53/93, 67/93 i 48/94)

Zakon o vanrednim situacijama (Sl. glasnik RS, br. 111/09, 92/11, 93/12).

THE ASPECTS OF URBAN SAFETY IN THE CONTEXT OF ILLEGAL URBANISATION

SUMMARY

This paper deals with the aspects of urban security manifested in illegal/informal settlements and the problems of urban transformation of these settlements from the point of view of urban security. Globally, the share of these settlements is extremely large, and the number of inhabitants has long exceeded one billion. At the same time, the problem of illegal settlements in larger urban centres in Serbia has been present for several decades, and the total number of illegal buildings exceeds 2 million. Belgrade, as the capital of Serbia and an area under tremendous demographic pressure, has over 30 illegal settlements and many more parts of the settlements that are under the impact of illegal urbanisation. According to (UN-HABITAT 2007), there are three primary threats to urban security and safety in the city: crime and violence, tenure insecurity and forced evictions, and natural and man-made disasters. Exposure to risks in the urban environment is significantly higher than in planned parts of the city. Urban security and safety risks in these settlements are numerous and diverse and include a wide range of problems related to urban crime, various communicable and non-communicable diseases, waste disposal, landslides, floods, weak infrastructure, insufficient access to health services, and more. The mentioned problems make the population of illegal settlements very vulnerable. Having this in mind, UN HABITAT's Global Report on Human Settlements (2007) and the World Bank (2010) recognised the need to modify sustainable urban planning and land use in the context of these growing urban problems to ensure the effectiveness of urban policies, urban planning and design, and urban development management.

The paper points out the risks to the urban safety of informal settlements while emphasising the importance of their locations, which are among the risk factors. It also recommends measures that could reduce the residents' vulnerability. In this way, we would contribute to solving the problems of illegal settlements, whose future is impossible without systemic measures related to their transformation.

KEYWORDS: *Urban safety, risk, illegal settlements, urbanisation.*

Marko Jovanović*
Lund univerzitet

Diana Smiljković**
Kembridž univerzitet

Kjær Vad Nilsen Gustav***
Kembridž univerzitet

Uloga lokalnih zajednica u razvoju i ekonomskoj bezbednosti u urbanim sredinama

SAŽETAK

Ovaj rad se fokusira na istraživanje uloge i značaja lokalnih zajednica u urbanim sredinama kao ključnih faktora za održivi razvoj i ekonomsku bezbednost. Predstavljajući sintezu institucionalne teorije u urbanom okruženju, rad se bavi analizom kompleksne mreže odnosa i procesa koji definišu društveni i ekonomski razvoj gradskih zajednica. Centralno pitanje koje ovaj rad postavlja je kako lokalne zajednice utiču na razvoj i bezbednost gradskih okruženja. Putem teorijske i empirijske analize, rad ističe značaj lokalnih zajednica kao ključnih aktera održivog razvoja. Kroz analizu postojećih teorijskih okvira i praktičnih primera, rad objašnjava kako lokalne zajednice mogu oblikovati institucionalne okvire i sociokulturne kontekste koji podstiču ekonomski prosperitet i društvenu koheziju. U

* jovanovicvrcelj@gmail.com

** diana.smiljkovic@gmail.com

*** gustavkvnielsen@gmail.com

ovom kontekstu, prvi deo rada pruža teorijski uvid u prirodu lokalnih zajednica kao neformalnih institucija i njihov značaj za održivi razvoj u urbanom okruženju, dok drugi deo rada izučava empirijske dokaze i naglašava značaj gradskih zajednica u prostornom planiranju i stvaranju mesta sa poboljšanim kvalitetom života. Analizirajući primere najbolje prakse i studija slučaja, rad ističe kako lokalne zajednice mogu uključiti principe održivog razvoja i gradskog dizajna u svoje strategije i aktivnosti, doprinoseći stvaranju zdravijih i inkluzivnih urbanih sredina. U zaključnom delu, rad ispituje specifične mehanizme putem kojih lokalne zajednice utiču na ekonomski razvoj i finansijsku bezbednost urbanih oblasti. Analiza uključuje izučavanje različitih oblika učešća građana u lokalnom odlučivanju i upravljanju resursima, kao i njihovu ulogu u stimulisanju preduzetničkog duha i inovacija.

KLJUČNE REČI: *lokalna zajednica, institucije, urbane sredine, održivi razvoj*

UVOD

Ekonomska bezbednost je ključni društveni cilj koji prevazilazi finansijske faktore i smatra se presudnim za projekat održivog razvoja (ILO, 2004; UNDP, 1990). Tvrdimo da učešće javnosti igra vitalnu ulogu u oblikovanju ekonomskih okruženja i da ga treba posmatrati kao preduslov za održivi razvoj. U ovom radu istražujemo odnos između javnog učešća i ekonomske bezbednosti, pri čemu je fokus na tome kako radikalne i kritičke teorije iz oblasti arhitekture i urbanih studija mogu doprineti razvoju inkluzivnih institucionalnih okvira. Ispitivanjem ovih dinamika težimo da unapredimo razumevanje koje se tiče toga kako javno angažovanje može podstaći održivi ekonomski razvoj u različitim kontekstima.

U ovom radu nastojimo da razumemo odnose između učešća javnosti i ekonomske bezbednosti i postavljamo sledeće pitanje: Kako učešće javnosti može doprineti ekonomskoj bezbednosti kroz neformalne i formalne institucije?

U prvom delu ovog rada razmatramo kako literatura razlikuje neformalne i formalne institucije i kako učešće javnosti doprinosi ekonomskoj bezbednosti. Ovo se proverava putem korelacione analize između javnog učešća u formalnim institucijama i pokazatelja ekonomske bezbednosti, čime se ukazuje na blagu korelaciju između istih i na to da učešće u neformalnim institucijama igra veću ulogu nego što to nalaže literatura. U drugom delu iznosimo teoriju o građanskoj skupštini kao fluidnom institucionalnom modelu koji

može doprineti ekonomskoj bezbednosti kroz učešće javnosti u političkom odlučivanju, koje je povezano sa svakodnevnim praksama građana u okviru specifičnih urbanih sredina.

UČEŠĆE JAVNOSTI I EKONOMSKA BEZBEDNOST

Dosezanje održivog razvoja je izazovan proces koji podrazumeva istovremeni napredak u ekonomskim, ekološkim i socio-političkim sferama, u kojima institucije često preuzimaju vodeću ulogu (Austin, 2016; North, 1991; Sachs, 2014: 205). Institucije postoje u formalnim i neformalnim oblicima (Chang, 2007). Formalne institucije se shvataju kao pravila i procedure koje se stvaraju, prenose i sprovode putem zvaničnih kanala, dok se neformalnim institucijama smatraju one koje počivaju na zajedničkim društvenim pravilima, koja se stvaraju, prenose i sprovode izvan zvanično odobrenih kanala i koje se definišu kroz zajednička očekivanja (Helmke and Levitsky, 2004). Oba oblika institucija treba smatrati važnim za individualni, lokalni i nacionalni napredak (Jovanović, 2023b; North, Thomas, 1973; Palan, Petersen, 2015; Sen, 1980; UNDP, 1990) i moraju se posmatrati zajedno (Helmke and Levitsky, 2004).

Da bi se institucionalni okviri smatrali korisnim za društvo u celini moraju biti inkluzivni. Institucije su vremenski i prostorno specifične, i ako se prenesu bez prethodnog razmatranja lokalnog konteksta imaju tendenciju da ne uspeju – što se vidi na razvojnom putu mnogih nezapadnih zemalja sa nametanjem tradicionalnih zapadnih institucija (Evans, Heller, 2019; Myrdal, 1968; Nayyar, 2019). Inkluzivnost u formalnim i neformalnim institucijama se ovde posmatra kao kontekstualno specifična – kako vremenski tako i prostorno – a na koju ukazuju i u koju su upućene lokalne zajednice. Jedan od glavnih problema postizanja ekonomske bezbednosti su društvene nejednakosti koje, ako se ne drže pod kontrolom, mogu ometati ljudski razvoj i razvoj inkluzivnih institucija (De la Croix, Dopeke, 2004; Milanović, 2016: 73; Wan, Wang, 2019).

Međunarodna organizacija rada (2004: 5) navodi da ekonomsku bezbednost treba posmatrati kao ljudsko pravo i glavni cilj institucionalnog angažmana. Trenutno se najviši nivo ekonomske bezbednosti može videti u zemljama sa relativno visokim makroekonomskim pokazateljima (Kowalska, et al., 2024). Ipak, ovaj kon-

cept podrazumeva mnogo više od raspodele prihoda, jer uključuje mogućnost da se ljudi usavršavaju tokom života uz adekvatno obrazovanje, zdravstvenu zaštitu i društvenu mobilnost – čime stiču određene sposobnosti (ILO, 2004: 14, 75, 191; Sen, 1980). Dok se raspodela prihoda može posmatrati kao posledica slobodnog tržišta, poslednje tri su duboko ukorenjene u neformalnim i formalnim institucionalnim okvirima. U ovom radu ekonomska bezbednost se shvata kao kombinacija i odnos između prihoda, pristupa zdravstvenoj zaštiti i obrazovanju i društvene mobilnosti.

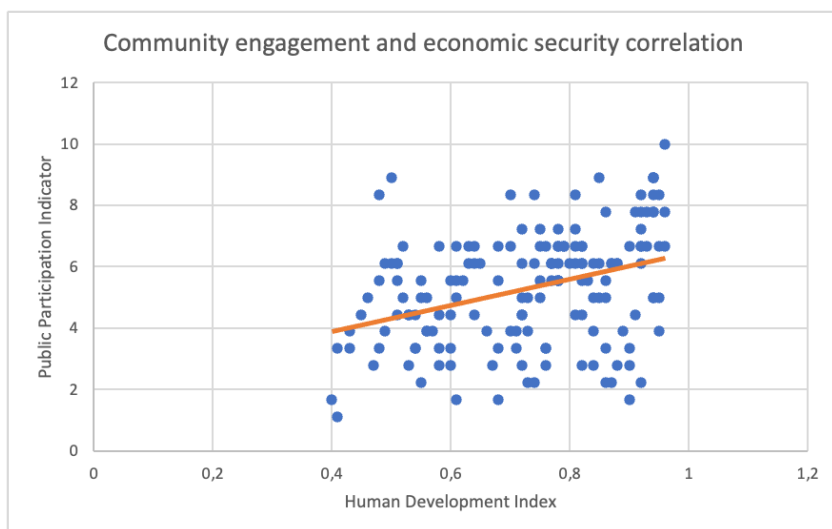
Uzimajući u obzir to da Nort (1991) definiše institucije kao suštinu koja oblikuje ekonomiju, ključno je postaviti pitanje kako i u kojoj meri zajednice i njihovi običaji utiču na evoluciju institucija ne bi li se maksimizirala njihova ekonomska bezbednost. Glaui i Vagner (2021), kao i Saks (2014: 217) u svojim radovima smatraju da je javno angažovanje najvažniji faktor za postizanje dugoročnog prosperiteta, jer može usmeriti formalne institucije ka ulaganjima u ljudski kapital. Ipak, efikasnost implementacije društvenih potreba često zavisi od prethodnih tokova unutar šire zajednice. Formalne institucije najčešće nastaju od prethodnih neformalnih institucija i stoga su po pravilu endogene (Acemoglu, et al., 2004: 3, 29). Upravo zbog toga nekim institucijama može biti teško da postanu inkluzivne u kratkom vremenskom periodu i često je potreban dugoročan proces javnog angažovanja. Istraživanje koje su sveli Ademolu i Volicki (2024) pokazuje da su fleksibilniji institucionalni ekvilibriji korisniji za zajednički prosperitet od onih koji nisu voljni da se menjaju i uhvate u koštac sa trenutnim potrebama. To znači da je očuvanje ekonomske bezbednosti malo verovatno bez uzimanja u obzir lokalnog konteksta (Jovanović, 2023a). Zanimljivo je da lokalni zajednici u donošenju odluka gotovo uvek dovodi do neuspeha, čak i u ispunjavanju osnovnih potreba kao što je kritična infrastruktura (Nayyar, 2019; Palan, Petersen, 2015).

Korelacija između HDI-a UNDP-a i PPI-a EIU-a

Literatura navodi da postoji korelacija između javnog učešća i ekonomske bezbednosti na globalnom nivou. Ipak, oba ova koncepta su teška za merenje. Da bismo istražili ovu korelaciju, koristićemo podatke na nacionalnom nivou iz 160 zemalja, pri čemu ćemo kao pokazatelj ekonomske bezbednosti koristiti Indeks humanog razvoja (engl. Human Development Index (HDI)) Programa

Ujedinjenih nacija za razvoj (engl. United Nations Development Programme (UNDP)), a kao pokazatelj javnog učešća Indikator javnog učešća Obaveštajne jedinice ekonomista (engl. Economist Intelligence Unit (EIU)). Odabrali smo Indeks humanog razvoja jer pokriva aspekte prihoda, obrazovanja i zdravstvene zaštite koji su osnovni za ekonomsku bezbednost (ILO, 2004: 52; Nayyar, 2019), dok Indikator javnog učešća Obaveštajne jedinice ekonomista uzima u obzir i individualno i zajedničko političko angažovanje (Kekic, 2007). Zbog virusa kovid-19 i međunarodnih sukoba u nedavnom periodu koristićemo podatke iz 2019. godine, jer prikazuju situaciju nakon relativno stabilnog perioda.

Slika 1. Korelacija između javnog učešća i ekonomske bezbednosti prikazana kroz Indikator javnog učešća i Indeks humanog razvoja



Izvor: EIU (2024); UNDP (2024)

U skladu sa literaturom, Slika 1 ukazuje na to da postoji blaga korelacija između javnog učešća i ekonomske bezbednosti. Međutim, ne postoji jasno vidljiv obrazac. Ovo može biti zbog toga što Indikator javnog učešća meri samo uključivanje zajednica kroz formalne institucije, dok zanemaruje neformalne aspekte. Drugi razlog za slabu korelaciju može biti usled kašnjenja koje nastaje kao rezultat inkluzivnog učešća u formalnim institucijama i načina na koji se to prevodi u ekonomsku bezbednost, jer je za to potrebno vreme. Inkluzivne formalne institucije ne mogu imati univerzalne ishode za

ekonomsku bezbednost, jer različite lokalne zajednice mogu imati manjak neformalnih institucija koje ih podržavaju (Chang, 2007), čime se nameće da je potrebno usmeriti više istraživanja po pitanju javnog učešća putem neformalnih kanala, poput lokalnog učešća na nivou pojedinačnih naselja. Ovo može biti posebno zanimljivo s obzirom na to da Indeks humanog razvoja nije u stanju da zabeleži razne beneficije koje su vidljive samo na lokalnom nivou (Jovanović, 2023a). Stoga, funkcionisanje zajednica na strogo lokalnom nivou može biti jednim delom objašnjenje za očigledne razlike koje su prisutne.

GRAĐANSKE SKUPŠTINE KAO 'FLUIDNE' URBANE INSTITUCIJE

Istraživanje korelacije između javnog učešća i ekonomske bezbednosti na globalnom nivou ukazuje na to da se institucionalni mehanizmi zasnovani na formalnim okvirima često oslanjaju na prethodno razvijene neformalne strukture, posebno u urbanim sredinama gde lokalne zajednice imaju ključnu ulogu u procesima društvene integracije i socioekonomskog napretka. Upravo je ovo oslanjanje na lokalni kontekst ono što može omogućiti fleksibilnije i prilagodljivije pristupe ekonomskoj bezbednosti. Ovaj aspekt je od ključne važnosti za bolje razumevanje kako javni angažman na lokalnom nivou može dovesti do inovativnih modela institucionalne organizacije i podstaći dugoročni prosperitet u specifičnim urbanim zajednicama.

Shodno tome, razmatramo građanske skupštine kao 'fluidne' institucionalne mehanizme koji imaju potencijal da kombinuju formalne i neformalne pristupe u javnom učešću i podrže ekonomsku bezbednost na mikronivou, ukazujući na pitanja urbanističkog planiranja i oblikovanja prostora kao ključ ovakve prakse. U trenutnim naporima da se institucionalizuju građanske skupštine, moramo uzeti u obzir njihov institucionalni karakter; predlažemo dva koncepta iz radikalne teorije planiranja i kritičkih urbanih studija, koja nam mogu pomoći da zamislimo građanske skupštine kao fluidne urbane institucije, koje podržavaju ekonomsku bezbednost razbijanjem dihotomije između neformalnog i formalnog i njihovim smeštanjem u specifične urbane sredine.

Savremeni oblik javnog učešća ogleda se u deliberativnim formatima kao što su javnosti u malom, od kojih su građanske skupštine (GS) onaj sa kojima se danas najviše eksperimentiše kako u teoriji tako i u praksi. GS-e su proceduralni mehanizam usmeren na direktno učešće građana u političkom odlučivanju i procesima postavljanja agendi (Smith & Setälä, 2018). One su ponovo privukle pažnju u poslednjih nekoliko godina i sve se više osavremenjuju od 2010-ih kao deo nečega što se naziva „deliberativni talas” (OECD, 2020). GS-e obično okupljaju između 12 i 150 građana, koji se biraju tako da predstavljaju širu populaciju kroz proces nasumične stratifikovane selekcije, kako bi stekli znanje o političkim delovanjima, te kako bi ih razmatrali i preporučivali (Smith & Setälä, 2018). Takođe se sugerije da GS-e mogu doprineti transformaciji trenutnih reprezentativnih demokratija u reprezentativnije „otvorene” demokratije (Landemore, 2017). Kada je reč o GS, Mark Braun primećuje: „Konceptualno i institucionalno, one zauzimaju prostor između neformalnih deliberativnih institucija javne sfere i formalnog odlučivanja državnih organa” (Brown, 2006: 1).

Najčešće teme kojima se bave građanske skupštine odnose se na pitanja urbanističkog planiranja i oblikovanja prostora (OECD, 2020), a učešće u deliberativnoj demokratiji i urbanističkom planiranju istorijski su se razvijali zajedno. U svom prikazu deliberativnog zaokreta tokom osamdesetih i devedesetih Floridija nas podseća da je „jedna od najznačajnijih oblasti u kojima je deliberativni model služio kao epistemološka paradigma bila ona iz novih teorija i praksi planiranja” (Floridia, 2018: 44). Američki teoretičar planiranja Džon Forester neposredno se bavi deliberativnom demokratijom već u svojoj zbirci eseja *Kritička teorija i javni život* (1985), ali, još značajnije, on uočava „deliberativnog praktičara” u istoimenoj knjizi iz 1999. godine (Forester, 1999) – u isto vreme kada britanska urbanistkinja Petsi Hili razvija srodne ideje o kolaborativnom planiranju (Healey, 1997: 2020).

S obzirom na istorijsku povezanost između prakse urbanističkog planiranja i deliberativne demokratije, predlažemo da teorije učešća iz radikalne teorije planiranja i kritičkih urbanističkih studija mogu dodatno doprineti teorijskom i praktičnom razvoju građanskih skupština kao fluidnih institucija za učešće javnosti i angažovanje zajednice. U ovom delu razmatramo dva koncepta učešća u planiranju, i to praksu „revolucionarnog planiranja” i „praksu kritičkog prostornog planiranja”. Ove teorije i prakse nude kritiku

formalnijih oblika učešća, uključujući određene oblike deliberativnog učešća, i pružaju preliminarni okvir za razumevanje učešća u urbanim sredinama kroz neformalne i formalne prakse. Sticanje znanja o tome kakav je tok učešća kroz neformalne i formalne prakse i institucije moglo bi nam pomoći da shvatimo kako učešće javnosti ili angažovanje zajednice može doprineti ekonomskoj bezbednosti u urbanim sredinama i kako se građanska skupština može osavremeniti u tom smislu.

Revolucionarno planiranje

Feministička urbanistkinja Lioni Sanderkok predlaže da učešće u planiranju u slučaju kosmopolitskog grada mora biti zasnovano na različitim epistemološkim pozicijama, uključujući znanja koja su istorijski bila izuzeta ili zanemarena u tradicionalnoj praksi planiranja, kao što su „pričanje priča” i „proživljena iskustva” (Sandercock, 1998: 2003). Sanderkokova kritikuje rad urbanista Džona Forestera (Forester, 1999) i Petsi Hili (Healey, 1997/2020) zbog njihovog oslanjanja na racionalne argumente i kolektivno rasuđivanje po pitanju učešća – a njeno mišljenje dele i druge feminističke teoretičarke planiranja (Squires, 2008; Young, 2001) – i podvlači značaj osnaživanja autohtonih znanja i marginalizovanih zajednica, ali i značaj senzornih iskustava i emocionalnog rasuđivanja u planiranju (Sandercock, 2003). Njen rad ima za cilj da poveže savremene gradove sa teorijama feminizma, postmodernizma i postkolonijalizma, kao i sa prostorima „revolucionarnog urbanizma” – koji predstavlja uspon civilnog društva (Sandercock, 1998: 14–15). Sanderkokova preuzima pojam „revolucionarnosti” iz studije Džejmsa Holstona o „prostorima revolucionarnog građanstva” (Holston, 1998), prostorima na kojima se odvijaju borbe za pripadnost gradu, i koristi rad Orena Jiftakela o revolucionarnom planiranju (1992, 1996). U nastojanju da stvori „kosmopolitski urbanizam” za multikulturalni grad ili „mešovite gradove” (Sandercock & Lyssiotis, 2003), Sanderkokova se zalaže za „(...) važnost dubljeg političkog i psihološkog razumevanja razlike i njenog značaja u urbanoj politici” (Sandercock, 2009: 193).

Smeštajući revolucionarno planiranje na globalni jug i udaljavajući se od kritike državnog koncepta inkluzije i participacije unutar neoliberalnog kapitalizma i hegemonijskih i kolonizatorskih logika moći građanstva koje praktikuju nacionalne države, urbanistička teoretičarka Faranak Miraftab predlaže da se revolucionarno građan-

stvo posmatra kao kontrahegemonijska praksa između države i prostora civilnog društva. U tom svetlu, revolucionarnost se pojavljuje ne samo kao feministička i postkolonijalna kritika racionalne logike deliberativnog planiranja, već i kao ideološka kritika logike državne moći u neoliberalnom vremenu. Miraftab dalje tvrdi:

Planske prakse koje slave inkluzivno planiranje kroz učešće građana, a pritom ostaju nekritički nastrojene prema složenosti inkluzije i otpora u savremenoj neoliberalnoj eri, saučestvuju u binarnoj zabludi civilnog društva i javnog delanja. (Miraftab, 2009: 39)

Ovim se nameće da, čak i kada se ljudska prava proširuju kroz koncept formalnog građanstva koje nudi povećan pristup državnim institucijama i veće učešće javnosti, materijalna inkluzija, kao što je „njihov pristup sredstvima za život”, i dalje može biti u padu.

Uticaј revolucionarnosti na praksu radikalnog i kritičkog planiranja je višestruk. To podrazumeva da ideja profesionalnog urbaniste kao osobe zadužene za planiranje biva zamenjena konceptom planiranja kao prakse koju može preduzeti bilo ko. Revolucionarno planiranje takođe znači rad unutar i izvan regulisanih prostora javnog učešća – ono je: „transgresivno u vremenu, mestu i delanju”; kontrahegemonijsko u svom napuštanju evrocentričnih teorija u korist priznavanja ideje o tome da „globalno jezgro i periferije sever i jug mogu postojati unutar jedni drugih” (Miraftab, 2009: 46); i kreativno u svom nastojanju ka pronalaženju primerenih alternativa globalnom kapitalizmu i neoliberalnim agendama.

Praksa kritičkog prostornog planiranja

Vodeći se mišljenjem teoretičarke arhitekture Džejn Rendel (Rendell, 2006), političke teoretičarke Šantal Muf (Miessen, et al., 2012; Mouffe, 1999; Mouffe, et al., 2013) i filozofa Mišela de Sertoa (Certeau, 1980/2013), arhitekta Markus Misen istražuje ono što on i Rendelova nazivaju „praksom kritičkog prostornog planiranja” – praksom koja deluje agonistički na nivou Sertoove „taktičke” svakodnevice (Miessen, 2016).

Misen navodi da se sličan pristup arhitekturi može pronaći u radu Nišat Avan, Tatjane Šnajder i Džeremija Tila, koji su razvili pojam „prostornog delovanja” u istoimenoj knjizi (Awan, et al., 2011). U okviru prostornog delovanja, kako arhitektae tako i oni koji to nisu,

mogu dejstvovati, a cilj je „razbiti mit o arhitekti kao autoru” u korist koncepta kolaborativne prakse (Miessen, 2016: 49). Misen uzima u obzir mišljenje Tila, Blandel-Džounsa i Doine Petresku po pitanju arhitekture i učešća (Blundell-Jones, 2009), te „konvencionalnih” oblika učešća i oblika inkluzije kroz diskusiju okruglog stola. Umesto toga, on predlaže da je kritička praksa zapravo zauzimanje stavova, što za sobom nosi posledice. On dalje objašnjava da „samo kada priznajemo postojanje granice – jasno prepoznatljivog polja delovanja – možemo je prekršiti, prekoračiti, suprotstaviti joj se ili je (zlo)upotrebiti” (Miessen, 2016: 50). Na taj način možemo razmišljati o praksi kritičkog prostornog planiranja kao o postavljanju agonističkih prostora. Misen ove prostore naziva „zonama za agonističku debatu” i predlaže da su takve zone uspostavljene unutar oblasti izdavaštva-kao-prakse i istraživanja-kao-prakse, koje postaju tlo za proveru radikalnih arhitektonskih ideja kao diskurzivnih platformi za delovanje (Miessen, 2016: 54). Praksa se ovde shvata kao mesto neslaganja sa diskursima učešća koji diktiraju „sveobuhvatno posredovanje” (str. 78) i može poprimiti mnoge oblike i formate.

Građanske skupštine se stalno modernizuju, a trenutni napori usmereni su ka njihovoj institucionalizaciji. Razvijajući se paralelno sa urbanističkim planskim praksama sa učešćem, one često obrađuju pitanja vezana za oblikovanje prostora i urbanu sredinu. Revolucionarno planiranje i praksa kritičkog prostornog planiranja nude načine za konceptualizaciju građanske skupštine kao „fluidne” institucije koja može delovati kroz neformalne i formalne institucije. U ovim idejama je prisutan i kritički stav prema pojmovima inkluzivnosti, jer se uzima u obzir i stvaranje prostora za epistemološke i kulturne razlike, kao i koncept građanstva koji se ne svodi samo na formalnost već se na njega gleda kao na suštinsku praksu. Isto tako, one ukazuju na to da se građanska skupština može smatrati agonističkim prostorom u okviru koga dolaze do izražaja razlike, a sâmo neslaganje biva produktivno. U fluidnoj instituciji, prakse svakodnevice nisu odvojene od političkog odlučivanja.

ZAKLJUČAK

Na nacionalnom nivou, učešće javnosti putem formalnih institucija ne pokazuje snažnu korelaciju sa ekonomskom bezbednošću

kada se uporede podaci iz Indeksa humanog razvoja i Indeksa javnog učešća. Pretpostavljamo da je to delimično zbog toga što podaci ne obuhvataju učešće u neformalnim institucijama i lokalizovanijim formalnim institucijama. Učešće u formalnim institucijama ne vodi direktno ka povećanju ekonomske bezbednosti, što ukazuje na to da formalnim institucijama nedostaje suštinska podrška koja bi mogla biti obezbeđena većim oslanjanjem na neformalne institucije unutar kulturnih i društvenih praksi svakodnevnog života. Materijalne prakse urbanističke transformacije i upravljanja korisne su u konceptualizaciji suštinskog učešća. Polazeći od građanske skupštine kao početne tačke za teorijsku raspravu o javnom učešću kroz neformalne i formalne institucije, razmatramo teorijske pristupe učešću iz perspektive radikalnog planiranja i prakse kritičkog prostornog planiranja, koje se kreću između skala i povezuju neformalne i formalne institucije, i koje su korisne za promišljanje o „fluidnijim” institucijama. Ova diskusija ukazuje na to da ekonomska bezbednost proističe iz suštinskih oblika učešća koji se usredsređuju na „materijalnu inkluziju” i obezbeđivanje pristupa sredstvima za život kroz povećanje udela građana i pristupa koji upravo oni iniciraju.

Iako je potrebno sprovesti istraživanja o tome kako neformalne institucije i trenutni neinstitucionalizovani formati javnog učešća doprinose ekonomskoj bezbednosti, može se tvrditi, na osnovu naše teorijske analize u ovom radu, da je potrebno prevazići jasnu razliku između formalnih i neformalnih institucija, te da su učešće i ekonomska bezbednost povezani sa specifičnim urbanim sredinama. Da bismo radili na ekonomskoj bezbednosti kao pokazatelju dobrog života, moramo uzeti u obzir neposredno učešće javnosti u institucijama koje premošćuje trenutne razlike između neformalnih i formalnih političkih praksi.

LITERATURA

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. Crown Publishers.
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2004). *Institutions as the fundamental cause of long-run growth*. National Bureau of Economic Research.
- Acemoglu, D., & Wolitzky, A. (2024). *Employment and community: Socio-economic cooperation and its breakdown*. MIT.

- Andersson, J., & Berger, T. (2019). Elites and the expansion of education in nineteenth-century Sweden. *Economic History Review*, 72, 897–924.
- Andersson, M., & Axelsson, T. (2016). Relative economic backwardness and catching-up. In M. Andersson and T. Axelsson, *Diverse development paths and structural transformation in the escape from poverty* (First edition). Oxford University Press.
- Austin, G. (2016). Is Africa too late for “late development”? Gerschenkron south of Sahara. In M. Andersson and T. Axelsson, *Diverse development paths and structural transformation in the escape from poverty* (First edition). Oxford University Press.
- Awan, N., Schneider, T., & Till, J. (2011). *Spatial agency: Other ways of doing architecture*. Routledge.
- Ayittey, G. B. N. (2017). The non-sustainability of Rwanda’s economic miracle. *Journal of Management and Sustainability*, 7(2), 88–104.
- Biggeri, M., & Ferrannini, A. (2014). *Sustainable human development: A new territorial and people-centred perspective*. Palgrave Macmillan UK.
- Blundell-Jones, P. (Ed.) (2009). *Architecture and participation* (Digit. print). Taylor & Francis.
- Brown, M. B. (2006). Survey Article: Citizen Panels and the Concept of Representation*. *Journal of Political Philosophy*, 14(2), 203–225. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9760.2006.00245.x>
- Certeau, M. de. (2013). *The practice of everyday life*. 1 (2. print). Univ. of California Press.
- Chang, H. J. (2007). Understanding the relationship between institutions and economic development – Some key theoretical issues. In H. J. Chang (Ed.), *Institutional change and economic development* (pp. 17–33). United Nations University Press.
- De la Croix, D., & Doepke, M. (2004). Inequality and growth: Why differential fertility matters. *American Economic Review*, 93(4).
- Diao, X., Kweka, J., & McMillan, M. (2018). Small firms, structural change and labor productivity growth in Africa: Evidence from Tanzania. *World Development*, 105.
- EIU (Economist Intelligence Unit) (2024). Democracy index data. Retrieved from <https://data.eiu.com> [Accessed: June 15th, 2024]
- Ellis, M., McMillan, M., & Silver, J. (2018). Employment and productivity growth in Tanzania’s service sector. In R. Newfarmer, J. Page, F.

Trap (Eds.), *Industries without smokestacks: Industrialization in Africa reconsidered*. Oxford University Press.

Evans, P., Heller, P. (2019). The State and Development. In D. Nayyar, *Asian Transformations – An Inquiry into the Development of Nations*. Oxford: Oxford University Press

Floridia, A. (2018). The Origins of the Deliberative Turn. In A. Bächtiger, J. S. Dryzek, J. Mansbridge, & M. Warren (Eds.), *The Oxford Handbook of Deliberative Democracy* (pp. 34–54). *Oxford University Press*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhpb/9780198747369.013.25>

Forester, J. (1999). *The deliberative practitioner: Encouraging participatory planning processes* (2. print). MIT Press.

Gao, P. (2015). Risen from chaos: What drove the spread of mass education in early 20th century China. *European Historical Economics Society*.

Glawe, L., & Wagner, H. (2021). *The economic rise of East Asia: Development paths of Japan, South Korea, and China*. Springer.

Goldin, C. (2016). Human capital. In C. Diebolt & M. Hauptert (Eds.), *Handbook of Cliometrics*. Springer.

Healey, P. (1997). Collaborative Planning. Macmillan Education UK. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-25538-2>

Healey, P. (2020). *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*. Bloomsbury Publishing.

International Labour Organization (2004). *Economic security for a better world*. International Labour Office.

Jovanovic, M. (2023a). Do governments develop humans? *The relationship between government quality and human development*. Lund University Publications.

Jovanovic, M. (2023b). The outcomes of government quality in times of health crisis: Europe and COVID-19. In G. Ilik, S. Veljanovska, & A. Stanojoska (Eds.), *Towards a better future: Peace, justice and strong institutions*. University St. Kliment Ohridski – Faculty of Law.

Kekic, L. (2007). The Economist Intelligence Unit's index of democracy. In *Democracy Index: The World in 2007* (pp. xx–xx). *The Economist*.

- Khan, M. H. (2019). Institutions and development. In D. Nayyar (Ed.), *Asian transformations – An inquiry into the development of nations*. Oxford University Press.
- Kowalska, M., Misztal, A., & Matera, R. (2024). The impact of economic security on sustainable entrepreneurship in Central and Eastern Europe: From the financial crisis to the COVID-19 pandemic. *Comparative Economic Research*, 27(1), 67–92.
- Landemore, H. (2017). Deliberative Democracy as Open, Not (Just) Representative Democracy. *Daedalus*, 146(3), 51–63.
- Mann, L., & Berry, M. (2016). Understanding the political motivations that shape Rwanda's emergent developmental state. *New Political Economy*, 21(1).
- Miessen, M. (Ed.). (2007). *The violence of participation*. Sternberg Press.
- Miessen, M. (2011). *The nightmare of participation: Crossbench praxis as a mode of criticality*. Sternberg Press.
- Miessen, M. (Ed.). (2016). *Crossbenching: Toward participation as critical spatial practice: Markus Miessen*. Sternberg Press.
- Miessen, M. (Ed.). (2024). *Agonistic Assemblies: On the Spatial Politics of Horizontality*. Sternberg Press.
- Miessen, M., & Basar, S. (Eds.) (2006). Did someone say participate? An atlas of spatial practice: a report from the front lines of cultural activism looks at spatial practitioners who actively trespass into neighbouring or alien fields of knowledge. MIT Press.
- Miessen, M., Mouffe, C., & Mroué, R. (2012). *The space of agonism*. Sternberg Press.
- Mirafteb, F. (2009). Insurgent Planning: Situating Radical Planning in the Global South. *Planning Theory*, 8(1), 32–50. <https://doi.org/10.1177/1473095208099297>
- Mouffe, C. (1999). Deliberative Democracy or Agonistic Pluralism? *Social Research*, 66(3), 745–758.
- Mouffe, C., Wagner, E., & Mouffe, C. (2013). *Agonistics: Thinking the world politically*. Verso.
- Milanović, B. (2016). *Global inequality: A new approach for the age of globalization*. The Belknap Press of Harvard University Press.

- Myrdal, G. (1968). *Asian drama: An inquiry into the poverty of nations. A Twentieth Century Fund Study*, Volumes I, II, and III. Pantheon.
- Nagar, M. F. (2021). *The road to democratic development statehood in Africa: The cases of Ethiopia, Mauritius, and Rwanda*. Springer International Publishing.
- Nayyar, D. (2019). Rethinking Asian drama. In D. Nayyar (Ed.), *Asian transformations – An inquiry into the development of nations*. Oxford University Press.
- North, D. C., & Thomas, R. P. (1973). *The rise of the western world: A new economic history*. Cambridge University Press.
- North, D. C. (1991). Institutions. *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 97–112.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2009). Focus on citizens: Public engagement for better policy and services. OECD Publishing.
- OECD (2020). Innovative Citizen Participation and New Democratic Institutions: Catching the Deliberative Wave. OECD. <https://doi.org/10.1787/339306da-en>
- Palan, R., & Petersen, H. (2015). International political economy: Conceptual affinities and substantive differences with security studies. In P. Bourbeau (Ed.), *Security: Dialogue across disciplines* (156–176). Cambridge University Press.
- Rodrik, D. (2014a). An African growth miracle? *National Bureau of Economic Research*.
- Rodrik, D. (2014b). The past, present, and future of economic growth. *Challenge*, 57(3), 5–39.
- Rendell, J. (2006). *Art and architecture: A place between*. I. B. Tauris.
- Sachs, J. D. (2014). *The age of sustainable development*. CIRSD. JP Sluzbeni Glasnik.
- Sandercock, L. (1998). *Towards cosmopolis: Planning for multicultural cities*. J. Wiley.
- Sandercock, L. (2000). When Strangers Become Neighbours: Managing Cities of Difference. *Planning Theory & Practice*, 1(1), 13–30. <https://doi.org/10.1080/14649350050135176>

- Sandercock, L. (2003). Out of the Closet: The Importance of Stories and Storytelling in Planning Practice. *Planning Theory & Practice*, 4(1), 11–28. <https://doi.org/10.1080/1464935032000057209>
- Sandercock, L. (2009). Towards a Cosmopolitan Urbanism: From Theory to Practice. In L. Sandercock & G. Attili (Eds.), *Where Strangers Become Neighbours: Integrating Immigrants in Vancouver, Canada* (pp. 193–229). *Springer Netherlands*. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9035-6_8
- Sandercock, L., & Attili, G. (2009). Where Strangers Become Neighbours. *Springer Netherlands*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9035-6>
- Sandercock, L., & Lyssiotis, P. (2003). *Cosmopolis II: Mongrel cities in the 21st century*. Continuum.
- Sen, A. K. (1980). Equality of what? In S. M. McMurrin (Ed.), *Tanner lectures on human values*, Vol. 1. Cambridge University Press.
- Smith, G., & Setälä, M. (2018). Mini-Publics and Deliberative Democracy. In A. Bächtiger, J. S. Dryzek, J. Mansbridge, & M. Warren (Eds.), *The Oxford Handbook of Deliberative Democracy* (p. 0). *Oxford University Press*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198747369.013.27>
- Squires, J. (2008). Deliberation, Domination and Decision-making. *Theoria: A Journal of Social and Political Theory*, 117, 104–133.
- UNDP (United Nations Development Programme) (1990). Human development report: Concept and measurement of human development. UNDP.
- UNDP (United Nations Development Programme) (2024). Human development report data center open data. Retrieved from <https://hdr.undp.org/data-center>. [Accessed: June 15th, 2024]
- Wan, G., & Wang, C. (2019). Poverty and Inequality. In D. Nayyar, *Asian Transformations – An Inquiry into the Development of Nations*. Oxford: Oxford University Press
- Young, I. M. (2001). Activist Challenges to Deliberative Democracy. *Political Theory*, 29(5), 670–690.

THE ROLE OF LOCAL COMMUNITIES IN DEVELOPMENT AND SECURITY IN URBAN ENVIRONMENTS

SUMMARY

This paper focuses on exploring the role and significance of local communities in urban environments as a key factor for sustainable development and economic resilience. Presenting a synthesis of institutional theory in urban environments, the paper engages in analysing the complex network of relationships and processes that define the social and economic development of urban settings. The central question that this paper poses is how local communities influence the development and security of urban environments. Through theoretical and empirical research analysis, the paper highlights the importance of local communities as critical actors in achieving sustainable urban development. Through the analysis of existing theoretical frameworks and practical examples, the paper explains how local communities can shape institutional frameworks and sociocultural contexts that foster economic prosperity and social cohesion. In this context, the first part of the paper provides a theoretical insight into the nature of local communities as informal institutions and their significance for sustainable development in urban environments. The second part of the paper studies empirical evidence and emphasises the importance of urban communities in spatial planning and creating places with an enhanced quality of life. By analysing examples of best practices and case studies, the paper highlights how local communities can incorporate principles of sustainable development and urban design into their strategies and activities, contributing to the creation of more vibrant, healthier, and inclusive urban environments. In the final section, the paper examines specific mechanisms through which local communities influence the economic development and financial security of urban areas. The analysis includes studying various forms of citizen participation in local decision-making and resource management, as well as their role in stimulating entrepreneurial spirit and innovation.

KEYWORDS: *local community, institutions, urban environment, sustainable development.*

Elena Priorova*

Fakultet bezbednosti, Državni univerzitet za obrazovanje

Natalia Lobzhanidze**

*Fakultet za geologiju i geofiziku nafte i gasa,
Ruski državni univerzitet za naftu i gas „I. M. Gubkin”*

German Priorov***

Fakultet bezbednosti, Državni univerzitet za obrazovanje

Ekološka bezbednost urbanizovanih područja na primeru gradskog megapolisa

SAŽETAK

Problem negativnog antropogenog uticaja na prirodno okruženje je od suštinskog značaja za obezbeđivanje održivog razvoja gradova. Održivi razvoj teritorije je međuzavisan i međusobno povezan sa karakteristikama kao što su bezbednost i prilagodljivost i predstavljaju istovremeno, s jedne strane, skup uslova i faktora koji obezbeđuju nezavisnost i stabilnost razvoja sistema, njegovu sposobnost za stalno obnavljanje i samousavršavanje, s druge, svojstva sistema koja nastaju usled održivog razvoja. Savremene urbanizovane teritorije predstavljaju složene ekološko-ekonomske sisteme sa stalno rastućim antropogenim uticajem na prirodnu okolinu. Ceo spektar štetnih uticaja gradova u hipertrofiranom obliku se manifestuje u megapolisima. Stoga je jedan od glavnih socio-ekoloških izazova za urbanizovano područje traženje dinamične ravnoteže između ekonomskog rasta i očuvanja

* hpriorova@gmail.com

** burgasova@yandex.ru

*** h.priorov@gmail.com

kvaliteta životne sredine, odnosno relativno održivog ekološkog razvoja urbanih sistema bez gubitaka u ekonomskoj, tehnološkoj i socijalnoj sferi. Istraživanje međusobnih veza u takvim sistemima je moguće samo sa pozicije kompleksne analize, kada se uzimaju u obzir pokazatelji koji karakterišu ekološko stanje osnovnih prirodnih sredina. Istovremeno, procena nivoa ovog uticaja izgleda kao netrivialni zadatak zbog mnogograničnosti interakcije čoveka i prirode. Integralne karakteristike u ovom slučaju rešavaju zadatak višestruke procene o uticaju čoveka na prirodnu sredinu. Prilikom sprovođenja kompleksne ekološke analize teritorije prestonice može se izdvojiti niz zadataka: prirodno-landšaftna diferencijacija; određivanje stanja komponenti prirodne sredine; utvrđivanje veličine antropogenog uticaja na prirodnu sredinu; utvrđivanje stepena ranjivosti prirodne sredine na antropogene uticaje; otkrivanje oštih ekoloških situacija; razvoj sistema delovanja za poboljšanje ekološke situacije. Cilj rada je otkrivanje osnovnih faktora i komponenti koje imaju najveći uticaj na ekološko stanje gradova i aprobiranje metode integralne procene ekološkog stanja urbanizovane teritorije stoličnog megapolisa.

KLJUČNE REČI: *ekološka bezbednost, urbanizovano područje, integralna procena, megapolis*

UVOD

Poslednjih decenija ceo svet se suočio sa brzom urbanizacijom u promenljivom okruženju, što je dovelo, između ostalog, do intenzivnog urbanog rasta. Međutim, delotvornost urbanizacije kao oruđa održivog razvoja moguća je samo ako su relevantni procesi adekvatno planirani. Urbanizacija većine teritorija dovela je do toga da je značajan deo prirodnih resursa nepovratno uništen, što je prvenstveno posledica kršenja ekoloških standarda tokom privrednih aktivnosti (Abanina et al., 2019). Akutni problem u mnogim gradovima širom sveta postao je problem ekološke bezbednosti i obezbeđivanja kvaliteta života stanovništva.

Moderna metropola nije samo mesto sa velikom gustom naseljenosti, već i složen organizam, čije funkcionisanje utiče na komponente životne sredine. Brzo pogoršano stanje životne sredine savremenih velikih gradova pokazuje da njihov održivi razvoj zavisi ne samo od ekonomskih pokazatelja, već i od sposobnosti urbanih megagradova da očuvaju ekosistem oko sebe (Meisner, 2020). Resursi potrebni za njegove aktivnosti su kritični. A stepen složenosti ekoloških problema direktno zavisi od veličine grada. Kako gradovi

postaju sve veći staništa se menjaju, što otežava rešavanje ekoloških problema.

Urbanizovana gradska područja su složeni ekološki i ekonomski sistemi sa sve većim antropogenim uticajem na prirodno okruženje, a da bi se proučavali odnosi unutar ovih sistema potrebno je uzeti u obzir niz faktora koji doprinose njegovom funkcionisanju. Promene i dinamičan razvoj urbane sredine manifestuju se u tri glavna pravca: urbanističko planiranje, koje obuhvata funkcionalno zoniranje teritorije; životne sredine, odražavajući promene u stanju prirodnih i antropogenih komponenti urbane sredine; društveno-ekonomski pravac obuhvata promene u stepenu komfora života i rada građana (Bespalov & Kotlyarova, 2020). Sveobuhvatno sagledavanje arhitektonskih i urbanističkih tradicija, nacionalnog života, pejzaža, prirode, klime i drugih lokalnih karakteristika omogućava zaštitu životne sredine i istorijskih i kulturnih spomenika (Kostina, 2022).

Proces urbanizacije i megapolizacije povezan je i sa destruktivnim trendovima, koji su povezani, pre svega, sa progresivnim pogoršanjem ekološkog stanja životne sredine. Prilikom zoniranja urbanog područja potrebno je uzeti u obzir nivo mogućeg rizika pod uticajem tehnogenih opterećenja različitog intenziteta. Velika zagušenost gradske putne mreže, prisustvo železnice, redovni letovi i blizina industrijskih preduzeća i termoelektrana u stambenim naseljima su glavni faktori koji utiču na kvalitet života ljudi (Kleyn, et al., 2015). Zbog toga je pri izradi tehnoloških, arhitektonskih, planskih i drugih mera neophodno minimizirati nivo tehnogenog uticaja na javno zdravlje i životnu sredinu.

Cilj rada je otkrivanje osnovnih faktora i komponenti koje imaju najveći uticaj na ekološko stanje velikih gradova i da se poboljša metod integralne procene ekološkog stanja urbanizovane teritorije megapolisa.

METODOLOGIJA

U razvoju metodologije integralne procene ekološkog stanja urbanizovane teritorije odlučujuću ulogu imaju definisanje grupa i sistema indikatora i parametara životne sredine i antropogenog uticaja. Za to je neophodna integracija indikatora kvaliteta, stanja, bezbednost i održivost životne sredine, koja odražava specifične karakteristike date urbanizovane teritorije.

Analiza većine metodologija integralne procene gradova najčešće se zasniva na tri bloka: ekologije, ekonomije i društva, a u zavisnosti od specifičnih pokazatelja zasniva se na takvih kriterijuma, kao i kvalitet života, održivi razvoj i ekološko stanje (Kasimov, et al., 2014: 126). U mnogim slučajevima procena se vrši samo po jednoj prirodnoj komponenti, ali na nekoliko pokazatelja: vodnih resursa, zemljišta, ili sveobuhvatne procene antropogenog uticaja na različite komponente (Martsev, 2021) kroz korišćenje GIS tehnologije.

Za integralnu procenu stanja životne sredine megapolisa analizirali smo stanje njenih pojedinačnih komponenti, kao što su udeo zelenih površina, ekološki rejting gradova, integralni ekološki indikator i odabrani ekološki pokazatelji stanja životne sredine (količina emisije zagađivača u atmosferu, broj neovlašćenih deponija otpada, itd.), što je osnova za obezbeđivanje ekološke bezbednosti metropole. Predmet studije bio je grad Moskva kao najveća i najbrže rastuća ruska metropola. Da bi se procenilo stanje životne sredine metropole stoličnog grada sprovedena je komparativna analiza Moskve i drugih ruskih megagradova prema odabranim parametrima.

Predložena metodologija integralne procene ekološkog stanja urbanizovanih teritorija je očigledno problematična – orijentisani karakter, ima za cilj da identifikuje i da se smanje ekološki rizici i služi kao osnova za razvoj adekvatne ekološke aktivnosti.

Predložena u radu metodologija pokriva samo osnovne kriterijume koji imaju najveći uticaj na ekološko stanje metropole, i u budućnosti mora stalno da se poboljšava i dopunjuje novim pokazateljima za poboljšanje objektivnosti dobijenih rezultata, koji su važni za razvoj gradova i obezbeđivanje njihove ekološke bezbednosti.

REZULTATI I DISKUSIJA

Odlučujući uslov za bezbedno postojanje društva je ekološka bezbednost, koja je postala najvažnija komponenta bezbednosti svih regiona Rusije. Veliki ruski gradovi suočili su se sa najakutnijim ekološkim problemima (Buldakova, et al., 2022).

Trenutno, u Rusiji, kao i u svetu, postoji stabilan trend rasta stanovništva u gradovima. Skoro 75% stanovništva zemlje živi u gradovima, $\frac{3}{4}$ njih je koncentrisano u gradovima sa populacijom većom od 100.000 ljudi. Od 1. januara 2023. u Rusiji ima 16 miliona i više

gradova u kojima živi skoro četvrtina ukupnog stanovništva Rusije (Federal State Statistics Service [Rosstat], 2024).

Najveća i jedina metropola ne samo u Rusiji, već i u Evropi danas je grad Moskva. Ukupna površina grada je 2.561 km². Stanovništvo Moskve od 1. januara 2024. godine broji više od 13 miliona ljudi. Struktura Moskve obuhvata veliki broj urbanih celina, grad je podeljen na 12 administrativnih okruga, uključujući ukupno 125 okruga i 21 naselje (Federal State Statistics Service in Moscow and the Moscow region [Mosstat], 2024).

Moskvu, kao i druge milionske gradove, odlikuju visoke gustine stanovništva, ekonomske funkcije, kapital, infrastruktura, kao i izvori zagađenja životne sredine. Stoga postoji hitna potreba u definisanju adekvatnih pokazatelja i procene stanja životne sredine za razvoj prioriteta ekološke politike, kao i sveobuhvatne mere za rešavanje ekoloških problema.

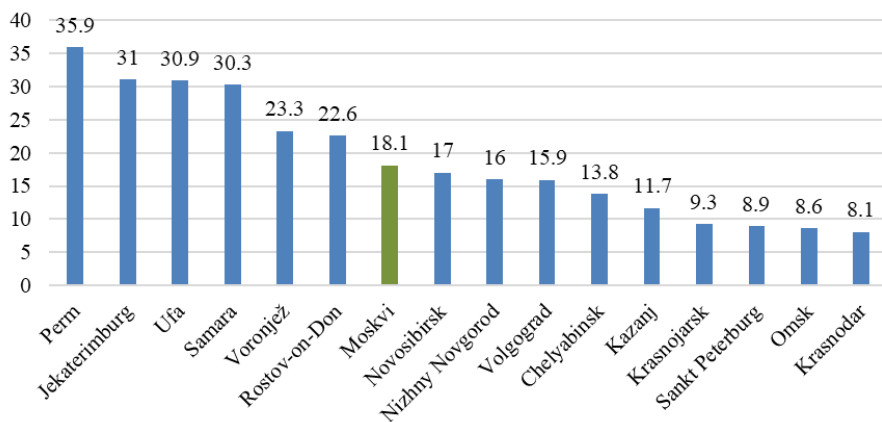
Integralna procena ekološkog stanja metropole uključuje mnoge pokazatelje, u rasponu od udela zelenih površina do složenih indikatora životne sredine. Dobijene podatke o stanju životne sredine metropole treba prilagoditi uzimajući u obzir nivo opasnosti od zagađenja.

Sprovođenje istraživanja o odabranim indikatorima omogućilo je procenu stanja životne sredine i dobijanje informacija za razvoj i implementaciju ekoloških inicijativa usmerenih na osiguranje ekološke bezbednosti metropole.

Udeo zelenih površina u gradovima sa preko milion stanovnika

Jedan od ključnih kriterijuma za ekološko stanje metropole je udeo zelenih površina. U ruskim gradovima sa preko milion stanovnika ova cifra varira. Prema različitim ocenama, kao što su rejting zelenih gradova Moskovskog državnog univerziteta (2020), Roskosmos (2022), Marketing Logic (2022) i Green Space Indek (2022), jasno je da gradovi pokazuju različite rezultate u ovoj oblasti (Slika 1).

Slika 1. Udeo zelenih površina u gradovima sa preko milion stanovnika,
% površine

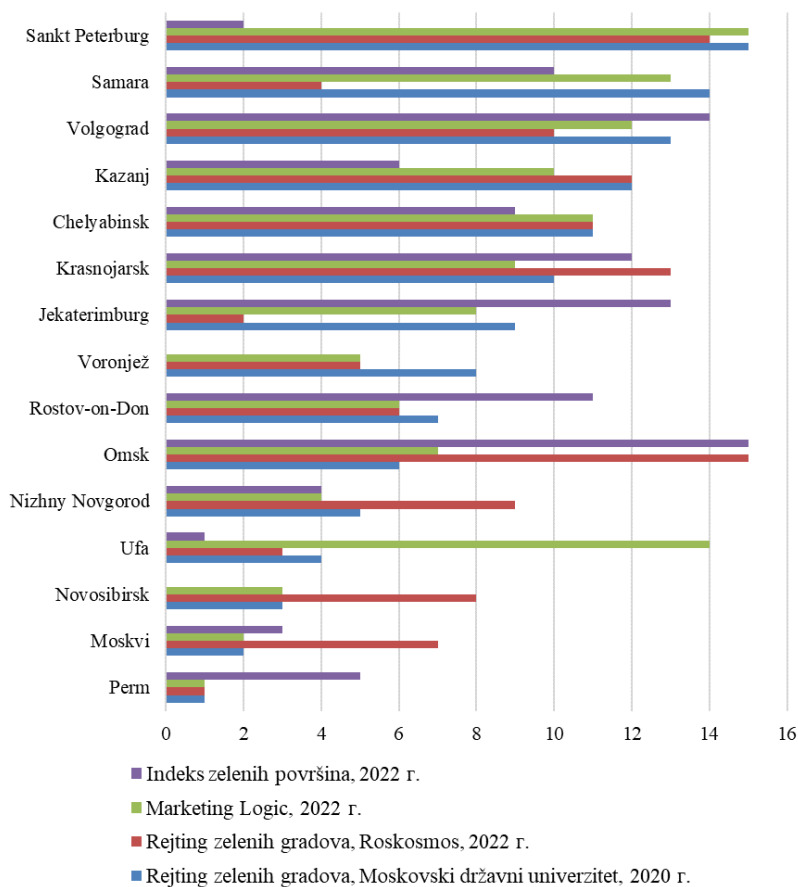


Izvor: INFRAGREEN, 2023.

Ekološki rejting gradova

Ekološki rejting gradova omogućava da se proceni ekološki status gradova na osnovu integrisanog pristupa i pruža informacije o trenutnom položaju ekološke bezbednosti u gradu, na osnovu koje će administrativni organi moći da procene trenutnu situaciju i preduzmu blagovremeno mere za otklanjanje nepravilnosti, uzrokujući štetu po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Na grafikonu su prikazani podaci o ruskim gradovima sa preko milion stanovnika, gde je Moskva na drugom mestu prema rejtingu zelenih gradova Moskovskog državnog univerziteta, na sedmom mestu prema rejtingu Roskosmosa, na drugom mestu prema rejtingu Marketing Logic i na trećem mestu prema Indeksu zelenih površina (Slika 2).

Slika 2. Ocena zelenih gradova



Izvor: INFRAGREEN, 2023.

Iz prikazanih podataka jasno je da rangiranje zelenih gradova varira u zavisnosti od primenjene metodologije procene. Perm konstantno zauzima prvo mesto u svim ocenama, potvrđujući visok nivo zelenila. Moskva, iako najveća metropola, pokazuje različite rezultate: drugo mesto prema rejtingu Moskovskog državnog univerziteta i sedmo prema rejtingu Roskosmosa. Ovo naglašava potrebu daljeg poboljšanja zelene infrastrukture glavnog grada.

Na osnovu rezultata rada na unapređenju Moskve, ukupna površina zelenih površina u gradu u 2022. godini iznosila je 91.600 hektara, što je 35,8% ukupne površine gradskog zemljišta, isključujući zelene površine koje se nalaze u posebno zaštićenim prirodnim

područjima. U glavnom gradu za javne zelene površine (parkovi, bašte, trgovi i bulevari) izdvojeno je 16.900 hektara, a za gradske šume 67.200 hektara.

U 2023. godini površina posebno zaštićenih zemljišta je neznatno smanjena za 0,4 hiljade hektara, što je samo 0,06% njihovog ukupnog obima. Osnovu ovakvih teritorija čine šume, čiji je značajan deo posebno zaštićenih prirodnih područja na saveznom nivou. Površina vanredno poremećenih površina od 1. januara 2024. dostigla je 10.411 hektara, a samo prošle godine oštećeno je 2.116 hektara, dok je obnovljeno samo 1.265 hektara, što je ekvivalentno dvema trećinama obima nedavno poremećenog zemljišta, koje provocira povećanje broja površina zemljišta pod rizikom od erozije (Mosstat, 2024).

Integrisani ekološki indikator

Integrisani ekološki indikator razvijen za procenu ekološkog stanja regiona pokazuje da se vrednosti ovog indikatora za različite regione Rusije kreću od 1,8 do 4 poena (Tabela 1).

Tabela 1. Lideri ekološkog rangiranja regiona

Mesto	Naziv subjekta Ruske Federacije	Značaj sveobuhvatnog ekološkog pokazatelja
1	Moskva	1.875
2–4	Moskovski region	2.125
2–4	Republika Tuva	2.125
2–4	Chuvash Republika	2.125

Izvor: Analytical Credit Rating Agency

U kontekstu ove ocene izdvaja se glavni grad zemlje: Moskva je stekla status lidera na ekološkoj rang-listi ACRA za 2022. godinu, sa 1.875 bodova. Ovako visok rejting posledica je koncentracije stanovništva i niza usvojenih ekoloških programa. Ključni faktori koji doprinose ovom rangiranju uključuju izmeštanje proizvodnih pogona van granica grada, primenu mera za uštedu energije i intenziviranje napora na transformaciji atmosfere grada kako bi se poboljšao kvalitet vazduha.

Odabrani ekološki pokazatelji stanja životne sredine

Odabrani ekološki pokazatelji, kao što su broj emisija zagađujućih materija u atmosferski vazduh iz stacionarnih i mobilnih izvora, broj neovlašćenih deponija otpada, slučajevi visoke i izuzetno visokog zagađenja vodnih objekata i vazduha, takođe su važni kriterijumi za procenu ekološkog statusa metropole (Slika 3).

Slika 3. Izabrani ekološki pokazatelji stanja životne sredine u Moskvi

Informacije o emisijama zagađujućih materija u atmosferski vazduh iz stacionarnih izvora
Informacija o proceni emisije štetnih materija iz mobilnih izvora zagađenja
Broj neovlašćenih deponija otpada
Broj slučajeva visokog i izuzetno visokog zagađenja reka, jezera i drugih slatkovodnih tela
Broj slučajeva visokog i izuzetno visokog zagađenja vazduha zabeležen u Rusiji
Ocena kvaliteta atmosferskog vazduha u ruskim gradovima (godišnje variranje srednjih dnevnih koncentracija fine prašine PM _{2,5})

Izvor: INFRAGREEN, 2023.

U urbanoj sredini Moskve došlo je do povećanja nivoa antropogenog uticaja na komponente atmosfere. Ovo se posebno odnosilo na emisije u 2023. godini, kada je u poređenju sa 2021. došlo do povećanja od 1,5%. Atmosfera Moskve je 2022. godine zagađena na nivou od 319,39 hiljada tona supstanci zbog emisije vozila i 64,67 hiljada tona iz stacionarnih izvora emisije. Prema podacima istraživanja (Mosstat, 2024), kvalitet vazduha u naredne dve godine je pokazao pogoršanje, što izaziva zabrinutost u kontekstu ekološke bezbednosti metropole.

Još jedan indikator za procenu stanja vazduha pokazuje relevantnost mera za čišćenje atmosfere, iako je broj nedozvoljenih deponija, kao i epizoda zagađenja vazduha, u okviru regulative.

Praćenje pokazuje da nivoi emisija iz obe kategorije izvora i dalje izazivaju zabrinutost, naglašavajući potrebu za akcijom za poboljšanje kvaliteta vazduha u gradovima.

Glavni izvor zagađenja vodenih resursa jesu industrijski i komunalni (iz domaćinstva) odводи jer sadrže zagađivače. Najveći deo investicija Moskve usmeren je na zaštitu i racionalno korišćenje vodenih resursa, što uključuje i izgradnju i modernizaciju stanice za prečišćavanje otpadnih voda i postrojenja za mehaničko prečišćavanje vode.

Glavni problem metropole je stanje obrazovanja otpada proizvodnje i potrošnje. Analizirajući podatke o ekonomskoj aktivnosti, može se primetiti da je u periodu od 2023. godine reciklaža i odlaganje čvrstog otpada dostiglo samo 42,5% ukupne količine u glavnom gradu i regionu (Mosstat, 2024). Proizvodni i energetske sektor takođe značajno doprinose stvaranju otpada. Opasnost od ekološke katastrofe je sve očiglednija jer se količine neobrađenog otpada, uprkos primenjenim merama minimizacije, i dalje povećavaju svake godine, ostavljajući za sobom trag sve većeg potencijalnog ekološkog rizika.

ZAKLJUČAK

Analiza ekološke bezbednosti urbanizovanih područja sprovedena je metodologijom integralne procene ekološkog stanja na primeru grada Moskve.

Prema sprovedenom istraživanju, utvrđeno stanje zelenih površina i vodenih resursa u Moskvi su relativno zadovoljavajući. Komparativna analiza ruskih megapolisa, po pokazateljima kao što su udeo zelenih površina, ekološke ocene zelenih gradova i integrisani ekološki indikator, pokazala je da je Moskva, kao najveći megapolis, inferiorna u odnosu na druge gradove sa populacijom od preko milion stanovnika. Ovo naglašava potrebu za daljim poboljšanjem zelene infrastrukture stoličnog megapolisa. Prema sprovedenom istraživanju, utvrđeno stanje zelenih površina i vodenih resursa u Moskvi je relativno zadovoljavajuće. Negativni procesi ugrožavaju zemljište Moskovskog šumskog fonda. Bez obzira na povećanje površina šuma, broj ugroženih zemljišta ostaje značajan. Oporavak ugroženih zemljišta vrši se nedovoljno aktivno, što povećava rizik od erozije.

Najviše nepovoljan ostaje status ambijentalnog vazduha, koji odlikuje visok nivo zagađenja. Moskovske kompanije nastavljaju da ulažu u mere za smanjenje emisija, ali situacija ostaje izazov.

Takođe, u Moskvi nastavlja da raste proizvodnja industrijskog i komunalnog otpada, što ukazuje na potrebu za više efikasnih mera za reciklažu i preradu. Dakle, ekološka bezbednost Moskve zahteva integrisani pristup i aktivne mere za zaštitu životne sredine. Razvoj i implementacija ekoloških inicijativa usmerenih na poboljšanje vodnih resursa, ozelenjavanje, smanjenje zagađenja vazduha i efikasno upravljanje otpadom ključne su oblasti za obezbeđivanje održivog razvoja metropole.

Dobijeni rezultati mogu se koristiti kao osnova za dalji rad u cilju stvaranja metodološke osnove za procenu i sprovođenje niza ekološki efikasnih mera zaštite životne sredine i obezbeđivanje ekološke bezbednosti gradova.

LITERATURA

- Abanina, E. N., Timofeev, L. A., Agapov, D. A., Sorokina, Y. V., & Ustinova, A. N. (2019). Systems of Environmental Security of Urbanized Territories Within the Framework of the Program of Ecological Development of Urbanized Territories. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 224(1), 012031. DOI: 10.1088/1755-1315/224/1/012031.
- Analytical Credit Rating Agency (2022). *An environmental ranking of Russia's regions for 2022*. Retrieved March 2. Retrieved from: <https://www.acra-ratings.ru/research/2713/?lang=en>.
- Bespalov, V., & Kotlyarova, E. (2020). Methodological bases for assessing the level of environmental safety of dynamically developing urbanized territories. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 1001(1), 012101. DOI: 10.1088/1757-899X/1001/1/012101.
- Buldakova E. V., Zaikanov, V. G., Minakova, T. B. & Prokopenko, Yu. P. (2022). Geoenvironmental safety index of Russian cities: criteria, indicators and assessment. *Geoekologiya*, 6, 87–96.
- Federal State Statistics Service in Moscow and the Moscow region. (2024). Retrieved from: <https://77.rosstat.gov.ru/folder/64634>.
- Federal State Statistics Service in Moscow and the Moscow region. (2024). Retrieved from: <https://77.rosstat.gov.ru/folder/70759/document/203591>.

- Federal State Statistics Service (2024). *Information and analytical materials. Population of the Russian Federation by municipalities as of January 1, 2023*. Retrieved from: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/BUL_MO_2023.xlsx.
- INFRAGREEN (2023). *Annual report 'Regions and cities of Russia: sustainable development and socio-ecological priorities in management'*. Retrieved from: https://infragreen.ru/frontend/images/PDF/INFRA-GREEN_region_report_2023.pdf.
- Kasimov, N. S., Bitjukova, V. R., Malkhazova, S. M., Kosheleva, N. E., Nikiforova, E. M., Shartova, N. V., Vlasov, D. V., Timonin, S. A. & Krainov, V. N. (2014). Regions and cities of Russia: the integrated assessment of the environment. *Filimonov M. V.*, 560.
- Kleyn, S. V., Koshurnikov, D. N., & Chigvintsev, V. M. (2015). Experience of urban territory zoning on risk level of possible violation of the population health as a result of environmental technogenic noise. *Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 17(5–2), 469–476.
- Kostina, D. S. (2022). Goals and objectives of functional zoning of city territories. *StudNet*, 5(6), 5426–5431.
- Martsev, A. A. (2021). An integral ecological and hygienic assessment of a region. *International Research Journal*, 5(107), 42–46.
- Meisner, T. N. (2020). Urbanization and the Ecology of the Urban Environment: Risks and Prospects for Sustainable Development. *Humanities of the South of Russia*, 9(3), 190–201.

ECOLOGICAL SAFETY OF URBANIZED TERRITORIES ON THE EXAMPLE OF AN URBAN MEGALOPOLIS

SUMMARY

The problem of negative anthropogenic impact on the natural environment is important for ensuring sustainable urban development. The sustainable development of the territory is interdependent and interrelated with such characteristics as safety and adaptability and represent simultaneously, on the one hand, a set of conditions and factors that ensure the independence and sustainability of the development of the system, its ability to constantly update and improve itself, on the other – the properties of the system resulting from sustainable development. Modern urbanized

territories represent complex ecological and economic systems with an ever-increasing anthropogenic impact on the natural environment. The full range of adverse effects of cities is hypertrophied in megacities. Therefore, one of the main socio-environmental challenges for an urbanized territory is the search for a dynamic balance between economic growth and preservation of environmental quality, that is, relatively sustainable ecological development of urban systems without losses in the economic, technological and social spheres. The study of interrelations in such systems is possible only from the standpoint of an integrated approach, when indicators characterizing the ecological state of the main natural environments are taken into account. At the same time, assessing the level of this impact seems to be a non-trivial task due to the multifaceted interaction between man and nature. Integral characteristics, in this case, solve the problem of multidimensional assessment of human influence on the natural environment. When conducting a comprehensive environmental assessment of the territory of the metropolitan metropolis, a number of tasks can be identified: natural landscape differentiation; determining the state of the components of the natural environment; measurement of the magnitude of anthropogenic impact on the natural environment; determination of the degree of vulnerability of the natural environment to anthropogenic impact; identification of acute environmental situations; development of a system of actions to improve the environmental situation. The aim of the work is to identify the main factors and components that have the greatest impact on the ecological state of cities and to test the methodology of integrated assessment of the ecological state of the urbanized territory of the metropolitan megalopolis.

KEYWORDS: *environmental safety, urbanized area, integrated assessment, megapolis.*

Jana Marković*

Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu

Resursi privatne bezbednosti za zaštitu kritične infrastrukture u urbanim uslovima

SAŽETAK

Kritična infrastruktura obuhvata mreže, sisteme, objekte i sredstva koji obezbeđuju funkcionisanje države i osiguravanje osnovnih potreba stanovništvu. Ona predstavlja okosnicu svakog društva i kao takva obezbeđuje blagostanje, prosperitet i bezbednost. Zbog uloge koju ima u održavanju funkcionisanja, integriteta i bezbednosti u urbanim sredinama ona se može smatrati značajnom karikom urbane bezbednosti. Različiti društveni procesi savremenog doba doveli su do promena u organizacionim, tehničkim i operativnim aspektima kritične infrastrukture, a međusobna povezanost, složenost i zavisnost ovih infrastruktura dovela je do multiplikacije rizika. Kritična infrastruktura danas je ranjiva na različite pretnje, tradicionalne ili savremene, uključujući prirodne katastrofe, sajber napade i terorističke akte. Njena ranjivost preslikava se na ranjivost društva, te predstavlja visok nivo rizika po sveukupnu bezbednost, uključujući i bezbednost urbanih sredina. Ključnim segmentom zaštite kritične infrastrukture smatra se njena otpornost. U osnovi, otpornost jeste sposobnost sistema, mreže, objekta ili nekog drugog elementa kritične infrastrukture da apsorbuje negativne uticaje, da im se prilagodi i u što optimalnijem vremenskom periodu

* markovicfb22@gmail.com

vrati u stanje normalnog ili čak poboljšanog funkcionisanja. Samim tim, jačanjem otpornosti kritične infrastrukture, pored vršenja zaštite kritične infrastrukture, jača se i otpornost sredine u kojoj se ona nalazi, što dalje doprinosi otpornosti društva u celini. Jedan od provajdera zaštite kritične infrastrukture, kao i provajdera urbane bezbednosti jeste sektor privatne bezbednosti. Ovaj sektor ili industrija privatne bezbednosti, kako se često naziva, poslednjih decenija je značajan subjekat u areni pružanja usluga bezbednosti, dok je kritična infrastruktura čest referentni objekat kojem pružaju zaštitu. Autorka je u radu ukazala na ulogu koju sektor privatne bezbednosti ima u urbanim sredinama, uzimajući zaštitu kritične infrastrukture kao varijablu preko koje će tu ulogu predstaviti. Cilj rada jeste da prikaže teorijske uvide u različite resurse koje sektor privatne bezbednosti koristi za zaštitu kritične infrastrukture, čime posredno doprinosi i bezbednosti u urbanim uslovima.

KLJUČNE REČI: *privatna bezbednost, kritična infrastruktura, zaštita kritične infrastrukture, urbanost*

UVOD

Nedržavni sektor bezbednosti ili sektor (industrija) privatne bezbednosti sve više je deo svakodnevnog života kao nosilac određenih bezbednosnih funkcija. Privatne bezbednosne kompanije, kao deo ovog sektora, sve više su uključene u ostvarivanje i održavanje javne bezbednosti, što uključuje i zaštitu kritične infrastrukture, čija je zaštita ujedno i ozbiljan izazov za celokupan sektor bezbednosti. Na primer, Konfederacija evropskih službi bezbednosti smatra da je privatna bezbednost ključna u zaštiti lokacija kritične infrastrukture, s obzirom na to da kombinuje ljudski faktor sa merama obezbeđenja koje se koriste u zaštiti kritične infrastrukture (CoESS, 2016: 12). Naravno, na ovom mestu govorimo o profesionalnim kompanijama koje pružaju usluge bezbednosti na legalnoj osnovi, prema pravilima koja su utemeljena najpre u nacionalnim legislativama, a potom međunarodnim i nacionalnim standardima, kao i svim drugim dokumentima u kojima se određuju njihove delatnosti i aktivnosti i mere za koje imaju legitimitet u primeni.

Pored uvodnog razmatranja, rad obuhvata dve celine. Prvi deo rada odnosi se na koncepte kritične infrastrukture i njene zaštite, kako bi se ukazalo na značaj koji kritična infrastruktura ima za državu i društvo. Ujedno, njen značaj i vitalna uloga koju ima razlozi su zbog kojeg je izabrana kao posredujuća varijabla u izučavanju doprinosa privatne bezbednosti u urbanim sredinama, odnosno izučavanju načina na koji privatne bezbednosne kompanije doprinose

bezbednosti u urbanim sredinama.¹ Drugi deo rada posvećen je privatnim bezbednosnim kompanijama kao jednim od subjekata industrije privatne bezbednosti. Ovaj deo obuhvata i deskripciju resursa privatne bezbednosti (privatnih bezbednosnih kompanija), čijom se upotrebom zadovoljava potreba za bezbednošću kritične infrastrukture u urbanim uslovima i, dalje, doprinosi urbanoj bezbednosti.

KRITIČNA INFRASTRUKTURA I NJENA ZAŠTITA

Kritične infrastrukture kakve danas poznajemo rezultat su njihovog razvoja proteklih decenija, ili čak vekova. Od niza malih, nezavisnih tehnologija nastale su infrastrukture „kada jedan tehnološki sistem dominira nad drugima ili kada se nezavisni sistemi razvijaju u mrežu” (Larkin, 2013: 330). Od rimskih akvadukta i puteva, preko železnica i luka, do savremenih infrastrukturnih mreža, „uglavnom u privatnom vlasništvu, (dodao autor: sastavljenih od) sistema koje je napravio čovek i procesa, koji funkcionišu zajedno i sinergijski kako bi proizveli i distribuirali kontinuirani tok osnovnih dobara i usluga (US President’s Commission on Critical Infrastructure Protection, 1997). Direktiva 2022/2557 Evropskog parlamenta i Veća definiše kritičnu infrastrukturu kao „imovinu, objekat, opremu, mrežu ili sistem ili deo imovine, objekta, opreme, mreže ili sistema, koji je potreban za pružanje ključne usluge”, dok je ključna usluga svaka „usluga koja je ključna za održavanje vitalnih društvenih funkcija, ekonomskih aktivnosti, javnog zdravlja i sigurnosti ili okoline” (Directive (EU) 2022/2557, 2022, art. 2).

Brojni društveni, ekonomski, politički i tehnološki razlozi doveli su do promena u organizacionim, operativnim i tehničkim aspektima infrastrukture (Setola, et al., 2016: 3). Kritična infrastruktura danas obuhvata „opremu, zgrade i konstrukcije, instalacije i usluge koje se tretiraju kao celina i kao takve čine kohezivne sisteme neophodne za nesmetano funkcionisanje države” (Žaboklicka, 2020:

1 Različiti su aspekti na kojima privatna bezbednost može da doprinese urbanoj bezbednosti. Kao što je navedeno, za proučavanje je na ovom mestu odabran samo jedan aspekt i to zaštita urbane kritične infrastrukture. U kontekstu rada, štice vrednosti jesu resursi urbane kritične infrastrukture, a privatne bezbednosne kompanije su jedan od provajdera (pružaoca) bezbednosti (prema Paraušić i Lipovac, 2019).

71), jer „proizvode ključni asortiman robe i pružaju one vrste usluga bez kojih nema opstanka, stabilnosti i razvoja društva kao takvog” (Бошковић, 2017: 72). Reč „kritično” ukazuje na to da se radi o pružanju robe (proizvoda i usluga) koja je ključna za ekonomsko i socijalno blagostanje, prosperitet, bezbednost i uopšte funkcionisanje države.

Kada kritična infrastruktura pripada urbanim sredinama i obezbeđuje zadovoljavanje vitalnih potreba pod urbanim uslovima, može se govoriti o urbanoj kritičnoj infrastrukturi. Ona oblikuje gradove društveno, politički i ekološki. Menja izgled gradova, rešava ili stvara nove ekološke probleme, može dovesti do podela unutar gradova, stvoriti nepogodnosti i nejednakosti, podeliti ili zbližiti zajednice, može se kupiti, prodati i biti u suvlasništvu (Steele and Legacy, 2017: 1)². Jednostavno, mreže urbane kritične infrastrukture jesu arterije naših gradova. Drugačije rečeno, u kontekstu zaštite ljudskog života obezbeđivanjem neophodne infrastrukture u naseljenim gradovima, termin „linija za spasavanje” (engl. *Lifeline*) koristi se da označi svaki sistem koji održava funkciju u gradovima. To su sistemi koji su klasifikovani prema uslugama koje pružaju na: 1. Sisteme vodosnabdevanja i prečišćavanja, 2. Energetske sisteme, 3. Informacione i komunikacione sisteme i 4. Transportne sisteme (Hamada, 2013: 3).

Sa jedne strane, razvoj gradova i urbanih sredina direktno je zavisn od urbane kritične infrastrukture, u prvom redu električne mreže, sistema za distribuciju vode ili komunalnih mreža cevovoda prirodnog gasa ili nafte. Energija, voda, hrana, transport, zdravlje, javni red i bezbednost najkritičnije su infrastrukture u rastućim gradovima sa sve većim brojem stanovnika. Više od polovine globalne populacije trenutno živi u urbanim područjima, a predviđa se da će stopa dostići 70 procenata do 2050. godine (Statistics Division, n.d.). Sa aspekta razvoja takozvanih „pametnih gradova”, energetska i IKT infrastruktura izbijaju u prvi plan. Takođe, koncept „pametnih gradova” trenutno omogućava međusobno povezivanje različitih međuzavisnih urbanih infrastrukture (Ersoy, 2017). Sa druge strane, isti taj razvoj je uvećao i učinio složenijim zahtev koji je postavljen

2 Kritična infrastruktura može biti u vlasništvu države (npr. javni putevi), u privatnom vlasništvu (npr. telekomunikacija), u vlasništvu zajednice (npr. sistemi za navodnjavanje) ili uključivati javno-privatna partnerstva (npr. snabdevanje naftom i derivatima).

pred tu kritičnu infrastrukturu, učinivši je istovremeno ranjivijom na pretnje. Na primer, uragani Katrina, Sendi i Harvi ozbiljno su pogodili gradove Nju Orleans, Njujork i Hjuston proizvodeći velike krize i nanevši ogromnu štetu urbanim kritičnim infrastrukturnama, a time i društvu utičajući, na primer, na snabdevanje energijom i komunikacijama ili na transportnu infrastrukturu i usluge (Lomba-Fernández, Hernantes and Labaka, 2019).

Kritična infrastruktura izložena je brojnim pretnjama iz unutrašnjeg ili spoljašnjeg okruženja. Te pretnje se mogu ugrubo podeliti na one koje potiču iz prirodnog okruženja, one koje prouzrokuje čovek svojim delanjem, odnosno one koje imaju tehničko-tehnološki karakter, poput tehnoloških akcidenata, eksplozija i požara. Kritična infrastruktura kao opšte dobro, od kojeg zavisi obezbeđivanje drugih dobara u državi i za potrebe stanovništva, ugrožena je posebno prirodnim nesrećama, tehnološkim udesima, kriminalnim aktivnostima i terorističkim aktima. Uzimajući u obzir to da gotovo svaka kritična infrastruktura danas posluje koristeći informaciono-komunikacione tehnologije, dakle, da je deo takozvane sajber sfere, kao značajna pretnja izdvaja se i sajber napad na kritičnu infrastrukturu. Kriza izazvana pandemijom KOVID-19 pokazala je da i bolesti i njima prouzrokovane pandemije takođe mogu biti pretnja po kritičnu infrastrukturu kada ona zavisi od kritičnog osoblja koje njom upravlja.

Prirodne katastrofe (npr. zemljotres, uragan, poplave), do kojih dolazi usled ekstremnih vremenskih prilika, kada jaki efekti vremenskih promena utiču negativno na strukturu i funkcionisanje kritične infrastrukture, ne mogu se izbeći. Danas, usled aktuelnih klimatskih promena, ova vrsta pretnji dobija na značaju i više nego što je to ranije bio slučaj. Iz tog razloga, zaštita kritične infrastrukture ima funkciju pravovremenog reagovanja i minimiziranja nastalih posledica takvog događaja. Tehnološki udesi prouzrokovani bilo ljudskom greškom u kontroli tehnologije ili kvarom tehnološkog sistema značajno mogu da ugroze funkcionisanje kritične infrastrukture. Potencijalni uzroci ovih nesreća ukazuju na važnost pouzdane tehnologije i stručnog ljudskog kapitala. Kriminalne aktivnosti, poput krađa, sabotaza, diverzija, i u krajnjoj liniji terorističkih aktivnosti, uvek se sprovode sa ciljem narušavanja bezbednosti kritičnih infrastrukture kao cilja za sebe ili cilja potrebnog za ostvarivanje nekih većih težnji (npr. političkih). Fizičko obezbeđenje kritične infrastrukture izlazi u prvi plan kada je reč o ovim pretnjama. Na kraju,

sajber napadi postaju sve češće pominjani u kontekstu neophodnosti zaštite kritične infrastrukture. Ovi napadi za cilj imaju ugrožavanje poverljivosti, integriteta i raspoloživosti podataka i informacija, koje su kod ove vrste organizacija od izuzetnog značaja, te je u osnovi zaštite bezbednosna tehnologija za informacione sisteme, poput kriptografije i bezbednosnih komunikacionih protokola.

Cilj zaštite kritične infrastrukture jeste obezbediti njeno kontinuirano funkcionisanje, kako bi se osiguralo kontinuirano snabdevanje proizvodima i uslugama koje su vitalne za jednu državu ili društvo. Zaštitu kritične infrastrukture možemo posmatrati kroz *otpornost*, kao sposobnost da se izdrži i oporavi od prirodnog ili namerno izazvanog poremećaja, i *bezbednost*, u smislu aktivnosti i mera za smanjenje verovatnoće i uticaja kriminalnih i terorističkih akcija (CoESS, 2016: 10). Mere bezbednosti bi na ovom mestu obuhvatile skup fizičkih, tehničkih i organizacionih mera za praćenje i zaštitu elemenata kritične infrastrukture. Celokupan sistem bezbednosti treba shvatiti kao integrisan sistem sastavljen od elemenata i procesa (radnji) koji funkcioniše kao instrument za zaštitu kritične infrastrukture. Potrebne funkcije ovog sistema su: odvrćanje potencijalnih napadača, otkrivanje upada u zaštićeni objekat, prostore ili zone ili otkrivanje nastanka opasne situacije u objektu ili u njegovoj neposrednoj okolini, usporavanje kretanja napadača i odgovor na ometanje zaštićenog objekta, prostora ili zone i zabrana pristupa istom (Hofreiter and Zvaková, 2017: 143).

Sa jedne strane, osnova zaštite jeste jačanje otpornosti kritične infrastrukture. Otpornost kritične infrastrukture je indikator koji kvantifikuje njegovu sposobnost da obezbedi rad u uslovima kada deluju negativni spoljašnji i unutrašnji faktori (Lukas and Hromada, 2011: 1138). Ona se može razumeti kao trodimenzionalni koncept, koji uključuje kapacitet apsorpcije (stepen do kojeg sistem može da apsorbuje uticaj i minimizira posledice uz malo napora), adaptivni kapacitet (sposobnost sistema da se prilagodi neželjenim situacijama podvrgavanjem nekim promenama) i restorativni kapacitet (brzina povratka na normalne ili poboljšane operacije) (Francis and Bekera, 2014: 94). Jačanjem otpornosti, kritična infrastruktura se ipak ne može u potpunosti zaštititi. Delovanjem spoljašnjih i unutrašnjih faktora, u najvećem broju slučajeva, ako ne i u svakom, doći će do degradacije funkcionisanja, s tim da se jačanjem otpornosti može uticati na stepen degradacije tako da se on svede na najmanji mogući

stupanj. Dodatno, izgradnja otpornosti kompleksna je u urbanim sredinama gde deluje veći broj različitih zainteresovanih strana.

Sa jedne strane, sveukupan sistem bezbednosti bilo koje kritične infrastrukture može se sagledati kroz prizmu korporativne bezbednosti. Korporativna bezbednost, kao deo privatne bezbednosti ili industrije privatne bezbednosti, jeste proces³ zaštite imovine organizacije ili njenog poslovanja u šta se ubrajaju ljudi, stvari i informacije koje su u njihovom vlasništvu ili su im poverene, što, u krajnjoj liniji, treba da doprinese sprečavanju gubitaka i uvećanju vrednosti (Kovacich and Halibozek, 2003: 48). U kontekstu kritične infrastrukture, krajnji cilj korporativne bezbednosti jeste obezbeđivanje kontinuiranog pružanja ključnih proizvoda i usluga. Izbor koji je načinjen u ovom radu u pogledu predmeta istraživanja fokus usmerava na privatne bezbednosne kompanije kao potencijalne provajdere zaštite kritične infrastrukture. Korporativna bezbednost kao sistem bezbednosti organizacije, u ovom slučaju, kritične infrastrukture može za potrebe postizanja bezbednosti kao stanja da iznajmljuje i koristi usluge privatnih bezbednosnih kompanija.

Na kraju, zaštita kritične infrastrukture nije samo pitanje otpornosti i aktivnosti i mera bezbednosti, već i zaštite sa tehničkog stanovišta. To bi značilo upotrebu novih naprednih materijala, inovativne kombinacije materijala ili funkcionalne strukturne elemente koji mogu da poboljšaju robusnost, strukturnu (fizičku) krutost i integritet objekata i postrojenja kritične infrastrukture (Mañas, 2011: 247).

PRIVATNE BEZBEDNOSNE KOMPA NIJE KAO PROVAJDER ZAŠTITE KRITIČNE INFRASTRUKTURE

Privatna bezbednosna kompanija, kao jedna vrsta subjekta industrije privatne bezbednosti, jeste „jasno strukturisana i hijerarhijski ustrojena registrovana korporativna asocijacija koja pruža usluge bezbednosnog karaktera, takmičeći se za dobijanje poslova sa drugim takvim firmama na tržištu”. Ova kompanija pruža usluge fizičkog i tehničkog obezbeđenja lica, objekata i imovine (Centar za

3 Korporativna bezbednost može se odrediti i kao sistem, organizacija, funkcija, svojstvo ili stanje.

civilno-vojne odnose, 2008: 118–119). To je kompanija koja pruža usluge bezbednosti po ugovoru i uz dogovorenu nadoknadu. Subjekti koji iznajmljuju i koriste ove usluge mogu biti građani, druge organizacije i država. Ugrubo, usluge bezbednosti se mogu grupisati na usluge fizičke zaštite, usluge tehničke zaštite i ostale usluge (npr. usluge u oblasti kriznog menadžmenta ili upravljanja rizicima, usluge izrade akata, usluge konsaltinga, usluge obuke). Preciznije, usluge bezbednosti uključuju komercijalno obezbeđenje sa osobljem, patrolu, interno obezbeđenje (može biti shvaćeno kao korporativna bezbednost), obezbeđenje događaja, obezbeđenje na ulazu, telohranitelj, transport gotovine i transport dragocenosti, obrada gotovine, mobilne alarmne usluge i usluge odgovora na pozive, alarm i video nadzor, usluge monitoring centra, traženje i praćenje, vazduhoplovna bezbednost, skrining, usluge korišćenja obučених pasa, pomorska bezbednost, *zaštita kritične infrastrukture*, kombinovana rešenja, korporativna istraga, usluge prve pomoći, usluge prevencije i zaštite od požara, *urbana bezbednost*, prevencija gubitaka, recepcioner/konsijerž, bezbednosni konsalting, specijalizovano obezbeđenje, obuka za privatno obezbeđenje i mnoge druge (CoESS, 2016: 6). U pojedinim oblastima poput obezbeđenja događaja ili zaštite kritične infrastrukture privatne bezbednosne kompanije rade zajedno sa policijom.

Resursi privatne bezbednosti, odnosno konkretnije privatnih bezbednosnih kompanija mogu se sagledati u osnovi kroz ljudske i materijalne resurse. Iz teksta koji sledi, može se primetiti da ovi resursi odgovaraju u određenoj meri tehnikama takozvane „situacione prevencije kriminala”. Reč je o tehnikama iz četiri grupe: za povećanje percipiranih napora, za povećanje percipiranih rizika, smanjenje predviđene nagrade i uklanjanja izgovora. Tako, recimo, mehaničke barijere ili kontrola pristupa spadaju u tehnike povećanja percipiranih napora. Nadzor u koji se ubraja nadzor od strane službenika obezbeđenja neposredno ili putem tehničkih elektronskih sredstava spada u tehnike za povećanje percipiranih rizika (Clarke, 1997: 18).

Ljudski resursi jesu lica zaposlena u ovim kompanijama. Ona se dele na one koji obezbeđuju funkcionisanje ovih kompanija (rukovodstvo, pravni sektor, sektor ljudskih resursa, informacioni sektor, marketinški i komercijalni sektor itd.), i one koji pružaju usluge bezbednosti. Druga grupa lica jesu, u prvom redu, službenici obezbeđenja koji vrše poslove fizičko-tehničkog obezbeđenja, odnosno vrše poslove obezbeđenja prisustvom i aktivnošću, uz korišćenje

sredstava tehničke zaštite. Oni sprovode kontrolu pristupa i ponašanja lica, obilazak i pregled prostora, pratnju i zaštitu vrednosti. Navedene aktivnosti su pre svega u funkciji prevencije različitih oblika kriminaliteta, te se ovi poslovi mogu grupisati u nekoliko kategorija: sprečavanje ili otkrivanje upada, neovlašćenog ulaska ili aktivnosti, vandalizma i ometanja privatnog vlasništva; sprečavanje ili otkrivanje krađe, gubitka, pronevere ili prikrivanja robe, novca, obveznica, akcija, novčanica, dokumenata ili hartija od vrednosti; zaštita pojedinaca od telesnih povreda; obezbeđivanje prisustva; poštovanje i sprovođenje utvrđenih pravila, propisa, mera, politika i praksi kompanije; prijavljivanje i privođenje prekršilaca; prijavljivanje incidenata i poziva (United Nations Office on Drugs and Crime, 2014: 7). Službenici obezbeđenja često su obučeni i za reagovanje u vanrednim situacijama i upravljanje kriznim situacijama. Pored službenika obezbeđenja, u ovu grupu ljudskih resursa spadaju i ostala lica koja sprovode druge vrste usluga bezbednosti. Ta lica se mogu nazivati službenicima obezbeđenja, ali ne nužno. Na primer, to mogu biti lica koja planiraju, projektuju ili implementiraju tehničke sisteme, lica koja izrađuju procene, planove ili druge akte bezbednosnog karaktera, lica koja sprovode savetovanja (konsalting) i obuke iz oblasti bezbednosti i slično. Ova lica poseduju resurs koji na ovom mestu takođe može biti izdvojen, a to je znanje – specijalizovano znanje koje se stiče obrazovanjem, obučavanjem, osposobljavanjem i usavršavanjem. Prema tome, jedan aspekt ljudskih resursa koji se na ovom mestu izdvaja jeste osposobljenost. Službenici obezbeđenja moraju biti osposobljeni i obučeni ljudi, koji imaju legitimno pravo (to znači da poseduju licencu za vršenje ovih poslova) da sprovode mere i aktivnosti bezbednosti. Pored opšteg obrazovanja, stručne obučenosti, neophodna je i konkretna edukacija prema karakteristikama sistema ili objekata gde sprovode ove mere i aktivnosti. Zadatak privatnih bezbednosnih kompanija, koji u praksi često nije do kraja ostvaren, jeste da obezbede legalan, etički, profesionalni i adekvatno plaćen rad službenika obezbeđenja.

Materijalni resursi se, kao i ljudski, dele na resurse koji obezbeđuju funkcionisanje ovih kompanija (koriste ih sektori nabrojani ranije) i one koje koriste službenici obezbeđenja. To je sva oprema koju u radu koriste službenici, uključujući oružje, sredstva za vezivanje, ručne detektore i druga sredstva za obavljanje pregleda, sredstva veze i drugu IKT opremu, uniformu, svoju dokumentaciju o obučenosti i angažovanju, evidencije i izveštaje itd. Međutim,

materijalni resursi nisu ograničeni samo na one koje koriste službenici. Privatne bezbednosne kompanije, osim pružanja fizičke (i fizičko-tehničke) zaštite, pružaju i usluge tehničke zaštite, odnosno planiranje, projektovanje, ugradnju i održavanje tehničkih sistema, sredstava i uređaja. To podrazumeva, u prvom redu, postavljanje sistema video obezbeđenja⁴, implementiranje alarmnih sistema, sistema kontrole pristupa, uređaja za brzo reagovanje, i to najčešće sa servisima za reagovanje. Ova vrsta resursa od posebnog je značaja na objektima gde nisu neposredno prisutni službenici obezbeđenja, poput udaljenih magacina, deponija, cevovoda, pumpnih stanica, rezervoara, električnih podstanica, brana i sl. Privatne bezbednosne kompanije kontinuirano ulažu u najsavremenije tehnologije i inovacije kako bi unapredile kvalitet svojih usluga i ujedno poboljšale zaštitu koju pružaju. Postavljanje mehaničkih barijera kao prepreka koje onemogućavaju, odnosno otežavaju upad uštićeni prostor i pristup šticićnim vrednostima obično je u nadležnosti subjekta kojem se pružaju usluge bezbednosti. Međutim, nije isključena ni mogućnost postavljanja ove vrste tehničke, mehaničke zaštite i od strane privatnih bezbednosnih kompanija. Privatne bezbednosne kompanije mogu raspolagati značajnom IKT opremom, i u skladu sa tim biti važan subjekat u sistemu prikupljanja, razmene i čuvanja informacija. Štaviše, sama razmena informacija se identifikuje kao ključni element napora vlade i privatnog sektora (uključujući i sektor bezbednosti) da zaštite kritičnu infrastrukturu.

Značaj i ujedno još jedan pravac delovanja privatnih bezbednosnih kompanija ogleda se u njihovoj stručnosti u proceni rizika, koja je uvek početna tačka u obavljanju bilo koje vrste usluge u njihovom delokrugu. Ove kompanije često su specijalizovane i za bezbednosno savetovanje i obuku. Pored procene rizika, izdvajaju se još neke aktivnosti koje mogu biti poverene ovim kompanijama. Reč je o obradi bezbednosne dokumentacije (npr. strategije, politike, direktive, projekti, itd.), utvrđivanju potrebnog režima i organizacionih mera za obezbeđivanje pristupa objektima, utvrđivanju režima rada sa poverljivim podacima i informacijama, aktivnosti revizije i kontrole (Rehak, et al., 2023: 14). Navedene aktivnosti se mogu

4 Generalno, kada je reč o sistemima video obezbeđenja, upotreba ovih sistema ili takozvani „video-nadzor” dominira i kada su u pitanju mere urbane bezbednosti.

podvesti pod menadžment koji omogućava efikasno funkcionisanje sveukupne zaštite kritične infrastrukture.

Resursi se mogu sagledati i sa drugačijeg aspekta, i to kao fizički element zaštite (ljudski resursi, odnosno službenici obezbeđenja i drugi koji pružaju usluge bezbednosti), aktivni element zaštite (tehnički, elektronski sistemi i sredstva), pasivni element zaštite (tehnički, mehanički sistemi i sredstva, odnosno mehaničke barijere) i takozvane „režimske mere” (bezbednosni menadžment) (Hofreiter and Zvaková, 2017: 142).

ZAKLJUČAK

Države zavise od kritične infrastrukture. Mreže, sistemi i objekti kritične infrastrukture obezbeđuju osnovne usluge i proizvode na kojima počiva funkcionisanje države i snabdevanje stanovništva. Gradovi zavise od (urbane) kritične infrastrukture. Gradovi funkcionišu i razvijaju se na osnovama kritične infrastrukture. Tehnički, ljudski i informacioni elementi kritične infrastrukture obezbeđuju osnovne potrebe stanovništva urbanih sredina. Iz razloga postojanja brojnih različitih potencijalnih pretnji, koje mogu da osujete obezbeđivanje ovih potreba, jedan od prioriteta urbanih sredina jeste zaštita kritičnih infrastrukture koje im pripadaju. Zaštita kritične infrastrukture je od suštinskog značaja u složenim društvima u kojima svi živimo.

Onda kada se unapređuje otpornost i bezbednost urbane kritične infrastrukture unapređuje se i otpornost i bezbednost celokupne zajednice i urbane sredine. Naime, zaštitom kritične infrastrukture obezbeđuje se kontinuiran pristup dobrima koja stanovništvo grada svakodnevno koristi, što u vidu zadovoljenja potreba, što u vidu pristupa različitim uslugama, a u prvom redu onim koje pružaju javne ustanove. Zaštitom kritične infrastrukture obezbeđuju se, u prvom redu, energija, nafta i prirodni gas, voda i hrana, kanalizaciona rešenja, transport, javne usluge poput zdravstva, javnog reda i bezbednosti. Time se u krajnjoj liniji doprinosi sveukupnoj bezbednosti (i zaštiti) urbanih sredina, čime se i zadovoljavaju potrebe stanovništva i poboljšava kvalitet života i privlačnost grada.

Kritična infrastruktura može da poboljša svoju otpornost i bezbednost koristeći ekspertizu i resurse privatne bezbednosti i privatnih

bezbednosnih kompanija. Privatna bezbednost igra višestruku ulogu u zaštiti kritične infrastrukture. Privatne bezbednosne kompanije su specijalizovane za poslove koji su od značaja za zaštitu kritične infrastrukture. Naravno, na ovom mestu se govori o profesionalnim kompanijama koje, ulagajući u svoje ljudske i materijalne resurse, doprinose kvalitetu usluga koje nude i pružaju. Ljudski resursi treba da ispunjavaju uslove postavljene normativom zemlje u kojoj pružaju usluge i usvojenim standardima, da se osposobljavaju i kontinuirano obučavaju uvažavajući pravila struke, nove trendove i potrebe privatnog sektora bezbednosti. Materijalni resursi treba da budu prilagođeni uslovima u kojima se implementiraju, održavani funkcionalnim i što je više moguće da budu inovativni. Privatne bezbednosne kompanije znaju da je uslov njihovog opstanka na tržištu i sticanja profita rad usklađen sa zahtevima tržišta i novim trendovima koji se javljaju. Ova dva elementa ujedno su i pretpostavka efikasne zaštite, u ovom slučaju, kritične infrastrukture.

Uloga privatnog sektora u domenu nacionalne bezbednosti nije nova. Istina, o angažovanju privatnog sektora u zaštiti kritične infrastrukture govori se intenzivno tek nakon 11. septembra 2001. godine.⁵ Sve veće uključivanje privatnih bezbednosnih kompanija u zaštitu vitalnih objekata društva povlači, sa jedne strane, sve veću odgovornost tih kompanija, dok, sa druge, povlači i sve veću odgovornost vlada kada biraju kompanije koje će se starati o bezbednosti ovih objekata. Samim tim što se ovim kompanijama poveravaju poslovi koji su povezani sa najosetljivijim elementima objekata, postrojenja i sistema koji sami po sebi predstavljaju najosetljivije elemente države i društva, jasan je izazov koji postoji kada se pravi izbor kompanija koje će biti angažovane u službi nacionalne bezbednosti.

LITERATURA

Бошковић, Милица (2017). *Индустријска безбедност и заштита*. Београд: Универзитет у Београду, Факултет безбедности.

“Directive (EU) 2022/2557 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 on the resilience of critical entities and

5 Do tada je veći fokus bio na angažovanju privatnih vojnih kompanija u konfliktnim područjima i angažovanju privatnih bezbednosnih kompanija u postkonfliktnim područjima, kao i proizvodnju i trgovinu naoružanjem.

repealing Council Directive 2008/114/EC” Official Journal of the European Union L, 164–198, 27.12.2022.

Centar za civilno-vojne odnose (2008). *Privatne bezbednosne kompanije u Srbiji – prijatelj ili pretnja?* Beograd: Centar za civilno-vojne odnose.

Clarke, V. Ronald (1997). *Situational Crime Prevention: Successful Case Studies*. New York: Harrow and Heston.

CoESS (2016). *Critical Infrastructure Security and Protection: The Public-Private Opportunity*. Belgium: Confederation of European Security Services.

Ersoy, Aksel (2017). Smart cities as a mechanism towards a broader understanding of infrastructure interdependencies. *Reg Stud Reg Sci* 4(1), 26–31.

Francis, Royce, and Bekera, Behailu (2014). A metric and frameworks for resilience analysis of engineered and infrastructure systems. *Reliab Eng Syst Saf*, 121, 90–103.

Hamada, Masanori (2013). “General”. In: M. Hamada (Ed.). *Critical Urban Infrastructure Handbook* (pp. 3–10). Boca Raton: CRC Press.

Hofreiter, Ladislav, and Zvaková, Zuzana (2017). “Theoretical Aspects of Critical Infrastructure Protection”. In: A. Kravcov, E. Cherepetskaya, and V. Pospichal (Eds.), *Durability of Critical Infrastructure, Monitoring and Testing* (pp. 139–147). Singapore: Springer.

Kovacich, L. G., and Halibozek, P. E. (2003). *The manager’s handbook for corporate security: establishing and managing a successful assets protection program*. Burlington: Butterworth–Heinemann is an imprint of Elsevier Science.

Larkin, Brain (2013). The politics and poetics of infrastructure. *Annual review of anthropology*, 42, 327–343.

Lomba-Fernández, Cinta, Hernantes, Josune, and Labaka, Leire (2019). Guide for Climate-Resilient Cities: An Urban Critical Infrastructures Approach. *Sustainability*, 11(17), 4727.

Lukas, Ludek, and Hromada, Martin (2011). Resilience as main part of protection of critical infrastructure. *International journal of mathematical models and methods in applied sciences*, 5(6), 1135–1142.

Mañas, Pavel (2017). “The Protection of Critical Infrastructure Objects – Technical Principles”. In: A. Kravcov, E. Cherepetskaya, and V.

- Pospichal (Eds.), *Durability of Critical Infrastructure, Monitoring and Testing. Lecture Notes in Mechanical Engineering* (pp. 239–248). Singapore: Springer.
- Paraušić, Ana, i Lipovac, Milan (2019). Karakteristike pretnji urbanoj bezbednosti. *Politička revija: časopis za politikologiju, političku sociologiju, komunikologiju i primenjenu politiku*, 19(2), 255–277.
- Rehak, David, Lovecek, Tomas, Hromada, Martin, Walker, Neil, and Haring, Ivo (2023). “Critical Infrastructures Resilience in the Context of a Physical Protection System”. In: R. Shinkuma, F. Xhafa, T. Nishio, T. (Eds.), *Advances in Engineering and Information Science Toward Smart City and Beyond. Engineering Cyber-Physical Systems and Critical Infrastructures* (pp. 1–33). Cham: Springer.
- Setola, Roberto, Luiijf, Eric, and Theocharidou, Marianthi (2016). “Critical infrastructures, protection and resilience”. In: R. Setola, V. Rosato, E. Kyriakides, E. Rome (Eds.), *Managing the Complexity of Critical Infrastructures A Modelling and Simulation Approach* (pp. 1–18). Springer International Publishing.
- Statistics Division. (n.d.). *Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable*. United Nations. Dostupno na: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/goal-11/>.
- Steele, Wendy, and Legacy, Crystal (2017). Critical Urban Infrastructure. *Urban Policy and Research*, 35(1), pp. 1–6.
- United Nations Office on Drugs and Crime (2014). *State Regulation concerning Civilian Private Security Services and their Contribution to Crime Prevention and Community Safety*. New York: United Nations.
- Żaboklicka, Ewa (2020). Critical infrastructure in the shaping of national security. *Security and Defence Quarterly*, 28(1), 70–81.

PRIVATE SECURITY RESOURCES FOR CRITICAL INFRASTRUCTURE PROTECTION IN URBAN CONDITIONS

SUMMARY

Critical infrastructure includes networks, systems, facilities and assets that ensure the functioning of the state and ensure the basic needs of the population. It represents the environment of every society and as such ensures well-being, prosperity and security. Due to the role it plays in maintaining

functioning, integrity and security in urban areas, it can be considered a significant link of urban security. Different social processes of the modern era have led to changes in the organizational, technical and operational aspects of critical infrastructure, and the interconnectedness, complexity and dependence of these infrastructures has led to the multiplication of risks. Critical infrastructure today is vulnerable to a variety of threats, traditional and modern, including natural disasters, cyber attacks and acts of terrorism. Its vulnerability reflects the vulnerability of society, it represents a high level of risk for overall security, including the security of urban areas. A key segment of critical infrastructure protection is its resilience. Basically, resilience is the ability of a system, network, facility or other element of critical infrastructure to absorb negative impacts, to adapt to them and return to a state of normal or even improved functioning in the most optimal period of time. Therefore, by strengthening the resilience of critical infrastructure in addition to protecting the infrastructure, the resilience of the environment in which it is located is also strengthened, which further contributes to the resilience of society as a whole. One of the providers of critical infrastructure protection, as well as providers of urban security, is the private security sector. In recent decades, this sector or the private security industry, as it is often called, has been a significant entity in the arena of security services, while critical infrastructure is a frequent reference object to which they provide protection. The author pointed out the role that the private security sector plays in urban areas, taking the protection of critical infrastructure as a variable through which she will present that role. The goal of the work is to present theoretical insights into the various resources that the private security sector uses to protect critical infrastructure, which indirectly contributes to security in urban conditions.

KEYWORDS: *private security, critical infrastructure, critical infrastructure protection, urbanity.*

Anđela M. Dukić*
Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Bezbednost i industrijsko nasleđe – studija slučaja: Elektronska industrija Niš

SAŽETAK

Kompleks *Elektronske industrije* u Nišu predstavlja značajno arhitektonsko-urbanističko ostvarenje objekata i celina industrijske namene na teritoriji južne Srbije. Pored uloge glavnog nosioca privrednog dohotka podneblja u periodu nakon Drugog svetskog rata, zaključno sa devedesetim godinama dvadesetog veka, istančao se i njen doprinos u sferi obrazovnih i socijalnih pitanja radništva Niša i okoline. Uz to, nakon secesije i dezintegracije jugoslovenskih država nametnula su se mnogobrojna pitanja održivosti i prenamene objekata fabrika i infrastrukturnih mreža unutar kompleksa. Evidentirani su problemi dosledne upotrebe zatečenog prostora nakon sukcesivne privatizacije i partikularizacije pogona, kao i mnogobrojna bezbedonosna pitanja. Na liniji sa tim, saopštenje se primarno fokusira na istoriografski osvrt na podizanje *Elektronske industrije*. Težište rada predstavlja prikazivanje i razmatranje problema urbane bezbednosti nastalih usled neadekvatnih intervencija na eksterijerima i unutar pojedinačnih objekata. Biće govora o praksama zanemarivanja koje kao rezultat dovode do ekoloških opasnosti u recentnom periodu. Takođe će biti izvršena komparativna analiza sanacije i događaja koji su usledili nakon požara iz 1982. godine, kada je znatno ruinirana *Fabrika poluprovodnika*, i onog iz 2023, u kome je izgorelo preko 3.000 kvadratnih metara nekadašnje *Fabrike kolor katodnih cevi*. Navedeni segment rada posmatran je sa više tačaka gledišta

* andjela.m.dukic@gmail.com

zarad sagledavanja kako bezbedonosnih tako i arhitektonsko-urbanističkih pitanja. Istaknuti činioci inherentno su uticali na formalne i funkcionalne odlike objekata. Finalno, u cilju aktuelizacije i isticanja problema mogućnosti održivosti industrijske arhitekture, biće govora o učestalom ruiniranju, nepravovremenoj valorizaciji i zaštiti objekata industrijske namene, kao i o posledicama koje su se razvile usled postojanja i usložnjavanja političkih, socijalnih, bezbednosnih i ekoloških faktora.

KLJUČNE REČI: *arhitektura, urbanizam, Elektronska industrija Niš, industrijsko nasleđe, bezbednost*

UVOD

Elektronska industrija Niš predstavljala je glavni nosilac privrednog dohotka južne Srbije u periodu nakon Drugog svetskog rata, zaključno sa devedesetim godinama dvadesetog veka. Pored primarnih proizvodnih delatnosti, višestruko je usloвила oblikovanje radništva i novih obrazovnih profila, potpomognutih mnogobrojnim usavršavanjima i stipendijama za sticanje visokih stepena školovanja. Korene izgradnje kompleksa *Ei-Niš* je moguće pratiti već tokom prvih posleratnih godina. Na predlog Ministarstva industrije i rudarstva Srbije, 10. aprila 1948. godine Vlada Republike Srbije donela je rešenje o osnivanju *RR-Zavoda* sa sedištem u Nišu (Ранђеловић, 2003: 37). Ovim je započet proces arhitektonsko-urbanističkog oblikovanja novog giganta, koji je od 1962. godine poneo naziv *Elektronska industrija Niš*.

Kompleks *Elektronske industrije Niš* se, u skladu sa investicionim talasima i periodima ekonomske stabilizacije, razvijao rapidnom brzinom, čime je celokupan potez poprimio formu gradilišta. Nedostatak arhivske građe umnogome onemogućava zaokružen pregled arhitektonsko-urbanističkog razvoja i proširenja *Ei-Niš*, koji je fragmentarno moguće rekonstruisati zahvaljujući partikularnim članovima u periodičnim publikacijama. Problemi izazvani tranzicionim periodom privatizacije i stečajni postupci aktivno otežavaju prikupljanje i obrađivanje dokumentacije, koja se poluproizvoljno doprema Istorijском arhivu Niša, dok je njen veliki deo već stradao nemarom i naletom vandalizma. Uzevši u obzir navedene činioce, biće istaknuti odabrani primeri autorske arhitekture, kao i opasnosti koje prete daljoj degradaciji ove urbane matrice.

ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE ELEKTRONSKE INDUSTRIJE NIŠ

Nakon Drugog svetskog rata, industrijski pogoni i kompleksi po pravilu zauzimaju prostore van ili na obodima grada, najčešće na prostorima bez prethodne tradicije i infrastrukture. Prema programima institucija planske privrede, izgrađivani su impozantni hektari fabričkih hala (Mitrović, 2003: 23). Situirana izvan gustog urbanog tkiva, na putu Niš–Niška Banja, *Elektronska industrija* je bila strateški pozicionirana sa namerom nesmetanog razvoja i proširenja. Prvi objekti unutar fabrike bili su *Upravna zgrada*, *Alatnica* i *Centralni magacin*, čije je podizanje započeto ubrzo nakon polaganja kamena temeljca 12. jula 1948. godine. Pored angažovane građevinske operative, veliki deo izgradnje potpomognut je Narodnim frontom grada Niša, koji je bio organizator stvaranja radnih brigada (Ранђеловић, 2003: 40). Kako su inicijalne projekte izradili nemački stručnjaci, usled nedostatka dokumentacije i političkih promena i prevrata uslovljenim rezolucijom *Informbiroa* 1948. godine, još uvek nije moguće definisanje autorstva prvobitnog arhitektonskog tkiva *Ei-Niš*. Izgrađeni objekti formalno su pratili industrijsku tradiciju, te su njihove oblikovne karakteristike oličene u simetriji i tipiziranoj prostornosti prilagođenoj kretanju, dok su im fasadna platna istovetno raščlanjena polihromnim horizontalnim trakama i mnogobrojnim prozorskim oknima, time naglašavajući i funkcionalnu i estetsku komponentu zgrada. Uvođenjem samoupravnog modela 1950. godine i prvim talasom masovne proizvodnje utaban je put ka prezentovanju na sajmovima i okretanju ka inostranom tržištu, što je u dugoročnom planu umnogome uslovalo intenziviranu izgradnju tokom šezdesetih godina (Ранђеловић, 2003).

Najavljeno podizanje *Fabrike kolor katodnih cevi* i *Fabrike poluprovodnika* 1961. godine otpočelo je drugi ciklus investicija, te je sukcesivno sledilo proširenje *Upravne zgrade* (arh. Aleksandar Ivanović Medvedev), projektovanje *Automatizovane fabrike* (inž. Teofilo Kostić i Desimir Spasić), kao i izgradnja nove zdravstvene stanice (arh. Borislav Spasić i Aleksandar Buđevac), samoupravnog restorana za radnike *Ei-Niš* (arh. Borislav Spasić), *Zgrade realizacije i prodaje* (arh. Aleksandar Buđevac) i *Fabrike aparata široke potrošnje* (arh. Stefanija Ilić i Bratislav Popović) (IAN – 26. f-2/2693; IAN – 139. f-12; IAN – 1943/1359; IAN – 1943/1622 ; IAN – 1943/3527). Razvojni tokovi

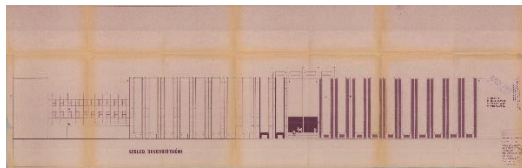
usložnjavanja matrice *Ei-Niš* umnogome su pratili savremene oblikovne tendencije, te je nadležni arhitektonski kadar implementirao skladan odnos formalnih i funkcionalnih karakteristika zgrada (Slika 1). U slučaju nadgradnji i proširenja vodilo se računa o zatečenom stanju, te je, pored prostornosti, simetrije i opšteg odnosa masa, zadržan vizuelni identitet.



Slika 1.

Tokom sedamdesetih godina evidentiran je nastavak izgradnje na istočnom potezu kompleksa, kao i usložnjavanje i prilagođavanje centralne matrice. Započeto je podizanje *Fabrike rendgen aparata*, *Fabrike elektromedicine*, *Fabrike elektromehaničkih delova Čegar* i drugih (Panđelović, 2003: 157). U rad su puštene *Fabrika štampanih ploča* i *Fabrika profesionalne elektronike*, a projektovana je i trospratna administrativna zgrada ujednačenih kubičnih formi (arh. Đorđe Gligorijević i inž. Dragoljub Stojanović). U slučaju nove *Fabrike poluprovodnika*, projektna dokumentacija svedoči o potrebi da zgrada prevashodno bude funkcionalna, ekonomična, adaptibilna i da ispunji savremene estetske zahteve (IAN – 1943/1442). Arhitekta Aleksandar Buđevac je tokom razrade fasadnog sklopa implementirao racionalističke forme, pri čemu je masivni horizontalni objekat razruđen snažnim simetričnim vertikalama. Započeto tokom prethodne decenije, primetno je i pretrajavanje negovanja principa autorске arhitekture i slobodnog projektantskog izražavanja (Slika 2). I pored aspekata koje je bilo neophodno ispuniti – poput ustaljenih konstrukcionih sistema, propisanih visina, rasporeda i pročišćenosti prostorija neretko oslobođenih pregradnih zidova i stubova, arhitektima je omogućen razvoj formalnog stilskog izraza. Transponovanje sa industrijskog građevinarstva na industrijsku arhitekturu uslovalo je promenu percepcije savremenika, koji su afirmativno

pozdravili formiranje heterogenog prostora, definišući ih kao isto-rijsku prekretnicu (Живковић, 1993: 33).



Slika 2.

Početak naredne decenije obeležila je najveća investicija u isto-riji *Ei-Niš* – ostvarenje saradnje sa holandskom firmom *Philips* omo-gučilo je podizanje *Fabrike kolor katodnih cevi* za televizore u boji. Forma u ovom slučaju prati funkciju, te fasade *Fabrike kolor katodnih cevi*, obogaćene skladnim nizovima istovetnih prozora nalik televi-zorskim ekranima, evociraju namenu objekta. Uz navedeno, izrađe-ni su i projekti za novu *Galvanizaciju i lakirnicu* (arh. Draginja La-zić) i zgradu *Istraživačko-razvojnog instituta* (arh. Đorđe Gligorijević) (IAN – 351/113-82; IAN – 351/552-83). Devedesete godine prošlog veka propratila je opšta deklinacija na svim nivoima produkcije, te je, osim nevelikih adaptacija i dogradnji skloništa u skladu sa aktuel-nom političkom klimom, stagnirao i arhitektonski razvoj kompleksa.

BEZBEDNOSNI PROBLEMI I POSLEDICE PO ARHITEKTONSKI SLOJ ELEKTRONSKE INDUSTRIJE

Sukcesivna privatizacija *Elektronske industrije*, te otkup i zakup pojedinih objekata, doveli su do njihove formalne i funkcionalne prenamene. Promena načina utilitizacije industrijskog prostora ne predstavlja inherentno negativnu praksu, kada je posredi informi-san pristup koji izostaje u ovom slučaju. Iako je ubrzo nakon tran-zicionih izmena i reorganizacije strukture poslovanja došlo i do po-sledica na objekte i proizvodne hale fabrika, tokom petogodišnjeg perioda (2019–2024) su evidentirane rapidne fizičke promene iz-građenog korpusa i mreža kretanja, pri čemu je primarnu ulogu u neplanskim izmenama i sporadičnim devastacijama iznedrio ljud-ski faktor. Osim u neposrednoj blizini objekata čije prostorije koriste privatne firme, krug *Ei-Niš* je zapušten (Slike 3–4). Od kako je predu-zeće *Ei Zaštita* prestalo sa radom ne postoji strukturalna organizacija

čišćenja i održavanja poteza industrije, koji je, uz objekte i hale, bio oplemenjen humanim aspektom: skulpturama, parkovskim i cvetnim površinama (juznevesti.com). Pozicija *Elektronske industrije Niš* van urbanog gradskog tkiva umnogome je omogućila nisku stopu potencijala krimogenosti prostora, no, uprkos udaljenosti od gusto naseljenih područja, primetna je stopa vandalizma. Kako je ovaj industrijski kompleks neograđen, te ne poseduje obezbeđenje osim u slučajevima kada su privatna lica angažovana za poslove čuvanja pojedinih objekata, kolski i pešački pristup fabrikama je moguć i neometan sa više strana. U velikom broju slučajeva, fizičkim licima je omogućeno kretanje unutar objekata koji su trenutno u celosti ili parcijalno van aktivne upotrebe. Kako se u njihovoj unutrašnjosti još uvek nalaze stari prozorski otvori, vrata i napušten mobilijar, i u određenim slučajevima dokumentacija na policama i u registrima, postoji više nivoa opasnosti – sa jedne strane, dotrajalost i lomljivost zatečenih predmeta, te nemar pri rukovanju njima potencijalno mogu ugroziti pojedinca koji se kreće kroz zadati prostor, i *vice versa* – pojedinac može doprineti daljem razaranju enterijera zgrada. Sa druge strane, usred nepravovremenog odlaganja preostale pisane građe, u slučaju vandalizama, ona neretko biva razbacana po prostoru, pocepana ili spaljena, čime se gubi mogućnost njenog adekvatnog prikupljanja, klasifikovanja i čuvanja.



Slika 3.



Slika 4.

Tokom perioda aktivnog razvoja *Elektronske industrije Niš*, sistematično su rešavana bezbedonosna i infrastrukturna pitanja. Na liniji sa tim, u saradnji sa *Kosovoprojektom Beograd* izrađen je dalekovod u više etapa, dok je *Mašinoprojekt Beograd* implementirao spoljni kablovski razvod (IAN – 274. f-14; IAN – 31212/21036). Potrebe za sistematičnim odlaganjem, ispitivanjima i korišćenjem hemijskog materijala i otpada ostvarene su uz doprinos Instituta za studije i projektovanje gasnih postrojenja *Naftagasom*, čiji su stručnjaci izradili *Postrojenje za butan propan gas* (IAN – 07-36934/67). Uz to, *Investprojekt Niš* je izradio *Stanicu zaštitnih gasova* sa laboratorijom i prostorijama za uređaje za mešanje gasova, dok je *Sokoprojekt* projektovao objekat bunkera za ostavu hemikalija (IAN – 1943/1442; IAN – 351-800-06). U okviru sačuvanih izvoda iz tabaka projektne dokumentacije, po pravilu je naglašavano i potcrtavano da objekti treba da zadovolje propise u pogledu zaštite od požara, eksplozija i zaštita na radu. Uprkos činjenici da su navedeni propisi pitanje ustaljene prakse koju je trebalo implementirati na generalnom nivou, dodatno su značajni kada je reč o objektima industrijske namene u skladu sa prirodom proizvodnih i skladišnih pogona, višestruko podložnijim zapaljivosti i posledičnom ruiniranju konstruktivnog sklopa. Kada je u fokusu pitanje ekoloških opasnosti u savremenom dobu, neizostavne činioce predstavljaju neadekvatno odlaganja otpada, nemar i izostanak reakcije ustanova i institucija nadležnih za ovaj vid osiguranja prostora, radnika i dalje – stanovništva. Niški hemičar i bivši radnik *Elektronske industrije* Radiša Spasić je 2009. godine inicirao rešavanje problema čišćenja i odlaganja raznovrsnog preostalog radioaktivnog materijala, koji se u velikoj količini nalazio unutar kompleksa.¹ Pokrenuta je i inicijativa da se u svim upravama osnuje tim za problematiku zaštite životne sredine.

1 Autorka rada je izvršila razgovore sa hemičarem Radišom Spasićem u kompleksu *Elektronske industrije* maja i juna 2024. godine. Spasić je u *Ei* bio zaposlen u

Prestanak utilitizacije postrojenja za otpadne vode direktno utiče na zdravlje okoline kojoj, između ostalog, preti višestruko zagađenje usled pozicije fabričkog kruga. S obzirom na to da je *Elektronska industrija* izgrađena na kaskadnom terenu, te da se on pod nagibom sukcesivno spušta ka arheološkom nalazištu *Medijana*, kao i prema niškom vodovodu, u slučaju snažnijih padavina, praćenih erozijama zemljišta, moglo bi da dođe do slivanja radioaktivnih materija ka njima. Ovim bi bilo ugroženo kako kulturno-istorijsko nasleđe područja tako i opšte zdravlje građana. Zarad prevencije te vrste događaja neophodno je ispitati mnogobrojne uzorke zemljišta – usled dugogodišnjeg zanemarivanja, izostanaka pregleda i održavanja postrojenja i boca sa raznovrsnim materijalima, trenutno nije poznato u koliko meri su teren, a sa njim i građeni objekti, zdravi.²

Kao partikularni slučaj je moguće posmatrati nekadašnju fabriku *Ei Čegar*, koja je imala postrojenje u čijem je podrumu otpad bio odlagan u džakovima. S obzirom na pomenute procese promena vlasništva, te prebacivanja odgovornosti, koje je neretko rezultiralo statusom *quo*, neraščišćen otpad je usled prokišnjavanja tokom dužeg vremenskog perioda došao u kontakt sa zemljištem, čije trenutno stanje tek treba da bude ispitano. Pored navedenog, tek nakon više od dve decenije zanemarivanja, iz kruga fabrike su tokom 2022. godine sklonjene boce eksplozivnih gasova fosfina (PH_3) i silana (SiH_4), za čije je održavanje predviđena stroga kontrola na svakih šest meseci do dve godine (euronews.rs). Između ostalog, pokrenuta je inicijativa da se prostor kompleksa preda gradu Nišu, te bi zarad preuzimanja uprave bilo potrebno da se teren u potpunosti raščisti i sanira.³ U krugu industrije evidentirana je aktivna upotreba azbestnog otpada u vidu ploča, koje je trebalo skladištiti na način da se spreči raznošenje azbestnih vlakana i prašine i odložiti pod kontrolisanim uslovima (Pravilnik o postupanju sa otpadom koji sadrži azbest). Primetno je i nepravilno odlaganje plastičnog, drvenog, mešovito i otpada u vidu ostataka staklene vune.

periodu od 1988. do 2008. godine. Ovom prilikom mu se zahvaljujem na podeljenim informacijama iz sfere njegovog stručnog rada i doprinosa čišćenju i očuvanju, kao i na uvidu u „Izveštaj o preliminarnim istraživanjima na lokaciji Elektronska industrija Niš” iz juna 2018. godine.

2 Iz intervjua sa Radišom Spasićem 3. juna 2024. godine.

3 *Isto*.

Uz opravdanu predostrožnost sa stanovišta zaštite životne sredine, nameće se i pitanje očuvanja arhitektonskog sloja, koji je posledično ugrožen usled mogućnosti ružiranja požarima. Blisku povezanost bezbedonosnih i arhitektonskih problema moguće je percipirati kroz kontekstualnu analizu dva incidenta u kojima su oštećene zgrade *Fabrike poluprovodnika* 1982. godine i *Fabrike kolor katodnih cevi* 2023. Koncem 1982. godine, 24. decembra, tokom rada druge smene došlo je do požara u odeljenju Optoelektronskih komponentata, koji se veoma brzo proširio kroz ventilacioni sistem objekta. Na prvoj liniji pokušaja sanacije bili su radnici koji su pokušali da požar lokalizuju, no, usled prirode konstruktivnog sklopa fabrike, nije bilo moguće rešenje u tom vidu. Zajedničkim dejstvom vatrogasnih jedinica *Elektronske industrije*, grada Niša, Regiona i JNA požar je ugašen nakon troipčasovnog truda (Ранђеловић, 2003: 245). Organizovana interna struktura *Ei* podrazumevala je i postojanje centrale nadležne za pitanja požara, pri čemu je svaka prostorija imala javljač putem koga je efikasno kroz fabričke pogone sprovedena komunikacija i, dalje, sanacija nastalih problema.⁴ Kako je u potpunosti uništen pogon Optoelektronskih komponentata, a druge linije i pogoni *Fabrike poluprovodnika* stradali u određenoj meri, načinjena je velika materijalna šteta koja je nadoknađena udelom solidarnosti radnika i građana koji su uputili novčanu pomoć. Svi radnici *Elektronske industrije* su dali po jednu dnevnicu zarad sanacije posledica požara. Nadežni organi su ubrzo usvojili *Program mera za sanaciju posledica požara*, koji je implementiran zarad podizanja efikasnosti u ovakvim slučajevima (Ранђеловић, 2003: 245). Tokom juna 1983. godine građevinski inženjer Ivan Veličković je izradio projekat sanacije istočnog dela fabrike, po kome su skinuti deformisani nosači i postavljeni novi i sanirani stubovi unutar objekta (IAN – 351/334-83). Požar 26. novembra 2023. godine je višestruko devastirao prostor nekadašnje *Fabrike kolor katodnih cevi*, kada je izgorelo više od 3.000 kvadratnih metara poslovnog, proizvodnog i magacinskog prostora. Tek je petog dana od izbijanja požara došlo do *faze likvidacije* (juznevesti.com). Pored mobilijara, delom su stradale međuspratna i krovna konstrukcija, a veoma oštećene fasade i nosivni elementi. Predstavnici gradske vlasti su istakli da će grad pomoći u okvirima svojih mogućnosti, pri čemu je naglašeno da će javno-komunalna preduzeća doprineti u raščišćavanju pogona

4 Isto.

(slobodnaevropa.org). Uprkos navedenom, stanje na terenu iz juna 2024. godine svedoči o neagilnosti obeju strana – objekti i njihovi enterijeri su još uvek neraščišćeni i neosigurani, postoji opasnost od daljeg urušavanja, a na prilaznom prostoru se nalazi velika količina oštećenih i otpadnih materijala (Slika 5).



Slika 5.

U skladu sa navedenim primerima moguće je definisati i mapirati razlike u pristupu sanacijama u slučaju požara, pri čemu se primarno ističe izostanak brze i efikasne intervencije. Direktno se na ovu problematiku nadovezuje izostanak internog sistema i vatrogasne brigade, čije je prisustvo na terenu neophodno. Neminovno je da je udeo različitog političkog poretka i društvene zbilje umnogome doprineo dihotomiji pristupa, pri čemu je u prvom slučaju primaran kolektivitet, te sa njim intervencija radništva, dok je u drugom slučaju primetna individualizacija u aspektima kojima je neophodna organizovana struktura. Zahvaljujući sistemskom rešavanju problema, pogoni *Fabrike poluprovodnika* su u kratkom roku vraćeni u rad, a objekat konstruktivno ojačan, dok je oštećen prostor nekadašnje *Fabrike kolor katodnih cevi* višestruko devastiran i parcijalno ruiniran, te ostavljen da dodatno deklinira pod opštim klimatskim uslovima. Uprkos implementiranom modelu poslovanja u neoliberalnom kapitalizmu, neophodan je dijalog između predstavnika postojećih firmi koje trenutno rade u okviru kompleksa *Elektronske industrije* u cilju donošenja *odluka* koje bi bile od opšte koristi za sve participante.

ZAKLJUČAK

Industrijska arhitektura je poslednja u nizu različitih tipova kojima je priznata vrednost graditeljskog nasleđa, nakon što je deceni-

jama tretirana kao drugorazredna projektantska disciplina kojoj nedostaju estetika i duhovnost (Kurtović-Folić, 2003: 12; Кадијевић, 2012: 13). Pažnju istoriografa su zaokupljale pojedinačne građevine industrijske namene koje se ističu originalnim arhitektonskim pečatom, dok su klasifikacije i detaljne kontekstualne analize izostale, uslovljavajući nedostatak celovite valorizacije (Кадијевић, 2012: 14). Vizuelni identitet *Elektronske industrije Niš* nije na liniji sa ustaljenim obrascima industrijske arhitekture usled odaljavanja od ogoljenog funkcionalističkog poretka, te okretanja ka individualiziranom estetičkom izrazu. Prateći nove forme oblikovanja industrijskih objekata i njihove neposredne okoline, *Ei-Niš* je etabliran kao kompleks oslobođen retrogradnih stilova (Живковић, 1993). Uprkos civilizacijskoj vrednosti oličenoj u velikom uticaju na razvoj tehnike i nauke, značaju za područje, kao i estetskim vrednostima pojedinačnih objekata i celine kompleksa (Zakon o kulturnim dobrima), još uvek nije bilo pokretanja postupaka zaštite *Elektronske industrije Niš*. Izostala je i pravovremena valorizacija arhitektonsko-urbanističke matrice celokupnog poteza i njegovih partikularnih elemenata, te je u stručnoj i široj javnosti zanemaren udeo arhitekata i inženjera koji su višestrukim kreativnim doprinosom oblikovali kompleks. U skladu sa konačnim stečajnim postupkom iz 2016. godine, parcijalnim privatizacijama i sukcesivnim naglim i neplanskim prenamenama zatečenog izgrađenog fonda, *de facto* izostaje mogućnost zaštite *Ei-Niš*. Pored navedenog, mnogobrojni bezbednosni problemi, prevashodno ekološke prirode, umnogome utiču na dalje korišćenje zatečenog industrijskog prostora. Uprkos tome, neophodno je pozivanje na ekspertski dijalog u cilju aktuelizacije arhitektonskog industrijskog nasleđa i prepoznavanja njegovih opštih i specifičnih vrednosti, čime bi u dugoročnom planu moglo biti govora o proglašenju pojedinih objekata kulturnim dobrima. Na liniji sa tim značajni su principi interdisciplinarnih, kao i partikularnih pristupa u cilju sagledavanja svih faktora i slike opšteg stanja industrijskog nasleđa u Srbiji.

IZVORI

Istorijski arhiv Niš (IAN), fond SO Niš:

IAN – 26. f-2/2693; IAN – 1182. f-43/20038; IAN – 28306/66; IAN – 1943/1622; IAN – 1943/1359; IAN – 1943/3527; IAN – 351/900-78;

IAN – 351/113-82; IAN – 1943/1442; IAN – 351/552-83; IAN – 274. f-14; IAN – 31212/21036; IAN – 07-36934/67; IAN – 1943/1442; IAN – 351-800-06; IAN – 351/334-83

LITERATURA

EI Niš urasla i puna otpada – predlog da je održavaju borci (2019). <https://www.juznevesti.com/Drushtvo/EI-Nis-urasla-i-puna-otpada-predlog-da-je-odrzavaju-borci.sr.html>

Hemijski otpad u EI Niš je „ekološka tempirana bomba” upozoravaju stručnjaci, država kaže da ima plan da reši problem (2021). <https://www.euronews.rs/srbija/drustvo/10418/hemijski-otpada-u-ei-nis-je-ekoloska-tempirana-bomba-upozoravaju-strucnjaci-drzava-kaze-da-ima-plan-da-resi-problem/vest>

Кадијевић, А. (2012). Индустијска архитектура Београда и Србије: проблеми истраживања и тумачења. *Годишњак града Београда*, LIX, 11–36.

Kurtović-Folić, N. (2003). Industrijsko nasеђе postoji, *DaNS*, 41, 12–14.

Mitrović, M. (2003). U pravim rukama – drugi put, *DaNS*, 41, 23.

Požar u Elektronskoj industriji, dan peti: „U fazi je likvidacije” (2023). <https://www.juznevesti.com/Hronika/Pozar-u-Elektronskoj-industriji-dan-peti-U-fazi-je-likvidacije.sr.html>

Ранђеловић, Н. (2003). *Пола века у корак са светом 1948–1998*. Ниш: Еи корпорација.

Zbog požara u Nišu bez posla 1500 radnika (2023). <https://www.slobodnaevropa.org/a/nis-pozar-ei-radnici/32708367.html>

Живковић, М. (1993). *Градитељи Ниша, непознато о познатом*. Ниш: Градина.

Pravni propisi

Pravilnik o postupanju sa otpadom koji sadrži azbest („Sl. glasnik RS”, br. 75/2010).

Zakon o kulturnim dobrima („Sl. glasnik RS”, br. 71/94, 52/2011, 99/2011, 6/2020 i 35/2021).

SECURITY AND INDUSTRIAL HERITAGE – CASE STUDY: ELECTRONICS INDUSTRY NIŠ

SUMMARY

The Electronic Industry in Niš represents a significant architectural-urban achievement of industrial facilities and units in Southern Serbia's territory. In addition to the role of the main bearer of the region's economic income in the period from after the Second World War until the nineties of the twentieth century, its contribution was refined in the field of educational and social issues of the workers of Niš and its surroundings. In addition, after the secession and disintegration of the Yugoslav states, numerous issues of sustainability and repurposing of factory facilities and infrastructure networks within the complex arose. The problems of consistent use of the space after successive privatization and particularization of plants, as well as numerous security issues, were recorded. Accordingly, the announcement primarily focuses on a historiographic review of the building of the Electronic Industry. The center of the work represents the presentation and consideration of urban security problems caused by inadequate interventions on exteriors and inside individual buildings. Neglect practices that have led to environmental hazards in recent periods will also be considered. The paper will present a comparative analysis of sanitation and the events that followed the fire in 1982 when the *Semiconductor Factory* was significantly ruined, and the one in 2023, in which more than 3000 square meters of the former *Color Cathode Tube Factory* burned down. The mentioned segment of the work was observed from several points of view for the understanding of both security and architectural-urban issues. Prominent factors inherently influenced the formal and functional features of the buildings. Finally, in order to actualize and emphasize the problem of the sustainability of industrial architecture, we will talk about the frequent ruination, untimely valorization, and protection of industrial buildings, as well as the consequences that have developed due to the existence and complications of political, social, security and environmental factors.

KEYWORDS: *architecture, urbanism, Electronics industry Niš, industrial heritage, security.*

UDK 355.58:627.14(497.11)"2014"

COBISS.SR-ID: 160101385

DOI: <http://10.5937/UBUR24501D>

Aleksandra Đukić*

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Emilija Jović**

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Jelena Marić***

Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Način postupanja u procesu zbrinjavanja raseljenog stanovništva usled poplava u Republici Srbiji 2014. godine

SAŽETAK

Elementarne nepogode poput poplava predstavljaju veliku i trajnu pretnju za urbani kontekst. Razorne poplave, koje su bile posledica velike količine padavina, potom i izlivanja rečnih korita, pogodile su jugoistočnu Evropu 2014. godine. Značajan broj stanovništva bio je evakuisan i primoran da privremeno ili trajno napusti svoj dom, što je dovelo do klimatskih migracija. Ovo istraživanje nastoji da sagleda i sistematizuje procese i načine zbrinjavanja raseljenog stanovništva i da doprinos u razumevanju problema iz naučne perspektive. Rad obrađuje različite nivoe zaštite stanovništva, odnosno njihovo zbrinjavanje: primarni nivo – zbrinjavanje građana od strane državnih institucija, i sekundarni nivo – zbrinjavanje građana od strane organizacija civilnog društva, međusobno i samoorganizovano zbrinjavanje.

* arh.aleksandra.djukic@gmail.com

** 2023_41004@edu.arh.bg.ac.rs

*** jelena.maric@arh.bg.ac.rs

njavanje građana. Kroz rad se ispituje procenat participacije civila u odnosu na primarni sistem zaštite, kao i njihov doprinos u momentu delovanja na kriznu situaciju. Istraživanje je zasnovano na primarnim i sekundarnim izvorima i kvantitativnim metodama – anketama sprovedenim u najpogodnijim opštinama na teritoriji Republike Srbije. Rezultati pokazuju da je udeo civilnog društva u procesu zbrinjavanja raseljenog stanovništva značajan. Takođe, uključivanje sekundarnog nivoa zaštite može napraviti značajnu razliku u momentu krizne situacije i dati jednako važan odgovor poput odgovora primarnog nivoa. Identifikovanjem ključnih faktora, koji utiču na efikasnost delovanja u ovakvim i sličnim okolnostima, pružaju se korisne smernice za unapređenje kapaciteta različitih stepena zajednica koje reaguju na izazove. Takođe, rad može predstavljati osnov za dalji naučno-istraživački rad koji bi se odnosio na srodne oblasti i teme, kao i polazište za ispitivanje veze između participacije civilnog društva i boljih rezultata kasnije oporavka urbanog konteksta.

KLJUČNE REČI: *poplave, zbrinjavanje raseljenog stanovništva, sistemi zaštite, civilno društvo*

UVOD

Jedan od esencijalnih problema savremenog sveta predstavlja ju klimatske promene. Taj proces podrazumeva imperativ delovanja iz gotovo svih stručnih i naučnih konteksta. Najvidljivije posledice odražavaju se na urbane i ruralne kontekste. Način na koji se suočavamo sa kriznim situacijama izazvanim klimatskim promenama i efikasnost saniranja predstavlja ju značajnu temu za istraživačku delatnost.

Najveću pretnju po izgrađeno okruženje predstavlja ju elementarne nepogode, koje su sve češće i razornije. Klimatske migracije stanovništva postaju nov nivo izazova za naseljeni kontekst. Zbrinjavanje i zaštita civila, privremene i trajne migracije najugroženijih, prioritet su u delovanju zaštitnog sistema u vanrednim okolnostima. U maju 2014. godine jugoistočnu Evropu pogodile su značajne poplave. Smatra se da je ova elementarna nepogoda bila direktna posledica klimatskih promena šireg područja (Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine, RS). U opštinama širom države došlo je do prinudnog raseljavanja stanovnika čiji su rezidencijalni prostori ugroženi. U okviru Strategije nacionalne bezbednosti Republike Srbije, opisan je potencijalni rast procenta migratornog kretanja stanovništva usled promene klime jednog područja.

U takvim okolnostima, glavno pitanje postaje koliko participacija civilnog društva i samoorganizovanje građana može doprineti delovanju u kriznoj situaciji i da li može napraviti razliku kada je u pitanju kasniji oporavak. Primarni sistem zaštite, koji podrazumeva državnu organizaciju, često biva preopterećen ili nedovoljno efikasan. Ovo istraživanje se fokusira na analizu različitih nivoa zbrinjavanja stanovništva tokom i nakon poplava, s posebnim osvrtom na ulogu njihovog neformalnog samoorganizovanja u Republici Srbiji.

ISTORIJSKI OSVRT

Teritorija Republike Srbije je podložna bujičnim poplavama. Zbog geografskog položaja, reljefa, geološkog tla sklonog eroziji i klimatskih uslova koje karakterišu jake i intenzivne kiše, izlivanja rečnih korita je problem sa kojim se država periodično suočava (Stefanović, Gavrilović, Bajčetić, 2014). U poslednjih nekoliko decenija zabeležene su veće elementarne nepogode ovog tipa. U proseku, jednom do dva puta se u toku jedne decenije dogodi veliki izazov za sistem zaštite nekog urbanog područja u širem smislu. Bujične poplave, koje su pogodile naseljena mesta 1963, 1975, 1983. i 1988. godine, bile su na području sliva Južne Morave. 1999. godine dogodilo se nekoliko talasa tokom jula, pretežno u Zapadnomoravskom slivu. 2001. godine pogođen je pojas Save i Drine, dok su se u narednoj deceniji pretežno izlivala rečna korita na lokalizovanoj površini (Stefanović, Gavrilović, Bajčetić, 2014). 2014. godine padavine su bile intenzivne na celoj teritoriji Balkanskog poluostrva. Kada je u pitanju stanje na teritoriji naše zemlje, zapadna regija nešto je više pogođena u odnosu na ostatak. Najugroženija opština bila je Obrenovac (Vinselet, Onal, Dejvis, 2015).

TEORIJSKI OKVIR

Teorije, kao i ranija iskustva govore o značaju samoorganizacije stanovništva. Postoji nekoliko načina okupljanja građana i nisu svi jednako formalni.

Kada je u pitanju okupljanje radi delovanja na poplave ili njihove posledice, grupa autora publikacije *Lokalna zajednica i problemi*

bujičnih poplava daje teorijsku osnovu za razumevanje uloge civila u tim procesima. Oni su stali da je civilno društvo najbolje podeliti u grupe prema sličnim karakteristikama (lokaciji, načinu delovanja...). Važno je da se neformalne asocijacije formiraju još pre prirodne katastrofe, da razviju svoj interni nivo komunikacije. Protok informacije unutar samoinicijativnih formi je brži, a osim toga postojali bi ranije uspostavljeni dogovori i načini postupanja u kriznim situacijama. U publikaciji se ističe da je svega jedan posto doprinosa brza reakcija kriznih štabova, a da je angažovanje meštana koji poznaju teren, problematiku i žarišta – ključno (Stefanović, Gavrilović, Bajčetić, 2014). Platforme poput socijalnih mreža, internet stranica i drugih alternativnih metoda prenošenja saznanja često su efikasniji od tradicionalnih načina informisanja, koje su deo državnog sistema.

Neformalno okupljanje ili formiranje organizacija civilnog društva (OCD) na lokalnom nivou, a u svrhu prevencije od poplava, podrazumeva i delovanje kroz regulatorne procese i kroz akcione prizme. Drugim rečima, važna je participacija građana kada je u pitanju razmatranje planske dokumentacije, ali i sprovođenje određenih mera kao što su sadnja zelenog pojasa, formiranje *poplavnih skladišta*, podizanje svesti o potencijalnim pretnjama unutar susedstva. Poplavna skladišta se razlikuju od potreba lokala: mogu sadržati vreće sa peskom, znakove za preusmeravanje saobraćaja, opremu za podizanje brane, ali i opremu za inicijalno zbrinjavanje ljudi – šatore, vreće, čamce za spasavanje i drugi vid tranzitnih sredstava (Forrest, Woltjer, Trel, 2018).

OCD mogu igrati ključnu ulogu kada je u pitanju obuka i osposobljavanje drugih civila (Forrest, Woltjer, Trel, 2018).

Nasuprot teorijama koje se odnose na prevenciju, u akutnim trenucima bujičnih poplava OCD deluje u skladu sa mogućnostima i obukom. Kada je u pitanju sam proces zbrinjavanja ugroženih, inicijative mogu postati ključni medijum za pronalaženje alternativnog smeštaja ljudi u momentima kada je primarni sistem zaštite nedovoljno efikasan ili preopterećen. Tokom poplava 2014. godine, članovi Građanske inicijative unapredili su svoju internet stranicu i približili je korisnicima kako bi se stanovništvo informisalo i međusobno ponudilo ili prihvatilo pomoć (*Građanske inicijative*, Godišnji izveštaj za 2024/15).

METODOLOGIJA

Izvori korišćeni za ovo istraživanje se mogu svrstati u dve osnovne grupe. Prvu grupu čine primarni izvori, dok se u drugu grupu svrstavaju ankete sprovedene među građanima koji su državljani Republike Srbije i rezultati su obrađeni u operativne podatke.

Radi razumevanja šireg konteksta, bilo je neophodno deo istraživanja bazirati na dokumentima poput zakona, pravilnika, strategija i godišnjih izveštaja pojedinih institucija. Radi objektivnosti, osim zvaničnih informacija saopštenih od strane državnih institucija, u obzir su uzeti i izveštaji pojedinih nevladinih organizacija. Značaj primarne dokumentacije u ovom istraživanju jeste razumevanje pravnog okvira i obaveze svakog subjekta u postupanjima za vreme trajanja krizne situacije.

U drugu grupu prikupljenih podataka spadaju sprovedene ankete. Anketa je kvantitativnog karaktera, sprovedena među civilima koji su učestvovali u zbrinjavanju stanovništva tokom majskih poplava 2014. godine. Među ispitanicima ima korisnika pomoći i građana koji su participirali u procesu i pružili pomoć drugome. Anketa je anonimna i sprovedena putem Google Forms formata.

REZULTATI

Rezultati istraživanja sumirani su prema aspektima – u dve grupe

Prva grupa rezultata odnosi se na pravni i regulatorni okvir. Ovaj deo istraživanja ima za cilj da objasni hijerarhiju subjekata kada je u pitanju obaveza zbrinjavanja stanovništva tokom vanredne situacije. U zakonima i pravilnicima definišu se obaveze primarnog sistema zaštite – državnih institucija. Takođe, razmatra se i uloga sekundarnog, odnosno alternativnog sistema koji čine sami građani.

Pojam *sistema nacionalne bezbednosti* odnosi se na koncept тумачenja bezbednosti u okviru jednog državnog aparata. U kontekstu u kome je ovo istraživanje smešteno, pojam predstavlja umrežavanje institucija, državnih organa, lokalne samouprave i drugih nevladinih entiteta koji deluju u skladu, težeći da održe unutrašnju bezbednost sa različitih stanovišta: vojnih, ekonomskih, ekoloških,

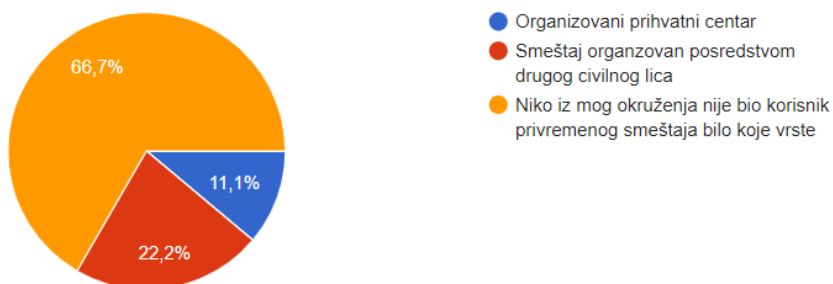
socijalnih... Sistem nacionalne bezbednosti predstavlja sistem koji ima ulogu da štiti svaki od aspekata koji sačinjavaju jedan državni kontekst, za razliku od svih tih elemenata koji pojedinačno postoje, ali deluju isključivo u svojim sferama (Dragišić, 2009). Svi zakoni kojima se definišu načini postupanja u kriznim situacijama deo su ovog sistema.

Zakon o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama predstavlja najopštiji dokument. U njemu je istaknuta hijerarhija subjekata u procesu evakuacije, potom i prostornog zbrinjavanja, odnosno obezbeđivanja privremenog smeštaja ugroženim licima. Iako lokalna samouprava predstavlja prvu instancu, kada je situacija na nivou čitave države, kao što je to bio slučaj 2014. godine, najvažniju ulogu ima specijalni sektor Ministarstva unutrašnjih poslova: Uprava za upravljanje rizikom i civilnu zaštitu – Odeljenje za jedinice civilne zaštite – Odsek za zbrinjavanje i tehničku podršku. Osim državnih subjekata, zakon pominje i NVO, OCD i participaciju građana.

ANKETE:

Kako bi se utvrdio doživljaj neposrednih aktera i stvorio određeni pojam o razmeri participacije civilnog društva, sprovedena je anketa. Ispitanike čine pojedinci kojima je bila ukazana pomoć, ali i stanovnici koji su pružali pomoć.

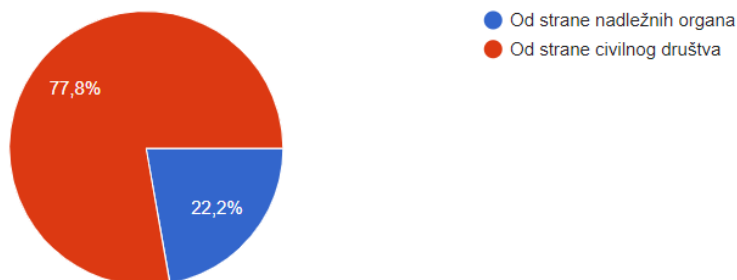
Rezultati ankete pokazali su da je duplo veći procenat stanovništva koje je imalo potrebu za privremenim smeštajem bilo zbrinjavano od strane drugih civila (Ilustracija 1).



Ilustracija 1.

Još jedan od značajnih rezultata u ispitivanju jeste subjektivni utisak pružalaca i korisnika pomoći u zbrinjavanju tokom majskih poplava. Veliki procenat ispitanika smatra da su privremeni smeštaji

koji su ponuđeni od strane civila bolje organizovani od prihvatnih centara primarnog sistema zaštite (Ilustracija 2).



Ilustracija 2.

Još jedna od pozicija sagledavanja participacije predstavljali su alternativni izvori, kao što su internet stranice, socijalne mreže, google drive formati na kojima su se ostavljala obaveštenja. Neke OCD su za vreme trajanja vanredne situacije napravile web stranice koje su služile u svrhe medijalnog sredstva (*Građanske inicijative*, Godišnji izveštaj za 2024/15). Preko različitih platformi stanovništvo se neformalno samoorganizovalo.¹

DISKUSIJA I ZAKLJUČCI

Iako je privremeni smeštaj, koji podrazumeva boravak kod šire porodice ili prijatelja – praksa, istraživanje je pokazalo da je veliki broj stanovnika bio zbrinut od strane civila koji nisu blisko okruženje. To može ukazivati na nedovoljno efikasan primarni sistem zaštite i/ili nedovoljno kvalitetno organizovan kolektivni smeštaj.

S obzirom na značajnu ulogu civilnog društva, krizna situacija iz 2014. godine može ukazivati na potrebu za osnaživanjem komunikacije između zvaničnih institucija i organizacija civilnih društava, preko kojih bi se kapilarno ta veza spuštala sve do manjih i neformalnih grupa civila.

1 Neke od dostupnih platformi za objavljivanje oglasa: <https://www.facebook.com/groups/648306981928853/>; <https://info.poplave.rs/prevoz-i-smestaj/>; <https://www.gradjanske.org/o-nama/>

Značaj participacije građana dao je određeni doprinos. Narativ koji podrazumeva manje formalnu proceduru može dati doprinos u smanjenju tenzija među ugroženima, na šta ukazuje rezultat jednog dela ankete. Podsticaj zvaničnih institucija i podrška u osnaživanju takvih inicijativa potencijalno može dati bolji rezultat za razliku od ulaganja svih institucijalnih napora u organizovanje kolektivnih centara.

Ovo istraživanje pruža osnovu za dalja istraživanja u oblasti urbanog planiranja, kriznog menadžmenta i uloga civilnog društva. Doprinos koji stanovništvo može dati nije isključivo za vreme trajanja vanrednog stanja, već i u prevenciji i oporavku nakon elementarne nepogode.

LITERATURA

- Forrest, S., Trell, E.-M., & Woltjer, J. (2018). *Civil society contributions to local level flood resilience: Before, during and after the 2015 Boxing Day floods in the Upper Calder Valley*. Transactions of the Institute of British Geographers, 44(2), 422–436. <https://doi.org/10.1111/tran.12279>
- Stefanović, M., Gavrilović, Z., & Bajčetić, R. (2014). *Lokalna zajednica i problematika bujičnih poplava: Priručnik za lokalnu zajednicu i organizacije civilnog društva*. Beograd: Organizacija za evropsku bezbednost i saradnju, Misija u Srbiji. ISBN 987-86-6383-011-0
- Dragišić, Z. (2009). Sistem nacionalne bezbednosti – pokušaj definisanja pojma. *Vojno delo*, 61(3), 162–176.
- Strategija nacionalne bezbednosti Republike Srbije, Narodna skupština Republike Srbije. <https://pravno-informacioni-sistem.rs/>, datum: 26.6.2024.
- REZIME POGLAVLJA PROMENE KLIME, POGOĐENOST I ADAPTACIJA DRUGOG IZVEŠTAJA R. SRBIJE PREMA OKVIRNOJ KONVENCIJI UN O PROMENI KLIME, Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine. https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2017/04/SNC_VA_rezime.pdf, datum: 28.6.2024.
- Poplave u Srbiji 2014, World bank, United Nations _ SERBIA, <https://www.worldbank.org/en/home>, datum: 28.6.2024.

Godišnji izveštaj 2014–2015, *Građanske inicijative*. <https://www.gradjanske.org>, datum: 25.6.2024.

Jugoistočna Evropa – Redovni ekonomski izveštaj br. 7, World bank. <https://www.worldbank.org/en/home>, datum: 25.6.2024.

DISPLACEMENT MANAGMENT PROCEDURES IN RESPONSE TO FLOODS IN THE REPUBLIC OF SERBIA IN 2014

SUMMARY

Natural disasters such as floods pose a significant and enduring threat to urban contexts. Devastating floods, resulting from heavy precipitation and subsequent river overflow, struck Southeastern Europe in 2014. A substantial number of people were evacuated and forced to temporarily or permanently leave their homes, leading to climate-induced migrations. This research aims to examine and systematize the processes and methods of displaced population management and contribute to understanding the issue from a scientific perspective. The paper discusses various levels of population protection and displacement management: primary level – management by state institutions, and secondary level – management by civil society organizations, as well as mutual and self-organized citizen management. The study investigates the percentage of civilian participation compared to the primary protection system, as well as their contribution during crisis response. The research is based on primary and secondary sources and quantitative methods – surveys conducted in the most affected municipalities in the territory of the Republic of Serbia. The results indicate a significant role of civil society in the process of displaced population management. Additionally, involving the secondary level of protection can make a significant difference during crisis situations and provide an equally important response as the primary level. By identifying key factors influencing effectiveness in such and similar circumstances, useful guidelines are provided for enhancing the capacities of different levels of communities responding to challenges. Moreover, the paper may serve as a basis for further scientific research related to related areas and topics, as well as a starting point for examining the relationship between civil society participation and better outcomes in later recovery of urban contexts.

KEYWORDS: *floods, displaced population management, protection systems, civil society.*

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

351.778.5(497.11)(082)
502.131.1:711.43(497.11)(082)
316.334.56(082)

НАУЧНА конференција Урбана безбедност и урбани
развој (3 ; 2024 ; Београд)

Zbornik radova / [Treća naučna konferencija] Urbana bezbednost
i urbani razvoj, Beograd, jul 2024. ; [organizatori] Univerzitet u Beogradu,
Fakultet bezbednosti i Arhitektonski fakultet ; urednici Svetlana Stanarević,
Aleksandra Đukić. - Beograd : Univerzitet, Fakultet bezbednosti :
Univerzitet, Arhitektonski fakultet, 2024 (Zemun : Čigoja). - 507 str. :
ilustr. ; 24 cm

Tiraž 100. - Str. 11-12: Uvodna reč / Svetlana Stanarević, Aleksandra Đukić. -
Napomene i bibliografske reference uz radove. - Bibliografija uz svaki rad. -
Summaries.

ISBN 978-86-80144-68-9 (FB)

а) Градови – Безбедност – Србија – Зборници б) Урбанистичко
планирање – Одрживи развој – Србија – Зборници в) Социологија
града – Зборници

COBISS.SR-ID 159606025

