

NA SUČELJU URBANOG RAZVITKA I EKSTREMNOG DOGAĐAJA: SARAJEVO I POPLAVE RIJEKA MILJACKE I ŽELJEZNICE 1968. GODINE

AT THE INTERFACE OF URBAN DEVELOPMENT AND EXTREME EVENTS: SARAJEVO AND THE FLOOD OF THE MILJACKA AND ŽELJEZNICA RIVERS IN 1968

Emma PAŠIĆ

Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
emapasic@hotmail.com

Dina PAŠIĆ

Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
pasic_dina@hotmail.com

Received/Priljeno: 12.12.2021.

Accepted/Prihvaćeno: 30.12.2021.

Original scientific paper/Izvorni znanstveni rad

UDK / UDC: 556.166(497.6Sarajevo)"1968"(091)

502/504(497.6Sarajevo)"1968"(091)

Sažetak

U radu je tematizirana poplava sarajevskih rijeka Miljacke i Željeznice koja se dogodila u prosincu 1968. godine. Ta poplava je poslužila kao studija slučaja za analizu interakcije prirodnog i izgrađenog okoliša u kontekstu procesa urbanizacije tijekom druge polovice 20. stoljeća na prostoru Sarajeva i potom utjecaja tog procesa na prirodne obrasce, prirodni okoliš i konačno izgrađeni okoliš.

Ključne riječi: ekohistorija, Sarajevo, Miljacka, Željeznica, poplave, urbanizacija, 20. stoljeće

Keywords: ecohistory, Sarajevo, Miljacka, Željeznica, floods, urbanization, 20th century

UVODNE NAPOMENE

U posljednje vrijeme, područje Sarajeva bilo je pogođeno velikim poplavama. Upravo zbog toga je potrebno intenzivirati istraživačke aktivnosti kako bi se prirodne katastrofe kakve su poplave bolje razumjele te kako bi se moglo pojačano upravljati rizicima. Kako poplave nužno imaju veliki utjecaj na izgrađeni okoliš, te se u kontekstu proučavanja poplava mora u obzir uzeti više aspekata poput klimatskog, institucionalnog, tehničkog i socijalnog ova tematika obuhvata široko istraživačko područje. U decembru 1968. godine u Sarajevu je došlo do velikih poplava, te je tada zabilježen rekordni vodostaj na rijeci Miljacki od kada postoji mjerna stanica, pa sve do tada. Ta poplava u kontekstu ovoga rada poslužila je kao studija slučaja da se analiziraju ključna pitanja uzroka nastajanja poplava u Sarajevu te razmjere štete skladno s postojećim uvjetima. Ovaj rad je još korisniji iz aspekta pokazivanja ključnih osjetljivosti sustava borbe protiv poplava u Sarajevu, budući da su područja nastradala u poplavama 1968. godine bila jednako ugrožena u poplavama iz 2021. godine, odnosno, nešto više od pola stoljeća kasnije.

ETAPE URBANOG RAZVITKA SARAJEVA TIJEKOM 20. STOLJEĆA

Sarajevo je tijekom povijesti prošlo nekoliko etapa svog urbanog razvitka.¹ U 20. stoljeće, Sarajevo je ušlo mnogo proširenije.² U prvom desetljeću 20. stoljeća, grad se prostirao na površini od oko 13 km², dok je broj stanovnika iznosio oko 60 000.³ Sarajevo je tada zauzimalo centralnu ulogu za upravljanje habsburške vlasti, što je osiguravalo značajna ulaganja za njegov dalji razvitak.⁴ Nakon kraja 19. stoljeća i širenja Sarajeva na svoje zapadne i sjeverne granice, prva etapa razvitka grada tijekom 20. stoljeća obilježava period između dva svjetska rata. Tada je Sarajevo izgubilo na značaju kao upravno-politički centar i došlo je do ekonomske, a paralelno i teritorijalne stagnacije u njegovom razvitku. Izgled grada iz austrougarskog perioda ostao je nepromijenjen, izuzev gradnje koja se obavljala unutar postojeće zone građenja. Naredna etapa razvitka grada započinje s krajem II svjetskog rata, kada je Sarajevo etablirano kao ponovni upravni centar, ovaj put Republike. U tom periodu započet je proces doseljavanja seoskog stanovništva u grad zbog industrijalizacije koja je praćena deagrarizacijom.⁵ Vlast se u tom period susrela s problemom stambenog zbrinjavanja novodoseljenih stanovnika.⁶ U Sarajevu je zabilježen porast broja stanovnika, značajan privredni razvoj i širenje gradskog teritorija. Nakon oslobođenja, Sarajevo je prvo bilo podijeljeno po organizacionim jedinicama na kvartove, a kasnije na rajone.⁷ Na takvoj podjeli započelo je formiranje kasnijih gradskih općina. Početkom 50-ih godina 20. stoljeća Sarajevo se sve više širilo prema svojim zapadnim, sjevernim i istočnim granicama.⁸ Tada je kroz određene zakonodavne aktivnosti izvedena razlika između užeg i šireg gradskog područja. U uže urbano područje Sarajeva ušle su tri općine koje su se nalazile na njegovom području, a to su Dolac sa sjedištem u Alipašinom mostu, Ilidža i Vogošća.⁹ Ekonomska ekspanzija tog perioda praćena je podizanjem energetskih objekata¹⁰, te osnivanjem velikih preduzeća¹¹ i građevinskih firmi¹² u gradu u kojima je bio zaposlen ogroman broj radnika. Rast privrede potaknuo je izgradnju tada novih naselja u Sarajevu poput: Grbavice, Čengić Vile, Alipašinog Polja, Dobrinje, Cigлана, Koševskog Brda, Otesa.¹³ Površina koju je grad tada zauzimao iznosila je 120 km², dok se ona krajem 50-ih godina 20. stoljeća povećala na 134 km².¹⁴ Tijekom 60-ih i 70-ih

¹ Tijeku urbanog razvitka Sarajeva doprinijela je determiniranost grada kao centra, tj. poveznice Istoka i Zapada, koja je osigurana specifičnim uvjetima geografskog položaja grada. Kada su osnovani zametci Sarajeva započela je transformacija ruralnog u urbani okoliš. Prva etapa urbanog razvitka grada započela je izgradnjom objekata vakufa Isa-bega Ishakovića polovicom 15. stoljeća. (Vlasta-Jelena Žuljić, Nihad H. Čengić, Jasenka Čakarić, *Sarajevo metropola: model razvoja*, Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu – Arhitektonski fakultet Sarajevo – Acta Architectonica et Urbanistica, 2015, 3.). Tada, je grad obrise urbane jezgre dobio gradnjom na obje strane rijeke Miljacke te širenjem ka istoku. (Adnan Pašić, "Primjeri savremenih arhitektonskih intervencija u sklopu urbanih i arhitektonskih cjelina austrougarskog perioda u Sarajevu", *Savremene percepcije kulturnog naslijeđa Austro-Ugarske u Bosni i Hercegovini*, ur. Vjekoslava Sanković Simčić (Sarajevo: Nacionalni komitet ICOMOS u BiH, 2014), 83). Druga etapa urbanog razvitka grada započela je izgradnjom objekata vakufa Gazi Husrev-bega početkom 16. stoljeća, kada se grad širio zapadno ka dolini pogodnoj za dalji razvitak grada. Sarajevo je tada dobilo status šehera i postalo urbani centar regionalnog značaja. Tijekom treće etape urbanog razvitka Sarajeva od sredine pa sve do kraja 16. stoljeća grad se širio u smjerovima istok-zapad, kao i sjever-jug. Nakon toga, pa sve do habsburške okupacije 1878. došlo je do stagnacije u smislu teritorijalnog širenja, a graditeljstvo je bilo više usmjereno na reparaciju i sanaciju oštećenih objekata tijekom različitih katastrofa. Naredna etapa urbanog razvitka grada, bila je usmjerena ka teritorijalnoj i prostornoj organizaciji Sarajeva. Pa je tako umjesto ranije prostorne organizacije koja je podrazumijevala odvojenost poslovne (čaršija) i stambene (mahale) zone, grad podijeljen na sedam gradskih kotara. (Žuljić, Čengić, Čakarić, *Sarajevo metropola*, 28-29). Tada se grad proširio izgradnjom različitih objekata, a ta izgradnja je iziskivala uređenje komunalne infrastrukture. Gradskom teritoriju dodijeljene su nove katastarske čestice, što je bila i posljednja etapa širenja Sarajeva sve do kraja 19. stoljeća. (Žuljić, Čengić, Čakarić, *Sarajevo metropola*, 29-30).

² Robert Donia, *Sarajevo: biografija grada*, Sarajevo: Institut za istoriju, 2006, 83.

³ Žuljić, Čengić, Čakarić, *Sarajevo metropola*, 30.

⁴ Donia, *Sarajevo*, 87.

⁵ Žuljić, Čengić, Čakarić, *Sarajevo metropola*, 30.

⁶ Mirko Pejanović, et al. *Sarajevo grad i regija u vremenu i prostoru*, Sarajevo: Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, 2020, 28.

⁷ Dušan Miliđragović, "Organizovanje i izgradnja narodne vlast u Sarajevu", *Sarajevo u socijalističkoj Jugoslaviji – od oslobođenja do samoupravljanja*, (1988): 86-87.

⁸ Žuljić, Čengić, Čakarić, *Sarajevo metropola*, 31.

⁹ Dušan Miliđragović, *Komunalno uređenje grada Sarajeva*, Sarajevo: Novinsko-izdavačka organizacija Službeni list SRBiH, 1984, 46).

¹⁰ Emir Fejzić, Irma Fejzić, *Sarajevska čaršija: od Mustaj-pašinog mejdana do Telala*, Sarajevo: Arhitektonski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2018, 10.

¹¹ Kao što su: Energoinvest, Unis, Šipad, Zrak, Famos, Elektroprivreda BiH, Centrottrans, Tvornica vagona "Vaso Miskin", UPI (Udružena poljoprivredna proizvodnja). (Mirko Pejanović, et al. *Sarajevo grad i regija*, 28).

¹² Kao što su: Hidrogradnja, Vranica, GP Bosna, GP Put, Žegrap. (Mirko Pejanović, et al. *Sarajevo grad i regija*, 28).

¹³ Mirko Pejanović, et al. *Sarajevo grad i regija*, 28.

¹⁴ Žuljić, Čengić, Čakarić, *Sarajevo metropola*, 31.

godina 20. stoljeća Sarajevo se geografski proširilo s novom urbanom i saobraćajnom infrastrukturom, a izgradnja stambenih naselja bila je orijentirana prema zapadnoj strani grada.¹⁵ Već početkom 1970. godine površina Sarajeva iznosila je čak 650 km².¹⁶

UTJECAJ PRIRODNOG OKOLIŠA NA PROCES URBANIZACIJE

Utjecaj prirodnog okoliša na proces urbanizacije je krucijalan. Taj utjecaj prirodnog okoliša na grad često je nudio brojne pogodnosti, odnosno osim što je određivao pravce širenja grada, osigurao je i brojne resurse za njegovu izgradnju, kao što su npr. korištenje vodnih potencijala, šumskih bogatstava, ruda, plodnosti zemlje i sl. Međutim, kao akter u povijesti urbanog razvitka grada, prirodni okoliš osim tog pasivnog djelovanja, ispoljavao je i aktivno djelovanje. Dakle, utjecaj prirodnog okoliša često nije išao na ruku urbanizaciji, a nerijetko je znao biti u velikoj mjeri destruktivan.¹⁷ Naravno, destrukcija je uvijek ovisila o postojećem stanju izgrađenog okoliša, jer ono što nije izgrađeno, ne može biti uništeno. Tako je prirodni okoliš imao fundamentalnu ulogu u oblikovanju i razvitku urbanog krajolika Sarajeva. Svakako, odmah na početku bi vrijedilo naglasiti da je utjecaj prirodnog okoliša na proces urbanizacije uvijek isprepleten i neodvojiv od utjecaja i implikacija urbanizacije na prirodni okoliš grada. U fokusu ovoga rada su rijeke i poplave, kao čimbenici utjecaja prirodnog okoliša, pa će upravo ti čimbenici biti u fokusu prilikom analize ovoga poglavlja. Implikacije djelovanja tih čimbenika utjecaja prirodnog okoliša, svakako su ovisni i o procesu urbanizacije. Dakle, osim što je predmet utjecaja urbanizacije, prirodni okoliš oduvijek je imao značajnu ulogu u procesu urbanizacije.¹⁸

Sarajevske rijeke¹⁹ još su od najranije povijesti grada Sarajeva utjecale na proces urbanizacije. Sarajevo je nastalo i razvijalo se s obzirom na prirodni tok rijeke Miljacke, šireći se s obje strane njene obala. Stoljećima, tok rijeke bio je redefiniран, a isto je bilo i s rijekom Željeznicom na drugom kraju grada. U više navrata, kroz različita razdoblja rijeke Miljacka i Željeznica povremeno su rušile izgrađeni okoliš potaknute različitim klimatskim i vremenskim ekstremima.²⁰ Podizanje korita rijeka i »osiguravanje« izgrađenog okoliša, djelomice prilagođavajući se silini rijeka, a djelomice ga sputavajući, grad je vremenom poprimao svoj oblik. Tijekom povijesti, pravljene su brojne intervencije na koritima sarajevskih rijeka, upravo jer su nerijetko znale ugroziti izgrađeni okoliš grada, te su tako utjecale na izgled urbanog krajolika grada Sarajeva. Kako je bujica često ugrožavala izgrađeni okoliš, krajem 19. stoljeća započeli su i prvi značajniji i opsežniji radovi reguliranja toka rijeke Miljacke. Kako ranije, tako i tijekom

¹⁵ Mirko Pejanović, et al. *Sarajevo grad i regija*, 28.

¹⁶ Žuljić, Čengić, Čakarić, *Sarajevo metropola*, 30-31.

¹⁷ Christine Meisner Rosen, Joel Arthur Tarr, "The Importance of an Urban Perspective in Environmental History", *Journal of Urban History* 20, br. 3 (1994): 304-305.

¹⁸ Isto.

¹⁹ U kontekstu problematiziranja poplava kao ekološkog fenomena, treba znati da je područje Sarajeva bogato vodom. S obzirom na prirodno-geografske karakteristika i budući da se nalazi u dodirnoj zoni između krečnjačko dolomitne i vododržive geološke podloge. Od hidrografske vrijednosti, osobito su karakteristični riječni tokovi, izvori, ali i jezera, vrela i termomineralni izvori. (Lejla Žunić, "Hidrografski resursi Kantona Sarajevo – zaštita i turistička funkcija", *Voda i mi – Časopis Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo*, br. 82, god. XVII, (2013): 12). Područje Sarajeva hidrografski promatrano obuhvata i dio razvođa između dva osnovna slivna područja BiH – jadranski sliv i crnomorski sliv. Procentualno puno veći i u ovom kontekstu važniji jer uključuje pored niza drugih i rijeke Miljacku i Željeznicu jeste crnomorski riječni sliv. (Lejla Žunić, "Crnomorski sliv u Bosni i Hercegovini – analiza na temelju fizičkih tematskih karata BiH", *Voda i mi – Časopis Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo*, br. 88, god. XVIII, (2014): 30-33). Rijeka Miljacka (dužine 35, 9 km) protječe kroz Sarajevo, nema svoj izvor, već nastaje spajanjem Paljanske i Mokranjske Miljacke u jednoj maloj dolini. Mirna je regulirana i betonom svedenu rijeka od Sarajeva sve do ušća u rijeku Bosnu. Svojim tijekom, prima rijeke Lapišnicu i Moščanicu te Bistrički, Sedrenički Kevrin, Koševski, Velešički, Buća i Boljakov potok. Vremenom i urbanizacijom, niz drugih manjih potoka je iščezao. Rijeka Miljacka posjeduje još i nekoliko pritoka do svog ulijevanja u rijeku Bosnu. (Dalibor Ballian, *Rijeka Bosne i Hercegovine*, (Sarajevo: FCM Svjetlo riječi, 2020), 30-33). Rijeka Željeznica (dužine 40 km) posjeduje nekoliko pravaca pružanja. Prihvata vode sjeveroistočnog dijela planine Treskavice, a formirana je uglavnom od izvora Željezničko vrela, niza drugih izvora i potoka, od čega su značajne pritoke Bijeli potok, Klesni potok, Hrasnica, Bjelutovac, Runjavica, Crna rijeka, Presjenica. U Željeznicu se ulijevaju Kasindolski potok, te riječica Večerica koja je u dovedena vještačkim kanalom. (Sadbera Trožić-Borovac, et al. "Utjecaj otpadnih voda na biološke parametre rijeke Željeznice", Sarajevo, Prirodno-matematički fakultet Zmaja od Bosne 33-35 Sarajevo, 2017, 3).

²⁰ Hamdija Kreševljaković, *Hanovi i karavansaraji u Bosni i Hercegovini* (Sarajevo: Naučno društvo NR Bosne i Hercegovine, 1957), 221.; "Poplava u Sarajevu" *Сарајевски лист/Sarajevski list*, god. 4, br. 101, 2. Studenog 1881, 3.; Ema Pašić, *Malo ledeno doba na prostoru Bosanskog ejaleta od 17. do početka 19. stoljeća*, Diplomski rad, (Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2019); Dina Pašić, *Glad u bosanskom ejaletu od 17. do početka 19. stoljeća*, Diplomski rad, (Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2019).

19. stoljeća postajalo je sve teže zadržati vodene bujice. Zbog toga se javila potreba za reguliranjem korita i izgradnju obje strane riječne obale. Te aktivnosti provodile su se još ranije, no krajem 19. stoljeća podizanje višeg kamenog podzida, usmjeravanje i oblikovanje toka rijeke kroz grad uz niz drugih intervencija i manipulacija riječnim vodotokom s ciljem osiguravanja izgrađenog okoliša, bile su tada veliki pothvat.²¹ I kroz 20. stoljeće vršeni su razni poduhvati na rijeci Miljacki, njenim okolnim curcima, potocima i rječicama.²² Rijeka Miljacka i Željeznica u drugu polovicu 20. stoljeća ušle su kao rijeke kojima je korito bilo izgrađeno i regulirano. Prilagođavajući se tokovima sarajevskih rijeka, koji su već bili u određenoj mjeri redefiniрани tekla je urbanizacija grada. Ranije katastrofe određivale su dosege širenja grada ka obalama rijeka, no svakako da je na njihovo djelovanje stoljećima bilo mijenjano s obzirom na proces urbanizacije, o čemu će biti više u narednim poglavljima rada. Ipak, već početkom i sredinom 20. stoljeća, poplave koje će uslijediti pokazale su da izgrađeni okoliš grada koji je dostigao ozbiljnu razinu razvitka nije odgovorio na sve izazove koje je sa sobom nosio prirodni okoliš grada.

POPLAVE U SARAJEVU 1968. GODINE

*»Vremenske nepogode koje se dugo ne pamte
stručile su se u posljednja dva dana na Sarajevo«²³*

Nakon nezapamćeno snažnog vjetera 17. i 18. decembra koji je dostizao brzinu do 179 km/h u pojedinim dijelovima Sarajeva, te do 201 km/h na Bjelašnici, slijedili su događaji koji su ispisali povijest sarajevskih poplava.²⁴

Snažan jugo donio je obilne oborine koje su počele 18. decembra. Jaka kiša uskoro se pretvorila u pljusak, a zatim u susnježicu i snijeg²⁵ koji je najavljavao vanredno stanje u gradu. Kiša je tada nastavila padati, a rijeke Miljacka, Željeznica i Bosna su polako počele nadolaziti, iako se još uvijek nisu prelile izvan korita. Vodostaji rijeka su počeli nadolaziti nakon obilnih kiša i topljenja snijega.²⁶

»Ovakvu poplavu i nevrijeme ne pamte ni najstariji ljudi«²⁷

Kako su oborine svakog sata sve više padale, u četvrtak, 19. decembra 1968. godine, planinske bujice i potoci s brda oko Sarajeva sve većom brzinom ulijevali su se u rijeke Miljacku i Željeznicu. Zbog čega im je naglo porastao vodostaj. Već je poslijepodne *»snaga i visina Miljacke iznenadila Sarajlije«*, te je nezapamćeno nabujala, a stotine građana su s nevjericom promatrali zbivanja i korito pobješnjele Miljacke, da bi oko 17 sati rijeka ozbiljno zaprijetila mostovima koji su stoljećima povezivali dvije strane grada, kućama i nižim predjelima grada. Neki mostovi su odolijevali udarcima vodene stihije, dok su neki već bili oštećeni ili prepolovljeni.²⁸

Rijeke Miljacka, Željeznica i Bosna svakog minuta su tijekom noći rasle za deset i više centimetara.²⁹ Ubrzo zatim je došlo do izlivanja vode iz korita, osobito na području Sarajevskog polja.³⁰ Miljacka je krenula zapljuskivati obale, izljevati se sve više iz korita i ugrožavati stanovništvo, a oko 20:30h dosti-

²¹ Ilija Hadžibegović, *Bosanskohercegovački gradovi na razmeđu 19. i 20. stoljeća* (Sarajevo: Institut za istoriju u Sarajevu, 2004), 71.

²² Donia, *Sarajevo*, 242-243.

²³ "Nevrijeme u Sarajevu", *Oслобођење*, 20. decembar 1968, (naslovna strana).

²⁴ "Harao orkanski jugo", *Večernje novine*, 19. decembar 1968, 9; "Uraganski vjetar na Bjelašnici", *Oслобођење*, 18. Decembar 1968, 4; "Zimsko proljeće u Bosni", *Oслобођење*, 18. decembar 1968, 4; "Сарајево: на Требевићу изгорео смучарски дом", Борба, 20. децембар 1968, 10.

²⁵ "Nevrijeme u Sarajevu", *Oслобођење*, 20. decembar 1968, (naslovna strana).

²⁶ "Kiša kao u jesen", *Oслобођење*, 20. decembar 1968, 4; "Сарајево: на Требевићу изгорео смучарски дом", Борба, 20. децембар 1968, 10.

²⁷ "Nezapamćeno nevrijeme", *Oслобођење*, 21. decembra 1968, 4.

²⁸ "Nevrijeme u Sarajevu", *Oслобођење*, 20. decembar 1968, (naslovna strana); "Bijes zahuktale stihije" *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 8-9.

²⁹ "Сарајево: после поплаве снег и грмљавина", Борба, 21. децембар, 1968, 4.

³⁰ "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oслобођење*, 20. decembar 1968, 6; "Izile se Drina, Neretva, Bosna i Miljacka", *Večernje novine*, 20. decembar 1968, (naslovna strana).

gnuta je i kritična točka.³¹ Sarajlije su iznosili i stavljali stvari na sigurno dok je voda već krenula polako dolaziti do njihovih domova. Gradom je odzvanjalo da Miljacka nikada nije toliko nabujala. Ispod brane rijeka je izbacivala ogromne mlazove i kako su prenijeli očevidci izgledala je kao »u kakvom dobro izrežiranom i isceniranom spektaklu stravične poplave na filmu«³² U gradu su bujica i nevrijeme uskoro pokidali vodove i oštetili brojne dalekovode, te je prekidom u snabdjevanju struje zavladao mrak.³³

Pod naletom bujice, neka naselja bila su pod vodom, odsječena i razdvojena na dva dijela, a dio stanovništva tih predjela je evakuiran.³⁴ Brojni objekti bili su potopljeni.³⁵ Najteže stanje bilo je na području općine Ilidže gdje je bilo poplavljeno oko pet stotina kuća, zatim općine Novo Sarajevo, u Rajlovcu i Semizovcu, na Butmiru, u Doglodima, u Barama gdje se moglo prići samo čamcima.³⁶ U urbanom dijelu grada, voda je prodrla u dosta objekata, a najviše su nastradali dijelovi naselja Skenderija, Gundulićeve ulice, Bare, Velešići, Koševo, Bistrik, Grbavica i Alipašin Most.³⁷ Brojni stanovnici Sarajeva proveli su noć na tavanima.³⁸ Nabujali potoci i podzemne vode pojačali su razmjere poplava.³⁹ Miljacka, Željeznica, Zujevina i Bosna bile su jako visoke, a potoci koji su išli područjem općine Ilidže bili su pogubni za mostove, domove, poslovne privatne, kao i javne objekte. Kuće u brojnim naseljima bile su potpuno devastirane.⁴⁰

Brojni pogoni sarajevskih preduzeća, bili su ugroženi vodom koja se izlila iz korita rijeka Miljacke i Željeznice i koja je predstavljala opasnost za postrojenja i objekte tih tvornica. Ugrožena je bila i bolnica Kasindol, a na velikim površinama nastradali su i usjevi. Stoka na poljoprivrednim dobrima bila je spašena tijekom noći, a radnici i vlasnici ugroženih tvornica, pogona i poslovnih objekata pokušavali su spasiti sve što je bilo moguće uz pomoć gradskih službi i drugih građana.⁴¹

Paralelno s tim događanjima, počeli su odroni, prekidi saobraćaja i gubitak telefonskih veza. Željeznica i Miljacka su narasle toliko da nije više bilo moguće prelaziti s jedne na drugu stranu rijeke. Brojni gradski mostovi su razoreni ili su oštećeni.⁴² »*Ko se s koje strane puta zatekao taj će tu i noćiti*« ostalo je zapisano.⁴³ Voda koja se izlila iz korita rijeka paralizirala je promet. Ne prugama su odroni, nanosi i komadi srušenih mostova sprječavali prolazak vozova, a neke puteve razrušila je voda.⁴⁴ Javni prijevoz otežavala je voda na cesti i nestanak struje, dok su na nekim dijelovima tramvajske tračnice bile i do četrdeset centimetara pod vodom. Autobusi su donekle po gradu funkcionirali, ali na glavnini pri-gradskih lokacija bio je potpuno prekinut.⁴⁵ Promet je dodatno bio otežan jer je voda s poplavljenih ulica

³¹ "Sarajevo: после поплаве снег и грмљавина", Борба, 21. децембар, 1968, 4.; "Bijes zahuktale stihije", *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 9.

³² "Bijes zahuktale stihije", *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 9.

³³ "Oštećeno 15 dalekovoda", *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 9.

³⁴ "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. децембар 1968, 6; "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар, 1968, 4.

³⁵ "Bijes zahuktale stihije" *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 8-9.

³⁶ "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар, 1968, 4; "Sarajevo: путни проблем 24 часа у возу код Устипраче", Борба, 22. децембар 1968, 10; "Bijes zahuktale stihije" *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 8-9; "Ilidžancima najteže", *Večernje novine*, 21. децембар 1968, 10; "Poplavljeno 500 kuća", *Oslobođenje*, 21. децембра 1968, 4.

³⁷ "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. децембар 1968, 6; "Nezapamćeno nevrijeme", *Oslobođenje*, 21. децембра 1968, 4.

³⁸ "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар, 1968, 4; "Stanovništvo na krovovima", *Večernje novine*, 21. децембар 1968, 4.

³⁹ "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. децембар 1968, 6.

⁴⁰ "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар, 1968, 4.

⁴¹ "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. децембар 1968, 6; "Bijes zahuktale stihije" *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 8-9; "Nezapamćeno nevrijeme", *Oslobođenje*, 21. децембра 1968, 4; "Voda se povlači – ostaju velike štete", *Večernje novine*, 21. децембар 1968, 10; "Vatrogasci: sa 500 na 50 poziva", *Večernje novine*, 21. децембар 1968, 10.

⁴² "Ilidžancima najteže", *Večernje novine*, 21. децембра 1968, 10; "Nezapamćeno nevrijeme", *Oslobođenje*, 21. децембра 1968, 4.

⁴³ "Nevrijeme u Sarajevu", *Oslobođenje*, 20. децембар 1968, (naslovna strana).

⁴⁴ "Nevrijeme u Sarajevu", *Oslobođenje*, 20. децембар 1968, (naslovna strana); "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. децембар 1968, 6; "Otežan saobraćaj", *Oslobođenje*, 23. децембар 1968, 3; "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар, 1968, 4; "Sarajevo: путни проблем 24 часа у возу код Устипраче", Борба, 22. децембар 1968, 10; "Izile se Drina, Neretva, Bosna i Miljacka", *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 4; "Osam kilometara pješke", *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 8-9; "Paralisan autobuski saobraćaj", *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 9; "Voda na tramvajskim tračnicama", *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 9.

⁴⁵ "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. децембар 1968, 6; "Otežan saobraćaj", *Oslobođenje*, 23. децембар 1968, 3; "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар, 1968, 4; "Sarajevo: путни проблем 24 часа у возу код Устипраче", Борба, 22. децембар 1968, 10; "Paralisan autobuski saobraćaj", *Večernje novine*, 20. децембар 1968, 9.

ulazila u motore i izazivala kvarove vozila. Zbog toga i gustog snijega koji je počeo padati, promet (gdje je bio moguć) tekao je sporo.⁴⁶ Većina telefonskih veza u gradu je u toku noći bila izgubljena, a kvaru je bilo preko dvadeset linija.⁴⁷

S prvim naznakama nepogode, bili su mobilizirani gradski štab civilne zaštite, općinski štabovi, gradska policija, vatrogasna služba i vojska, dok su u svim komunalnim službama raspisali straže. U pripravnost su stavljeni i medicinski radnici, te ostali društveno-politički radnici.⁴⁸ Te noći, zabilježeno je preko pet stotina poziva vatrogasnoj službi⁴⁹, koja je tada imala nezapamćen broj intervencija.⁵⁰ Spašavali su i evakuirali ljude, stoku i zalihe građevinskog materijala i hrane, gazeći vodu koja je dosegala do prsa, izvlačili su one koje je ledena bujica zarobila.⁵¹ Stanovnicima u odsječnim naseljima vodu su dostavljali čamcima.⁵² Ipak, nije bilo žrtava.⁵³

Već u petak, dan nakon kobne noći, vodostaj rijeka i potoka polako je opadao, kao i temperatura, a vanredno stanje se počelo normalizirati.⁵⁴ Iako su bujice nestale i voda se uglavnom povukla u korita, nepogoda koja je zadesila stanovništvo ostavila je pustoš, odsječena naselja, sablasno stanje i ogromne štete.⁵⁵ Na obalama su ostali tragovi vode koja je bjesnila noć prije. Bez obzira što su komunalci čistili, na ulicama je ostalo još vode i začepljenih kanalizacionih cijevi. Na periferiji grada situacija je bila mnogo lošija po tom pitanju.⁵⁶ Stanovnici su se postepeno vraćali u svoje domove nakon evakuacije, a dvorišta, njive, seoski putevi bili su prekriveni slojevima riječnog mulja i blata. Iako bujica više nije direktno prijetila, postojala je opasnost od podrivanja zemlje te urušavanja⁵⁷, a na snazi su bile i zabrane prelaska nekih oštećenih mostova.⁵⁸

Osim toga, prethodne noći oko 17:00h vodena stihija pomjerila je 500-milimetarski cjevovod koji je snabdijevao grad vodom.⁵⁹ Zbog toga je stanovništvo ostalo bez vode jer je bio onemogućen dovod vode u grad iz Bačeva. Cjevovod oštećen pod naletom bujice je popravljen, međutim kako nije bilo struje u gradu, pumpe su otkazale. Građani su tog petka, dan nakon neprospavane noći dobivali vodu iz cisterni, ali su rezerve brzo bile potrošene.⁶⁰ Dispečeri su snabdijevali dio grada do Marijin Dvora s Prače, ali vode je bilo u vrlo malim količinama.⁶¹ Osim nedostatka vode, na nekim lokalitetima vladala je nestašica hrane. Tog dana najtraženija je bila mineralna voda koje nije bilo u velikim količinama jer su je stanovnici Sarajeva i okolice koristili za piće i umivanje.⁶² Tek 21.12, u subotu, snabdijevanje vode gradom je normalizirano.⁶³ Ipak, stanovnici Ilidže vodu su dobili tek dan kasnije nakon tri puna dana bez vode.⁶⁴

⁴⁶ "Nezapamćeno nevrijeme", *Oslobođenje*, 21. decembra 1968, 4.

⁴⁷ "Odroni, prekidi saobraćaja, vez telefonskih veza", *Oslobođenje*, 20. decembar 1968, (naslovna strana); "Dvadeset telefonskih linija u kvaru", *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 9.

⁴⁸ "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. decembra 1968, 6; "Radi poplave prekinut sastanak ljekara", *Oslobođenje*, 20. decembar 1968, 6.

⁴⁹ "Vatrogasci: sa 500 na 50 poziva", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 10.

⁵⁰ "Telefoni su neprestano zvonili", *Večernje novine*, 20. decembra 1968, 8-9.

⁵¹ "Telefoni su neprestano zvonili", *Večernje novine*, 20. decembra 1968, 8-9; "Voda se povlači – ostaju velike štete", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 10.

⁵² "Poplavljeno 500 kuća", *Oslobođenje*, 21. decembra 1968, 4; "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. decembra 1968, 6; "Bijes zahuktale stihije" *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 8-9; "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар, 1968, 4.

⁵³ "Poplavljeno 500 kuća", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4; "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. decembra 1968, 6.

⁵⁴ "Nezapamćeno nevrijeme", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4; "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. decembra 1968, 6; "Šteta 10 miliona", *Oslobođenje*, 22. decembar 1968, 3.

⁵⁵ "Vjetar, vatra, poplave – milionske štete", *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 9; "Nezapamćeno nevrijeme", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4; "Šteta 10 miliona", *Oslobođenje*, 22. decembar 1968, 3.

⁵⁶ "Ulice čiste, ali...", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 10.

⁵⁷ "Šteta 10 miliona", *Oslobođenje*, 22. decembar 1968, 3; "Ilidžancima najteže", *Večernje novine*, 21. decembra 1968, 10.

⁵⁸ "U opasnost i pored straže", *Večernje novine*, 28. decembar 1968, 9.

⁵⁹ "Nestašica vode – zbog struje", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 5; "Сарајево: путници провели 24 часа у возу код Устипраче", Борба, 22. децембар 1968, 10; "Grad ostao bez vode", *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 9.

⁶⁰ "Nestašica vode – zbog struje", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 5; "Сарајево: путници провели 24 часа у возу код Устипраче", Борба, 22. децембар 1968, 10; "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар 1968, 4.

⁶¹ "Grad ostao bez vode", *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 9.

⁶² "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар 1968, 4; "Poplavljeno 500 kuća", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4.

⁶³ "Voda", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 11.

⁶⁴ "Žedni se napili", *Večernje novine*, 23. decembar 1968, 9.

Telefonske veze su gotovo potpuno profunkcionirale već 21.12. u subotu, osim na prostoru općine Ilidža gdje su kvarovi na brojnim telefonskim linijama otklonjeni tek par dana kasnije. Ali, najveće probleme stanovništvu pravili su česti, negdje potpuni, nestanci struje i spora popravka istih.⁶⁵ Time su bile pogođene brojne tvornice i radio-mediji, što je bio razlog za prosvjede radnika jednog preduzeća.⁶⁶ Tek 23. decembra popravljeno je više kvarova na niskonaponskim mrežama i brojnim dalekovodima, ali je još niz njih ostao u kvaru.⁶⁷ Neki dijelovi Ilidže nisu bili osvjetljeni gotovo cijeli tjedan.⁶⁸ Paralelno je stabilizirano i stanje prometnica, koje su aktivno čišćene. U većem dijelu grada je tekao gotovo normalno.⁶⁹ Tramvajski i autobusni promet je bio poboljšán, iako je bio ometán čestim nestancima struje, vodom, odronima na putevima, zbog čega neke linije nisu bile u pogon niti nekoliko dana nakon poplava.⁷⁰ Međutim, malo van centra grada situacija prometnica bila je lošija.⁷¹ Željeznička veza na nekim dionicama nije bila do kraja uspostavljena zbog štete koja je načinjena prugama ni u narednih nekoliko dana, pa su neke pruge osposobljene tek nakon šest do sedam dana nakon kobne noći 19.12.⁷²

GUBITCI

Poplave, osobito one u urbanim sredinama, mogu izazvati različite vrste gubitaka. Gubitci nastali djelovanjem poplava mogu se podijeliti na direktne i indirektno. U tom kontekstu, važno je razlučiti materijalne i nematerijalne gubitke, koji mogu biti primarnog ili sekundarnog karaktera.⁷³

Direktni materijalni gubitci su svi gubitci koji se odnose na fizičku štetu na kapitalnoj imovini i zalihama primarno, te sekundarno troškovi restauracije i rehabilitacije. Tijekom poplava u više navrata stizali su različiti proračuni štete koja je bila ogromna. Dakle, oštećeni i uništeni su brojni sarajevski mostovi⁷⁴, gradski dalekovodi⁷⁵, telefonski stubovi, te su pokidane žice.⁷⁶ Bujica je potkopala i negdje potpuno ruinirala dijelove puteva⁷⁷, stradao je privatni stambeni i javni fond po cijelom Sarajevu, ali i različite vrste pogona, postrojenja, građevinskih materijala i roba.⁷⁸ Osim stambenog fonda nekim stanovnicima grada u poplavi su srušene kuće.⁷⁹

Sudeći prema izvornoj građi ukupna šteta od nepogode iznosila je preko 10 milijuna dinara⁸⁰, a najgore je bilo na području općine Ilidža.⁸¹ Samo na tom području potpuno je uništeno 20% privatnih obje-

⁶⁵ "Struja", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 11; "Struje nedovoljno", *Večernje novine*, 23. decembar 1968, 9.

⁶⁶ "Nezapamćeno nevrjeme", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4; "Zašto Radio-Sarajevo ne emituje program?", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4; "Pobuna zbog struje", *Oslobođenje*, 22. decembar 1968, 7.

⁶⁷ "Struje nedovoljno", *Večernje novine*, 23. decembar 1968, 9.

⁶⁸ "Zamračene ulice", *Večernje novine*, 24. decembar 1968, 7.

⁶⁹ "Saobraćaj normalizovan", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4.

⁷⁰ "Ulice čiste, ali...", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 10; "Voda se povlači – ostaju velike štete"; *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 10-11; "Kvarovi, zastoji, prekidi", *Večernje novine*, 21. decembar, 11.

⁷¹ "Voda se povlači – ostaju velike štete"; *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 10-11; "Kvarovi, zastoji, prekidi", *Večernje novine*, 21. decembar, 11.

⁷² "Šteta 10 miliona", *Oslobođenje*, 22. decembar 1968, 3; "Otežan saobraćaj", *Oslobođenje*, 23. decembar 1968, 3;

⁷³ Elisabetta Genovese, *A methodological approach to land use-based flood damage assessment in urban areas: Prague case study*, European Commission, (Luxembourg: Institute for Environment and Sustainability, 2006), 19.

⁷⁴ "Bijes zahuktale stihije" *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 8-9; "Išcezli mostovi", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 10; "Milionske štete", *Večernje novine*, 24. decembar 1968, 7; "Za opravku mostova 70.000 dinara", *Večernje novine*, 27. decembar 1968, 8; "Nevrijeme u Sarajevu", *Oslobođenje*, 20. decembar 1968, (naslovna strana); "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар 1968, 4.

⁷⁵ "Oštećeno 15 dalekovoda", *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 9; "Stanovništvo na krovovima", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 11; "Struje nedovoljno", *Večernje novine*, 23. decembar 1968, 9; "Zašto Radio-Sarajevo ne emituje program?", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4.

⁷⁶ "Oštećeno 15 dalekovoda", *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 9; "Stanovništvo na krovovima", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 11; "Struje nedovoljno", *Večernje novine*, 23. decembar 1968, 9.

⁷⁷ "Поплављен нови део Сарајева", Борба, 21. децембар 1968, 4.

⁷⁸ "Bijes zahuktale stihije" *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 8-9; "Voda se povlači – ostaju velike štete", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 10; "Šteta još neprocijenjena", *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 10-11; "Posljedice nedavnog nevremena na Ilidži", *Večernje novine*, 24. decembar 1968, 7; "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. decembar 1968, 6; "Nezapamćeno nevrjeme", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4.

⁷⁹ "Bijes zahuktale stihije" *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 8-9.

⁸⁰ "Vjetar, vatra, poplave – milionske štete", *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 9; "Nezapamćeno nevrjeme", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4; "Šteta 10 miliona", *Oslobođenje*, 22. decembar 1968, 3. Napomena: u izvorima se spominje i cifra od oko milijardu starih dinara, što je ako se uzme u obzir denominacija dinara od 1:100 iz 1966. godine jednako 10 milijuna dinara.

⁸¹ "Milionske štete", *Večernje novine*, 24. decembar 1968, 7; "Nezapamćeno nevrjeme", *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4; "Capajevo

kata u nekoliko sela, što je šteta u vrijednosti od oko milijun dinara. Uništena je roba u prodavnicama u vrijednosti od oko 100 tisuća dinara, te je bujica odnijela poljoprivredne proizvode u vrijednosti oko stotinu 20 tisuća dinara. Radne organizacije bile su oštećene za oko 30 tisuća dinara, a samo na Ilidži bujica je odnijela šest mostova i nekoliko njih oštetila, te je šteta procijenjena na oko 640 tisuća dinara.⁸²

Kada je riječ o direktnim nematerijalnim gubitcima primarnog karaktera, odnosno onih koji se tiču gubitka života ljudi i životinja u ovoj poplavi nema zabilježenih⁸³, iako su službe nekoliko dana radile na njihovom spašavanju.⁸⁴ Zbog spominjanja pripravnosti medicinara koje cijepu stanovništvo protiv zaraze⁸⁵, postoje indicije da je bilo direktnih nematerijalnih gubitaka sekundarnog karaktera, tj. bolesti, odnosno infekcija zbog zagađene vode i okoliša tijekom tih dana. Ipak, izgleda da ti slučajevi nisu imali teže ishode jer se ne spominju. Indirektni materijalni gubici odnose se na sve proizvode gubitke, gubitke regularne očekivane zarade, prekide poslovanja i slično. Indirektnih materijalnih gubitaka primarnog karaktera bilo je tijekom i nakon poplave. Kao što se moglo vidjeti, tijekom poplave i nakon događao se ozbiljan prometni poremećaj u gradu i na relacijama ka gradu.⁸⁶ Zatim, postrojenja, industrije i preduzeća, ispaštale su uz ranije navedene direktne materijalne gubitke, ali i zbog činjenice da nisu mogli nastaviti s radom zbog uvjeta, oštećenja na postrojenjima ili nemogućnosti napajanja električnom energijom.⁸⁷ Gubici su bili veći jer se situacija nije normalizirala u smislu ponovne regulacije napajanja električne energije i normalnog protoka saobraćaja ni nakon smirivanja stanja.⁸⁸ Bujica je napravila veliku štetu usjevima i njivama⁸⁹ što će se dugoročno odraziti na stanovništvo.

Kada je riječ o indirektnim materijalnim gubitcima sekundarnog karaktera, bila je vidno smanjenja potrošačka i nabavna moć, te zbog onesposobljenih puteva prvih dana vladala je ogromna kriza u gradu. Također se javio problem s pitkom vodom, ponegdje hranom⁹⁰ i drugim resursima poput benzina i ulja za loženje.⁹¹ Indirektnih nematerijalnih gubitaka primarnog i sekundarnog karaktera (npr. povećane ranjivosti na ovakve nesreće i npr. emigracija), nije bilo kada je u pitanju ova poplava u značajnoj razmjeri jer se situacija normalizirala relativno brzo.

POPLAVA: UTJECAJI I IMPLIKACIJE URBANIZACIJE NA OKOLIŠ U EKOISTORIJI GRADA

Kao što je ranije naglašeno, povijest izgrađenog okoliša (ali i okoliša u nastajanju) uvijek je u međuovisnosti s poviješću prirodnog okoliša i njegovih manifestacija.⁹² U Sarajevu i okolici, tijekom stoljeća,

сваки час без струје”, Борба, 21. децембар 1968, 6.

⁸² “Milionske štete”, *Večernje novine*, 24. decembar 1968, 7.

⁸³ “Uragan i poplava okomili se na grad”, *Oslobođenje*, 20. decembar 1968, 6; “Nezapamćeno nevrijeme”, *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4.

⁸⁴ “Bijes zahuktale stihije” *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 8-9; “Vatrogasci: sa 500 na 50 poziva”, *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 10; “Nezapamćeno nevrijeme”, *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4.

⁸⁵ “Vatrogasci nemoćni”, *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4.

⁸⁶ “Izliše se Drina, Neretva, Bosna i Miljacka”, *Večernje novine*, 20. decembar 1968, (naslovna strana); “Bijes zahuktale stihije” *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 8-9; “Kvarovi, zastoji, prekidi”, *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 11; “Nevrijeme u Sarajevu”, *Oslobođenje*, 20. decembar 1968, (naslovna strana); “Поплављен нови део Сарајева”, Борба, 21. децембар 1968, 4; “Сарајево: путници провели 24 часа у возу код Устипраче”, Борба, 22. децембар 1968, 10; “Сарајево сваки час без струје”, Борба, 21. децембар 1968, 6.

⁸⁷ “Bijes zahuktale stihije” *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 8-9; “Šteta još neprocijenjena”, *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 10-11; “Struje nedovoljno”, *Večernje novine*, 23. decembar 1968, 9; “Zamračene ulice”, *Večernje novine*, 24. decembar 1968, 7; “Odroni, prekidi saobraćaja, bez telefonskih veza...”, *Oslobođenje*, 20. decembar 1968, (naslovna strana); “Šteta 10 miliona”, *Oslobođenje*, 22. decembar 1968, 3; “Сарајево сваки час без струје”, Борба, 21. децембар 1968, 6.

⁸⁸ “Struje nedovoljno”, *Večernje novine*, 23. decembar 1968, 9; “Zamračene ulice”, *Večernje novine*, 24. decembar 1968, 7; “Pobuna zbog struje”, *Oslobođenje*, 22. decembar 1968, 7; “Zašto Radio-Sarajevo ne emituje program?”, *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4; “Сарајево сваки час без струје”, Борба, 21. децембар 1968, 6.

⁸⁹ “Ilidžancima najteže”, *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 10; “Šteta 10 miliona”, *Oslobođenje*, 22. decembar 1968, 3.

⁹⁰ “Grad ostao bez vode”, *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 9; “Voda”, *Večernje novine*, 21. decembar 1968, 11; “Žedni se napili”, *Večernje novine*, 23. decembar 1968, 9; “Poplavljeno 500 kuća”, *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4; “Nestašica vode – zbog struje”, *Oslobođenje*, 21. decembar, 5; “Поплављен нови део Сарајева”, Борба, 21. децембар 1968, 4; “Сарајево сваки час без струје”, Борба, 21. децембар 1968, 6.

⁹¹ “Otežano snabdijevanje benzinom i uljem za loženje”, *Oslobođenje*, 21. decembar 1968, 4.

⁹² Rosen, Tarr, “The Importance of an Urban Perspective”, 306-307.

vršena je transformacija okoliša tj. prirodnih krajolika i ekosustava, dok su se stvorene mikroklimi i biološki ekosustavi odražavali na mnogo širim prostorima od samih granica grada. Tijekom 19. i 20. stoljeća urbanizacija karakteristična po nesustavnoj gradnji i porast broja stanovnika na području Sarajeva došli su do točke ekspanzije obilježene neodrživim obrascima potreba što je dovelo do prekomjerne eksploatacije prirodnih obnovljivih i neobnovljivih resursa u gradu i oko grada.⁹³ Za postizanje stupnja urbanizacije kakav je bio početkom druge polovice 20. stoljeća u Sarajevu, bilo je potrebno izvršiti brojne intervencije u razne resurse grada i okolice. To je utjecalo na modifikaciju prirodnog okoliša, a zatim imalo ogromnu ulogu između ostalog i na lokalne vremenske obrasce te podizanje rizika od poplava.⁹⁴ Osim toga, na užem i širem prostoru Sarajeva za potrebe infrastrukturnih radova stoljećima su vršena razna iskopavanja zemlje i preusmjeravanje vodnih potencijala. Za pogone koje je industrijalizacija zahtijevala, bio je korišten vodni potencijal, a zbog toga su istovremeno između ostalog, ugrožavani i prirodni tokovi gradskih voda kao i regularni ciklusi vremenskih obrazaca. Tako su recimo još i ranije, ali i tijekom 20. stoljeća na rijekama Željeznici i Miljacki i njihovim pritokama vršene različite intervencije.

Razvitak grada značio je sve veću potrebu za snabdijevanje stanovništva. Tako je npr. na rijeci Željeznici izgrađen infrastrukturni objekt 1947. godine, tj. hidroelektrana »Bogatići« i time je omogućena elektrifikacija velikog broja okolnih naselja.⁹⁵ Isto tako, godine 1917. izgrađena je hidroelektrana Hrid, stacionirana na lijevoj obali rijeke Miljacke te kao pogon, korištena je voda koja je dovedena dugim tlačnim cjevovodom od rezervoara na Brusu.⁹⁶ Također, tijekom radova na izgradnji Stadiona Koševo u Sarajevu, započetih 1947. godine vršena je intervencija na Koševskom potoku koji je upravljen u betonsko korito koje ga je dalje usmjeravalo do rijeke Miljacke.⁹⁷ To je svakako ubrzalo tijek samog potoka i brzinu ulijevanja istog u rijeku. Takva i slična infrastrukturna izgradnja na rijekama ne samo da je utjecala na gradske ekosustave, već je i stvarala i dodatne probleme zbog presijecanja prirodnih tokova vode. Paralelno s razvitkom, procesima urbanizacije i industrijalizacije grada koji je poprimao sve veće dimenzije, građeni su i suvremeni prometni sustavi zajedno s neophodnom pripadajućom infrastrukturom.⁹⁸ Takav razvitak prometnica, cesta, puteva koji su povezivali grad s gradskom okolicom i vangradskim cestama zahtijevao je transformaciju prirodnog okoliša. Iskopi, niveliranja udolina i uzvisina, miniranje stijena, sustavna sječa drvnog i šumskog fonda, te regulacije dijelova vodotoka zbog izgradnje itekako su utjecali na urbani krajolik grada Sarajeva, ali i na njegov prirodni okoliš. Eksploatacija šume koja se nesustavno izvodila stoljećima na prostoru grada i okolice, kao i presijecanje prirodnih tijekova rijeka, regulacije korita riječnih pritoka i potoka koje su potpomogle brzinu ulijevanja u Miljacku i Željeznicu također su povećale brzinu rasta vodostaja i ojačale snagu bujice.⁹⁹ No pored toga, stoji i činjenica da kada velike površine zemljišta postanu nepropusne zbog svih površina izgrađenog okoliša, područja gdje se padavine mogu infiltrirati u tlo se smanjuju. Istovremeno se događa da izgradnja urbanog sustava za odvod atmosferskih voda povećava gustoću odvoda sliva, što smanjuje vrijeme potrebno da kopneni tok dođe do odvodne linije. Dakle, kanalizacioni sustav u Sarajevu omogućio je otjecanje vode brže nego što bi se odvijalo u prirodnim kanalima. Tako se drenaža s velikog područja mogla brže sprovesti do glavnog riječnog kanala, što je bio slučaj s rijekom Miljackom.¹⁰⁰ Posljedica toga, bila je da se veći udio obilnih

⁹³ Fejzić, Fejzić, *Sarajevska čaršija*, 3; Ahmed Polić, "Nalazište manganove rude na Ozren-planini kod Sarajeva", *Glasnik Zemaljskog muzeja*, knj. L, sv. 2 (1940): 37-47.

⁹⁴ Simone Borelli, Michaela Conigliaro, Florencia Pineda, "Urban forests in the global context" *Unasylva* 69, br. 1 (2018): 3-8.

⁹⁵ Bosna i Hercegovina: iseljenički kalendar, Sarajevo: Matica iseljenika SR Bosne i Hercegovine, 1976, 237.

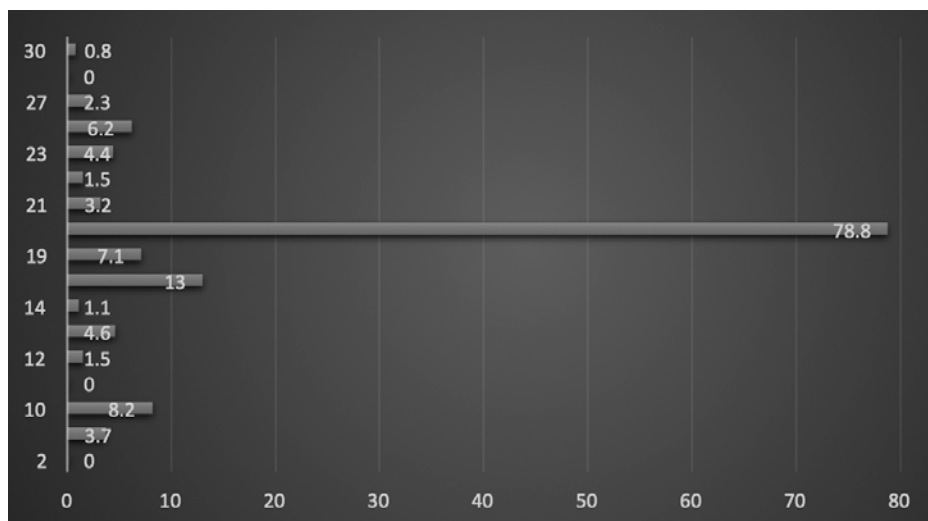
⁹⁶ Ramiz Hadžić, Hidroelektrane i hidroenergetski sistemi u Bosni i Hercegovini, Završni rad, (Travnik: Internacionalni Univerzitet Travnik, 2016, 9; 22).

⁹⁷ Donia, *Sarajevo*, 242-243.

⁹⁸ Fejzić, Fejzić, *Sarajevska čaršija*, 10.

⁹⁹ Ferdo Hauptmann, "Privreda i društvo Bosne i Hercegovine u doba austrougarske vladavine (1878–1918)", *Prilozi za istoriju Bosne i Hercegovine* 2, ur. Enver Redžić, (1987): 192-193; Hadžibegović, *Bosanskohercegovački gradovi*, 70; Ilija Hadžibegović, *Postanak radničke klase u Bosni i Hercegovini i njen razvoj do 1914. godine*, Sarajevo: Svjetlost, 1980, 19; Todor Kruševac, *Sarajevo pod Austro-Ugarskom upravom, 1878–1918*, Sarajevo: Muzej grada Sarajeva, 1960, 203-204; Moriz Hoernes, *Dinarische Wanderungen: Cultur- und Landschaftsbilder aus Bosnien und der Hercegovina*, Wien: Carl Graeser, 1894, 88; Alma Imamović, "Uzroci poplava u slivu rijeke Bosne s osvrtom na poplave u maju 2014. godine", *Upravljanje rizicima od poplava i ublažavanje njihovih štetnih posljedica* (2015): 133-134.

¹⁰⁰ Kruševac, *Sarajevo pod Austro-Ugarskom*, 104.



Graf 1: Prikazuje oborine u milimetrima za svaki dan tijekom mjeseca prosinaca 1968. godine. Mjerenja su vršena u jutarnjim satima (7:30h).* Izradile Ema Pašić i Dina Pašić

* Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1970): Hidrološki godišnjak 1968, Beograd, 77.

oborina kriznih dana prosinca 1968. godine, pretvarala u brzo otjecanje, čime su tokovi bujica bili veći nego što je to bilo na istom prostoru prije urbanizacije.¹⁰¹

Svakako, spomenuto dotjecanje velikih količina vode u vodotoke sarajevskih rijeka zbog obilnih i dugotrajnih oborina uz pratnju naglog otapanja snijega i neprilagođene infrastrukture postalo je čak i učestalo događanje u godinama druge polovice 20. stoljeća. Upravo to se dogodilo i u slučaju poplave u decembru 1968. godine kada neprilagođeni vodotoci nisu mogli da prihvate u svoj opseg veliku količinu vode, pa su se rijeke izljevale iz korita. Tada je bio i najveći zabilježeni vodostaj Miljacke do tada od trenutka od kada funkcionira postaja za mjerenje vodostaja rijeke.¹⁰² Upravo to je razlog zbog čega ove poplave imaju specifičnu težinu.

Iako je ranije obrazloženi čimbenik utjecaja na vremenske obrasce prisutan, on nikako nije mogao biti glavnim uzrokom oborina, već je samo ojačao oborinski nalet u decembarskim danima. Tome u prilog ide i činjenica da je kroz drugu polovicu 20. stoljeća zabilježen znatan porast temperature u odnosu na ranija stoljeća.¹⁰³ Svakako, to je značajno utjecalo na vodne potencijale Miljacke i Željeznice, kao i na cjelokupnu hidrološku sliku Sarajeva. Dakle takvi zaokreti vremenskih obrazaca doveli su do brojnih modifikacija i anomalija u cjelokupnom ekosustavu, što posljedično utječe na pojavu, obim i intenzitet ekstremnih događaja, kakav je bila poplava iz decembra 1968. godine. Još jedan argument koji ide u prilog toj činjenici jeste da je u jednom desetljeću u drugoj polovici 20. stoljeća tj. 1952.¹⁰⁴ i 1959.¹⁰⁵ godine vodostaj rijeke Miljacke bio enormno visok u poređenju s ranijim razdobljima.

S druge strane, dio novoizgrađenih objekata koje je bujica odnijela i koji su stradali u poplavama kada je u pitanju izgrađeni okoliš uklopivo je u kontekst neplanirane masovne izgradnje niza objekata na područjima koja nisu bila prilagođena da odole mogućim ekstremima, poput tematizirane poplave. Upravo zato su nastradali brojni objekti.¹⁰⁶ Istovremeno, u gradu je nedostajalo obrambenih nasipa na kritičnim dionicama, gdje je postojao rizik od izlivanja rijeka. Kanali koji su trebali biti namijenjeni za obuhvaćanje i usmjeravanje voda (kako površinskih tako i podzemnih) bili su neregulirani. Ta loša drenažna mreža i sustavi doprinijeli su da bujica izazove tako strašne posljedice. Također, obimu poplava rijeka Miljacke i Željeznice i posljedica tih poplava doprinijela su neočišćena korita, koja su tek pod nava-

¹⁰¹ G. E. Hollis, "The Effect of Urbanization on Floods of Different Recurrence Interval", *Water resources research*, vol 11. no 3. (1975): 431.

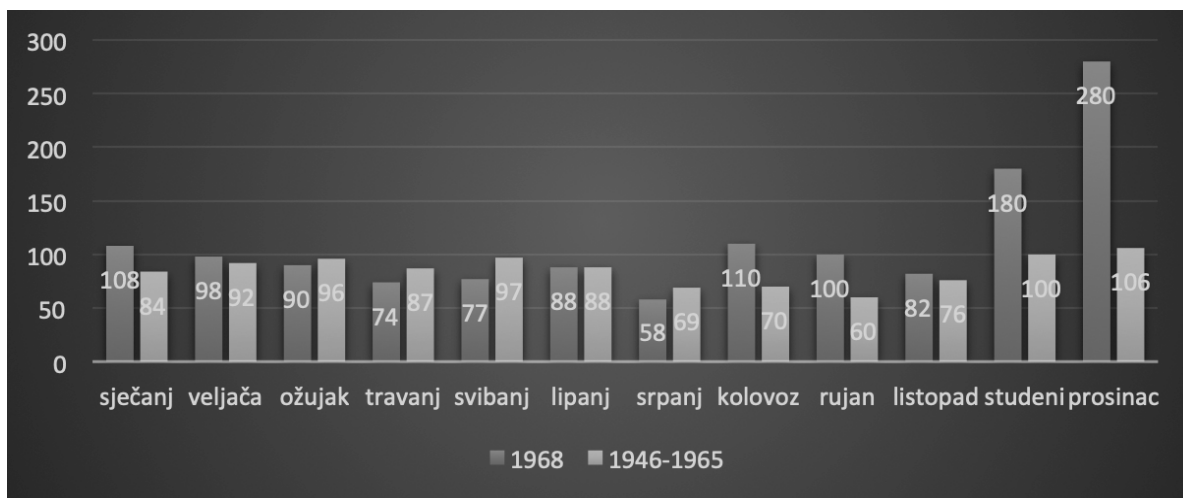
¹⁰² Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1970): Hidrološki godišnjak 1968, Beograd, 77.

¹⁰³ Emina Hadžić, Nusret Drešković, "Analiza uticaja temperaturnih padavinskih oscilacija na riječne protoke u Sarajevskoj kotlini", *Vodoprivreda* 46, (2014): 69.

¹⁰⁴ Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1954): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1952. god, Inđija, 97.

¹⁰⁵ Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1961): Hidrološki godišnjak 1959, Beograd, 84.

¹⁰⁶ "Uragan i poplava okomili se na grad", *Oslobođenje*, 20. decembar 1968, 6.; "Besana noć na Ilidži", *Večernje novine*, 20. decembar 1968, 8-9.



Graf 2: Prikazuje visinu vodostaja izmjenog na mjernoj stanici na rijeci Miljacki – Komparacija 1968. godine sa periodom od 1946. do 1965. godine kroz mjesečni prikaz.* Izradile Ema Pašić i Dina Pašić

* Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1950): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1945. godinu, Beograd, 73; Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1950): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1946. godinu, Beograd, 192; Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1951): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1947. godinu, Beograd, 81; Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1952): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1948. godinu, Indija, 106; Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1951): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1949. godinu, Indija, 110; Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1952): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1950. godinu, Indija, 111; Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1953): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1951. godinu, Indija, 113; Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1954): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1952. godinu, Indija, 97; Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1955): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1953. godinu, Indija, 97; Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1956): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1954. godinu, Indija, 95; Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1957): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1955. godinu, Indija, 95; Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1958): Hidrološki godišnjak 1956, Beograd, 91; Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1959): Hidrološki godišnjak 1957, Beograd, 93; Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1960): Hidrološki godišnjak 1958, Beograd, 88; Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1961): Hidrološki godišnjak 1959, Beograd, 84; Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1962): Hidrološki godišnjak 1960, Beograd, 78; Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1963): Hidrološki godišnjak 1961, Beograd, 78; Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1964): Hidrološki godišnjak 1962, Beograd, 70; Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1965): Hidrološki godišnjak 1963, Beograd, 70; Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1964): Hidrološki godišnjak 1964, Beograd, 68; Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1968): Hidrološki godišnjak 1965, Beograd, 67; Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1970): Hidrološki godišnjak 1968, Beograd, 77.

lom vode stvorila još veće probleme. Ranije onečišćena korita uz neplavni materijal, rastinje, mulj, smeće i druge oblikovane nečistoće pored objekata koje je voda nosila tijekom poplave utjecala su na smanjenje proticajnog profila, te se dalje odražavalo na veća izlivanja rijeka.¹⁰⁷

Također, ne treba ni spomenuti koliku je zapravo razinu urbane potrošnje energije Sarajevo dostiglo već u drugoj polovici 20. stoljeća u poređenju s ranijim razdobljima. Svakako da tako nagli razvitak grada, industrijalizacija i porast stanovništva u njemu zajedno s urbanom potrošnjom može da utječe na formiranje lokalnih vremenskih obrazaca. Ta tranzicija svakako je mogla doprinijeti porastom kišnih dana s obzirom na proces urbanizacije, industrijalizacije koje uvijek prati takve vremenske obrasce koje itekako utječu na poplave.¹⁰⁸

Zbog nesustavne izgradnje gradske i prigradske infrastrukture, industrijskih kapaciteta, nekontrolirane eksploatacije šume i rudnih bogatstava uz izostanak većih ulaganja u održavanje postojećih i obnovljivih resursa, te nerelevantnih mjera zaštite, Sarajevo je polovicom 20. stoljeća bilo suočeno s nizom prirodnih izazova, a tako i poplavom 1968. godine. Pojava ekstremnih događaja u urbaniziranim sredinama čini se osobito iz današnje perspektive kao neodvojiva sintagma za proučavanje. Kao što se moglo primi-

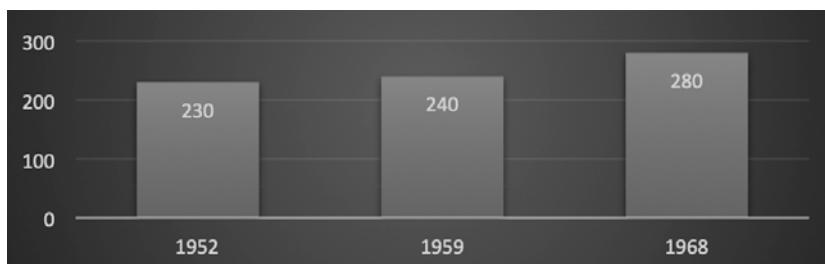
¹⁰⁷ Mirza Bezdob, "Preliminarna procjena šteta na vodotocima prve kategorije i naredne aktivnosti nakon katastrofalnih poplava", *Voda i mi – Časopis Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo*, br. 86, god. XVIII, (2014): 44; 48.

¹⁰⁸ Andrew S. Goudie, *The Human Impact on the Natural Environment*, Oxford: Wiley-Blackwell, 2018, 165.

jetiti, uzroci koji dovode do ekstremnih događaja su brojni i čak ih je teško pobrojati. Naravno na njihovu pojavu utječu i osim navedenih utjecaja i širi klimatološki fenomeni koje je teško pratiti u kontekstu jedne mikroregije kakva je Sarajevo.¹⁰⁹

Dakle, u Sarajevu je u decembru 1968. godine pojava ekstremnog događaja koji je doveo do najvećeg rasta rijeke Miljacke do tada¹¹⁰ i ekstremno

visokog vodostaja rijeke Željeznice¹¹¹ bila izazvana ubrzanom urbanizacijom koja nije mogla odgovoriti na sve zahtjeve prirodnog okoliša. Taj događaj pokazao je sve slabosti infrastrukture grada i kritične točke višestoljetnog djelovanja na prirodni okoliš.



Graf 3: Prikazuje tri najveće izmjerene visine vodostaja zabilježene na mjernoj stanici na rijeci Miljacki do 1968. godine. To su 1952, 1959. i 1968. godina.*
Izradile Ema Pašić i Dina Pašić

* Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1954): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1952. god, Inđija, 97; Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1961): Hidrološki godišnjak 1959, Beograd, 84; Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1970): Hidrološki godišnjak 1968, Beograd, 77.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Urbanizacijski tijekovi, demografski procesi u gradu koji su težili ka rapidnom porastu stanovništva, industrijalizacija, kao i višestoljetni intervencionizam u vodna, drvno-šumska i rudna bogatstva u gradu Sarajevu, već sredinom 20. stoljeća, doveli su do točke povećanja rizika za nastajanje ozbiljne prirodne katastrofe. Poplava u Sarajevu iz decembra 1968. godine, pokazala je svu šarolikost uzroka koji dovode do poplava. Urbanizacija, a posljedično i demografski trendovi koje je nužno pratila infrastruktura grada i okolice, povećali su stupanj izloženosti društva štetama i gubitcima uzrokovanim ekstremnim prirodnim događanjima. To se prvenstveno odnosi na izgradnju u područjima osjetljivim na poplave, pa su ove poplave iz decembra 1968. godine pokazale stupanj ranjivosti društva na ekstremna događanja. Konačno, moglo bi se reći da su ove poplave 1968. godine bile prouzročene višestoljetnim djelovanjem na prirodni okoliš, ali i ekstremnim klimatološkim događajem gdje su slabosti izgrađenog okoliša, povećale razmjere katastrofe.

Na samom kraju, zahvalnost dugujemo Admiru Hadroviću, direktoru Arhiva Federacije BiH, prof. dr. Emini Hadžić Drežnjak sa Građevinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu i prof. dr. Daliboru Ballianu sa Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu na susretljivosti tijekom izrade ovoga rada.

BIBLIOGRAFIJA

Izvori

1. Ministarstvo građevina – Hidrotehničko odeljenje – Beograd, Kraljevina Jugoslavija (1934): Izvještaj o vodenim talozima, vodostajima i količinama vode za 1932. god, Sarajevo.
2. Moriz Hoernes, *Dinarische Wanderungen: Cultur- und Landschaftsbilder aus Bosnien und der Hercegovina*, Wien: Carl Graeser, 1894.
3. *Oslobođenje*, br. 7380 (Sarajevo) 18. decembar 1968.
4. *Oslobođenje*, br. 7382 (Sarajevo) 20. decembar 1968.
5. *Oslobođenje*, br. 7383 (Sarajevo) 21. decembar 1968.

¹⁰⁹ Imamović, "Uzroci poplava u slivu rijeke Bosne, 131.

¹¹⁰ Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1970): Hidrološki godišnjak 1968, Beograd, 77.

¹¹¹ Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1970): Hidrološki godišnjak 1968, Beograd, 77.

6. *Oslobođenje*, br. 7384 (Sarajevo) 22. decembar 1968.
7. *Oslobođenje*, br. 7385 (Sarajevo) 23. decembar 1968.
8. *Sarajevski list*, br. 101 (Sarajevo) 2.11.1881.
9. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1950): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1945. godinu, Beograd.
10. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1950): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1946. godinu, Beograd.
11. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1951): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1947. godinu, Beograd.
12. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1951): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1949. godinu, Indija.
13. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1952): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1948. godinu, Indija.
14. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1952): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1950. godinu, Indija.
15. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1953): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1951. godinu, Indija.
16. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1954): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1952. god, Indija.
17. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1955): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1953. godinu, Indija.
18. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1956): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1954. godinu, Indija.
19. Savezna uprava Hidrometeorološke službe FNRJ (1957): Hidrološki godišnjak – vodostaji za 1955. godinu, Indija.
20. Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1958): Hidrološki godišnjak 1956, Beograd.
21. Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1959): Hidrološki godišnjak 1957, Beograd.
22. Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1960): Hidrološki godišnjak 1958, Beograd.
23. Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1961): Hidrološki godišnjak 1959, Beograd.
24. Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1962): Hidrološki godišnjak 1960, Beograd.
25. Savezni Hidrometeorološki zavod FNRJ (1963): Hidrološki godišnjak 1961, Beograd.
26. Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1964): Hidrološki godišnjak 1962, Beograd.
27. Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1964): Hidrološki godišnjak 1964, Beograd.
28. Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1965): Hidrološki godišnjak 1963, Beograd.
29. Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1968): Hidrološki godišnjak 1965, Beograd.
30. Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1970): Hidrološki godišnjak 1968, Beograd.
31. Savezni Hidrometeorološki zavod SFRJ (1982): Hidrološki godišnjak Jugoslavije 1979, Beograd.
32. *Večernje novine*, br. 201 (Sarajevo) 23. decembar 1968
33. *Večernje novine*, br. 298 (Sarajevo) 19. decembar 1968
34. *Večernje novine*, br. 299 (Sarajevo) 20. decembar 1968
35. *Večernje novine*, br. 300 (Sarajevo) 21. decembar 1968
36. *Večernje novine*, br. 302 (Sarajevo) 24. decembar 1968
37. *Večernje novine*, br. 305 (Sarajevo) 27. decembar 1968
38. *Борба*, год. XII (Београд) 20. децембар 1968.
39. *Борба*, год. XII (Београд) 21. децембар 1968.
40. *Борба*, год. XII (Београд) 22. децембар 1968.

Literatura

1. Ballian, Dalibor. *Rijeke Bosne i Hercegovine*. Sarajevo: FCM Svjetlo riječi, 2020.
2. Bezdrob, Mirza. »Preliminarna procjena šteta na vodotocima prve kategorije i naredne aktivnosti nakon katastrofalnih poplava«. *Voda i mi – Časopis Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo*, br. 86, god. XVIII. (2014): 43-51.
3. Borelli, Simone; Conigliaro, Michaela; Pineda, Florencia. »Urban forests in the global context«. *Unasylya 69, br. 1* (2018): 3-11.
4. Bosna i Hercegovina: iseljenički kalendar. Sarajevo: Matica iseljenika SR Bosne i Hercegovine, 1976.
5. Donia, Robert. *Sarajevo: biografija grada*. Sarajevo: Institut za istoriju, 2006.
6. Federalni Hidrometeorološki zavod. Hidrološki godišnjak, knjiga 1, Hidrologija 2018, ur. Nino Rimac, Sarajevo, 2021.
7. Fejzić, Emir; Fejzić, Irma. *Sarajevska čaršija: od Mustaj-pašinog mejdana do Telala*. Sarajevo: Arhitektonski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2018.

8. Genovese, Elisabetta. *A methodological approach to land use-based flood damage assessment in urban areas: Prague case study*, European Commission. Luxembourg: Institute for Environment and Sustainability, 2006.
9. Goudie, Andrew S. *The Human Impact on the Natural Environment*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2018.
10. Hadžibegović, Iljas. *Postanak radničke klase u Bosni i Hercegovini i njen razvoj do 1914. godine*, Sarajevo: Svjetlost, 1980.
11. Hadžibegović, Iljas. *Bosanskohercegovački gradovi na razmeđu 19. i 20. stoljeća*. Sarajevo: Institut za istoriju u Sarajevu, 2004.
12. Hadžić, Emina; Drešković, Nusret. »Analiza uticaja temperaturnih padavinskih oscilacija na riječne protoke u Sarajevskoj kotlini«. *Vodoprivreda* 46 (2014): 65-75.
13. Hadžić, Ramiz. Hidroelektrane i hidroenergetski sistemi u Bosni i Hercegovini, Završni rad. Travnik: Internacionalni Univerzitet Travnik, 2016.
14. Hauptmann, Ferdo. »Privreda i društvo Bosne i Hercegovine u doba austrougarske vladavine (1878–1918). »Prilozi za istoriju Bosne i Hercegovine 2, ur. Enver Redžić (1987): 101-211.
15. Hollis, G. E. »The Effect of Urbanization on Floods of Different Recurrence Interval«, *Water resources research*, vol 11, no 3. (1975): 431-435.
16. Imamović, Alma. »Uzroci poplava u slivu rijeke Bosne s osvrtom na poplave u maju 2014. godine«. *Upravljanje rizicima od poplava i ublažavanje njihovih štetnih posljedica* (2015): 131-144.
17. Kreševljaković, Hamdija. *Hanovi I karavansaraji u Bosni i Hercegovini*. Sarajevo: Naučno društvo NR Bosne i Hercegovine, 1957.
18. Kruševac, Todor. *Sarajevo pod Austro-Ugarskom upravom, 1878–1918*, Sarajevo: Muzej grada Sarajeva, 1960.
19. Meisner Rosen, Christine; Tarr Joel Arthur. »The Importance of an Urban Perspective in Environmental History«. *Journal of Urban History* 20, br. 3 (1994): 299-310.
20. Milidragović, Dušan. »Organizovanje i izgradnja narodne vlast u Sarajevu«. *Sarajevo u socijalističkoj Jugoslaviji – od oslobođenja do samoupravljanja* (1988): 73-103.
21. Milidragović, Dušan. *Komunalno uređenje grada Sarajeva*. Sarajevo: Novinsko-izdavačka organizacija Službeni list SRBiH, 1984.
22. Pašić, Adnan. »Primjeri savremenih arhitektonskih intervencija u sklopu urbanih i arhitektonskih cjelina austrougarskog perioda u Sarajevu«. *Savremene percepcije kulturnog naslijeđa Austro-Ugarske u Bosni i Hercegovini*, ur. Vjekoslava Sanković Simčić. Sarajevo: Nacionalni komitet ICOMOS u BiH, 2014.
23. Pašić, Dina. *Glad u bosanskom ejaletu od 17. do početka 19. stoljeća*, Diplomski rad. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2019.
24. Pašić, Ema. *Malo ledeno doba na prostoru Bosanskog ejaleta od 17. do početka 19. stoljeća*, Diplomski rad. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2019.
25. Pejanović, Mirko; et al. *Sarajevo grad i regija u vremenu i prostoru*. Sarajevo: Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, 2020.
26. Polić, Ahmed. »Nalazište manganove rude na Ozren-planini kod Sarajeva«. *Glasnik Zemaljskog muzeja*, knj. L, sv. 2 (1940): 37-47.
27. Trožić-Borovac, Sadbera; et al. »Utjecaj otpadnih voda na biološke parametre rijeke Željeznice«. *Prirodno-matematički fakultet Zmaja od Bosne* 33-35 (2017): 1-11.
28. Žuljić, Vlasta-Jelena; H. Čengiđ, Nihad; Čakarić, Jasenka. *Sarajevo metropola: model razvoja*. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu – Arhitektonski fakultet Sarajevo – Acta Architectonica et Urbanistica, 2015.
29. Žunić, Lejla. »Hidrografski resursi Kantona Sarajevo – zaštita i turistička funkcija«. *Voda i mi – Časopis Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo*, br. 82, god. XVII (2013): 12-18.
30. Žunić, Lejla. »Crnomorski sliv u Bosni i Hercegovini – analiza na temelju fizičkih tematskih karata BiH«. *Voda i mi – Časopis Agencije za vodno područje rijeke Save Sarajevo*, br. 88, god. XVIII (2014): 30-36.

SUMMARY

The paper discusses the floods of the Sarajevo rivers Miljacka and Željeznica, which occurred in December 1968. This flood served as a case study to analyze the interaction of natural and constructed environment in the context of urbanization during the second half of the 20th century in Sarajevo followed by the impact of this process on natural patterns, natural environment and finally constructed environment.

Ekonomaska i ekohistorija
Economic- and Ecohistory

Časopis za gospodarsku povijest i povijest okoliša

Journal for Economic History and Environmental History

Tema broja / Topic

Izabrani primjeri poplava u srednjoj i
jugoistočnoj Europi (19. – 21. stoljeće)
Selected examples of floods in central and southeast Europe
(19th-21st century)

Volumen XVII. / Broj 17
Zagreb – Samobor 2021.
ISSN 1845-5867
UDK 33 + 9 + 504.3

Nakladnici / Publishers:

Društvo za hrvatsku ekonomsku povijest i ekohistoriju
Society for Croatian Economic History and Environmental History
Ivana Lučića 3, HR – 10000 Zagreb
sites.google.com/site/ekoekohist/

Izdavačka kuća Meridijani
p.p. 132, 10430 Samobor
tel.: 01/33-62-367, faks: 01/33-60-321
e-mail: meridijani@meridijani.com
www.meridijani.com

Sunakladnik / Co-publisher:

Ekohistorijski laboratorij Centra za komparativnohistorijske i interkulturalne studije
Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Ivana Lučića 3, 10000 Zagreb, Hrvatska
www.ffzg.unizg.hr; <http://ckhis.ffzg.unizg.hr/>

Glavni i odgovorni urednik / Editor-in-chief:

Hrvoje Petrić

Uredništvo / Editorial Staff:

Dragutin Feletar, Željko Holjevac, Mira Kolar-Dimitrijević, Dubravka Mlinarić, Nenad Močanin,
Hrvoje Petrić, Drago Rokсандić, Mirela Slukan Altić, Ivica Šute, Žiga Zwitter

Međunarodno uredničko vijeće / International Editorial Board:

Drago Rokсандić – president/predsjednik (*Zagreb*), Daniel Barić (*Sorbonne-Paris, Francuska*), Marija Benić Penava (*Dubrovnik*), Slaven Bertoša (*Pula*), Zrinka Blažević (*Zagreb*), Tatjana Buklijaš (*Auckland, New Zealand*), Ljiljana Dobrovšak (*Zagreb*), Goran Đurđević (*Požega*), Josip Faričić (*Zadar*), Borna Fürst Bjeliš (*Zagreb*), Boris Golec (*Ljubljana, Slovenija*), Hrvoje Gračanin (*Zagreb*), Paul Hirt (*Tempe, SAD*), Andrej Hozjan (*Maribor, Slovenija*), Egidio Ivetic (*Padova, Italija*), Silvije Jerčinović (*Križevci*), Karl Kaser (*Graz, Austrija*), Isao Koshimura (*Tokio, Japan*), Marino Manin (*Zagreb*), Christof Mauch (*München, Njemačka*), Kristina Milković (*Zagreb*), Ivan Mirnik (*Zagreb*), Mirjana Morosini Dominick (*Washington D.C., SAD*), Géza Pálffy (*Budimpešta, Mađarska*), Daniel Patafta (*Zagreb*), Hrvoje Petrić (*Zagreb*), Lajos Rácz (*Szeged, Mađarska*), Gordana Ravančić (*Zagreb*), Marko Šarić (*Zagreb*), Mladen Tomorad (*Zagreb*), Jaroslav Vencalek (*Ostrava, Češka*), Milan Vrbanus (*Slavonski Brod, Zagreb*), Frank Zelko (*Honolulu, SAD*), Zlata Živaković Kerže (*Osijek*), Matija Zorn (*Ljubljana*), Ivana Žebec Šilj (*Zagreb*)

UDK oznake članaka / Article's UDC markups:

Ivica Zvonar

Prijelom / Layout:

Saša Bogadi

Za nakladnike / Journal directors:

Petra Somek, Hrvoje Petrić, Domagoj Tončinić

ISSN 1849-0190 (Online)

ISSN 1845-5867 (Tisak)

Tisak / Print by:

Bogadigrafika, Koprivnica 2021.

Adresa uredništva / Mailing addresses:

Hrvoje Petrić (editor/urednik)
Odsjek za povijest, Filozofski fakultet
Ivana Lučića 3, HR-10000 Zagreb
e-mail: hrvoje.petric@ffzg.hr
ili Vinka Vošickog 5, HR-48000 Koprivnica

Tiskano uz potporu Ministarstva znanosti i obrazovanja RH

Print supported by Ministry of science and education of Republic of Croatia

Na naslovnici / Cover:

Poplavljeni Vukovar 1965. godine

Ekonomsku i ekohistoriju referiraju:

CAB Abstracts

HISTORICAL ABSTRACTS, ABC CLIO Library, Santa Barbara, California, USA

AMERICA: HISTORY AND LIFE, Washington, USA

JOURNAL OF ECONOMIC LITERATURE (JEL), Pittsburgh, USA

CENTRAL AND EASTERN ONLINE LIBRARY, Frankfurt am Main, Deutschland

ECONLIT – AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION, Nashville, USA



Društvo za hrvatsku
ekonomsku povijest
i ekohistoriju

Meridijani
IZDAVAČKA KUĆA

Tiskano u Hrvatskoj – prosinac, 2021.