

# Pristup određivanju jedinstvene tipologije gradskih krajobraza

---

**Pereković, Petra; Kamenečki, Monika; Hrdalo, Ines; Tomić Reljić, Dora**

Source / Izvornik: **GLASILO FUTURE, 2022, 5, 37 - 56**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

<https://doi.org/10.32779/gf.5.4.3>

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:204:098892>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-23**



Repository / Repozitorij:

[Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb](#)



ISSN 2623-6575

UDK 63

# GLASILO FUTURE

PUBLIKACIJA FUTURE - STRUČNO-ZNANSTVENA UDRUGA ZA PROMICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA, KULTURE I MEĐUNARODNE SURADNJE, ŠIBENIK

VOLUMEN 5 BROJ 4

PROSINAC 2022.

# Glasilo Future

## Stručno-znanstveni časopis

**Nakladnik:**

FUTURA



Sjedište udruge: Šibenik

**Adresa uredništva:**

Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska / Croatia

☎ / 📠: +385 (0) 022 218 133

✉: urednistvo@gazette-future.eu / editors@gazette-future.eu

🌐: www.gazette-future.eu

**Uredivački odbor / Editorial Board:**Nasl. doc. dr. sc. Boris Dorbić, prof. struč. stud. – glavni i odgovorni urednik / *Editor-in-Chief*Emilija Friganović, dipl. ing. preh. teh., v. pred. – zamjenica g. i o. urednika / *Deputy Editor-in-Chief*Ančica Sečan, mag. act. soc. – tehnička urednica / *Technical Editor*Antonia Dorbić, mag. art. – zamjenica tehničke urednice / *Deputy Technical Editor*

Prof. dr. sc. Željko Španjol

Mr. sc. Milivoj Blažević

Vesna Štibrčić, dipl. ing. preh. teh.

Gostujuća urednica / *Guest editor* / (2022) 5(4) – Izv. prof. dr. sc. Mara Marić**Međunarodno uredništvo / International Editorial Board:**

Dr. sc. Gean Pablo S. Aguiar – Savezna republika Brazil (Universidade Federal de Santa Catarina)

Prof. dr. sc. Kiril Bahcevandziev – Portugalska Republika (Instituto Politécnico de Coimbra)

Prof. dr. sc. Martin Bobinac – Republika Srbija (Šumarski fakultet Beograd)

Prof. dr. sc. Zvezda Bogevska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana Skopje)

Dr. sc. Bogdan Cvjetković, prof. emeritus – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Duška Čurić – Republika Hrvatska (Prehrambeno-biotehnoški fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Margarita Davitkovska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana Skopje)

Prof. dr. sc. Dubravka Dujmović Purgar – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Josipa Giljanović – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu)

Prof. dr. sc. Semina Hadžiabulić – Bosna i Hercegovina (Agromediterranski fakultet Mostar)

Prof. dr. sc. Péter Honfi – Mađarska (Faculty of Horticultural Science Budapest)

Prof. dr. sc. Mladen Ivić – Bosna i Hercegovina (Univerzitet PIM)

Doc. dr. sc. Anna Jakubczak – Republika Poljska (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy)

Dr. sc. Željko Jurjević – Sjedinjene Američke Države (EMSL Analytical, Inc., North Cinnaminson, New Jersey)

Prof. dr. sc. Mariia Kalista – Ukrajina (National Museum of Natural History of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv)

Prof. dr. sc. Tajana Krička – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Dejan Kojić – Bosna i Hercegovina (Univerzitet PIM)

Slobodan Kulić, mag. iur. – Republika Srbija (Srpska ornitološka federacija i Confederation ornitologique mondiale)

Prof. dr. sc. Branka Ljevnaić-Mašić – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu)

Doc. dr. sc. Zvonimir Marijanović – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu)

Semir Maslo, prof. – Kraljevina Švedska (Primary School, Lundåkerskolan, Gislaved)

Prof. dr. sc. Ana Matin – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Elizabeta Miskoska-Milevska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana)

Prof. dr. sc. Bosiljka Mustać – Republika Hrvatska (Sveučilište u Zadru)

Prof. dr. sc. Ayşe Nilgün Atay – Republika Turska (Mehmet Akif Ersoy University – Burdur, Food Agriculture and Livestock School)

Prof. dr. sc. Tatjana Prebeg – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Bojan Simovski – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za šumarski nauki, pejzažna arhitektura i ekoinženiring "Hans Em" Skopje)

Prof. dr. sc. Davor Skejić – Republika Hrvatska (Građevinski fakultet Zagreb)

Akademik prof. dr. sc. Mirko Smoljić, prof. struč. stud. – Republika Hrvatska (Sveučilište Sjever, Varaždin/Koprivnica, Odjel ekonomije)

Prof. dr. sc. Nina Šajna – Republika Slovenija (Fakulteta za naravoslovje in matematiko)

Doc. dr. sc. Mladenka Šarolić – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu)

Prof. dr. sc. Andrej Šušek – Republika Slovenija (Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Maribor)

Prof. dr. sc. Elma Temim – Bosna i Hercegovina (Agromediterranski fakultet Mostar)

Doc. dr. sc. Merima Toromanović – Bosna i Hercegovina (Biotehnički fakultet Univerziteta u Bihaću)

Prof. dr. sc. Marko Turk – Republika Hrvatska (Visoka poslovna škola PAR)

Prof. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Ana Vujošević – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Beograd)

Sandra Vuković, mag. ing. – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Beograd)

Prof. dr. sc. Vesna Židovec – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Grafička priprema: Ančica Sečan, mag. act. soc.

Objavljeno: 31. prosinca 2022. godine.

Časopis izlazi u elektroničkom izdanju dva puta godišnje, krajem lipnja i prosinca, a predviđena su i dva specijalna izdanja tijekom godine iz biotehničkog područja.

Časopis je besplatan. Rukopisi i recenzije se ne vraćaju i ne honoriraju.

Autori/ce su u potpunosti odgovorni/e za sadržaj, kontakt podatke i točnost engleskog jezika.

Umnožavanje (reproduciranje), stavljanje u promet (distribuiranje), priopćavanje javnosti, stavljanje na raspolaganje javnosti odnosno prerada u bilo kojem obliku nije dopuštena bez pismenog dopuštenja Nakladnika.

Sadržaj objavljen u Glasilu Future može se slobodno koristiti u osobne i obrazovne svrhe uz obvezno navođenje izvora.

Časopis je indeksiran u CAB Abstract (CAB International).

## **Glasilo Future**

### **Stručno-znanstveni časopis**

FUTURA – stručno-znanstvena udruga za promicanje održivog razvoja, kulture i međunarodne suradnje, Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska

(2022) 5 (4) 01–138

#### **SADRŽAJ:**

|   | Str.    |
|---|---------|
| <b><i>Izvorni znanstveni rad (original scientific paper)</i></b>  |         |
| <i>Alka Turalija</i>  |         |
| Biljne vrste antropogenih travnjaka i hodnih površina u gradu Osijeku<br>Plant species of lawns and walking surfaces in the city of Osijek .....                                      | 01–20   |
| <b><i>Pregledni rad (scientific review)</i></b>   |         |
| <i>Sanja Gašparović, T. Jukić</i>   |         |
| Uloga zelene infrastrukture u urbanoj obnovi Gornjega grada i Kaptola<br>The Role of Green Infrastructure in the Urban Renewal of Zagreb's Upper Town and Kaptol.....                 | 21–36   |
| <i>Petra Pereković, Monika Kamenečki, Ines Hrdalo, Dora Tomić Reljić</i>  |         |
| Pristup određivanju jedinstvene tipologije gradskih krajobraza<br>Approach to the setting of a unique typology of urban landscapes .....  | 37–56   |
| <i>M. Stojić, Mara Marić, B. Dorbić</i>   |         |
| Dudanov park u Kaštel Kambelovcu<br>Dudan's Park in Kaštel Kambelovac .....   | 57–77   |
| <i>Emma Grbčić, Ines Hrdalo</i>   |         |
| Krajobrazna analiza prostora: mogućnosti prenamjene klaonice u Zagrebu<br>Landscape analyses: possibilities of slaughterhouse revitalisation in Zagreb .....                          | 78–109  |
| <b><i>Stručni rad (professional paper)</i></b>  |         |
| <i>Ivana Vitasović Kosić, Lara Ćuk, Mara Marić</i>  |         |
| Perivoj dvorca Erdödy u gradu Jastrebarsko s osvrtom na dendrofloru perivoja<br>Erdödy castle Park in the town of Jastrebarsko with the a review on the dendroflora of the Park ..... | 110–130 |
| <b><i>Nekategorizirani rad (uncategorised paper)</i></b>  |         |
| <i>B. Dorbić</i>  |         |
| Prikaz knjige<br>Book review .....  | 131–136 |
| <b><i>Upute autorima (instructions to authors)</i></b> .....  | 137–138 |

**Riječ gostujuće urednice [(2022) 5(4)]**

Poštovani čitatelji Glasila Future,

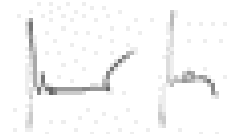
ovaj poseban broj posvećen je temi "Planiranje i uređenje gradskih krajobraza". Tema gradskih krajobraza, kao opći termin uključuje širok raspon tema; od ustanovljavanja sustava zelene infrastrukture grada, revitalizacije zapuštenih predjela grada, obnove povijesnih perivoja gradova, vegetacijske komponente zastupljene u gradovima i drugih. To su teme koje su posebno aktualne u vremenu u kojem živimo, kada gradovi diljem Hrvatske pokreću izradu strategija i programa zelene infrastrukture, tog iznimno važnog "sloja" suvremenog i održivog grada 21. stoljeća.

Izrazito mi je drago što su temi odazvali, u Hrvatskoj još uvijek malobrojne znanstvenice i znanstvenici koji se bave temom krajobraza, pristupajući temi s različitih ali vrlo aktualnih motrišta, i to s više hrvatskih znanstvenih i obrazovnih institucija; Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Sveučilište "Marko Marulić" u Kninu, Sveučilište u Dubrovniku.

U radu doc. dr. sc. Alke Turalije je na temelju detaljnih terenskih izvida i analiza klimatoloških podataka prikazana vrlo detaljno pojavnost biljnih vrsta u okviru antropogenih travnjaka i hodnih površina u gradu Osijeku, njihova potencijalna invazivnost odnosno korisnost u primjeni. Izv. prof. dr. sc. Sanja Gašparović i Prof. dr. sc. Tihomir Jukić prezentirali su postojeće stanje i tipove zelenih površina u okviru Gornjeg grada i Kaptola u Zagrebu, u kontekstu recentnih obnova i formiranja sustava zelene infrastrukture kao značajnog čimbenika cjelovite obnove. U radu izv. prof. dr. sc. Petre Pereković, doc. art. Monike Kamenečki, doc. dr. sc. Ines Hrdalo, doc. dr. sc. Dore Tomić Reljić dat je vrijedan doprinos usustavljanju i određivanju jedinstvene tipologije gradskih krajobraza, a koja je primjenjiva za različite razine prostorno planske i studentske dokumentacije. Miro Stojić, izv. prof. dr. sc. Mara Marić i doc. dr. sc. Boris Dorbić, prof. struč. stud. prezentirali su povijesnu genezu Dudanovog parka u Kaštel Kambelovcu, analizirali projekt obnove i postojeću situaciju te proveli anketno ispitivanje aspiracija korisnika prostora u odnosu na postojeće namjene parka. Ema Grbčić i doc. dr. sc. Ines Hrdalo su s aspekta krajobraznog planiranja analizirale mogućnosti prenamjene povijesnog industrijskog postrojenja nekadašnje klaonice u gradu Zagrebu, te usporedbom s inozemnim sukladnim infrastrukturnim projektima preobrazbe povijesnih industrija, predložile moguće modele revitalizacije prostora. Izv. prof. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić, Lara Ćuk i izv. prof. dr. sc. Mara Marić su analizirale i dale osvrt na dendrofloru perivoja dvorca Erdödy u gradu Jastrebarskom. Na kraju ovog broja, nasl. doc. dr. sc. Boris Dorbić, prof. struč. stud. je donio vrlo ekstenzivan prikaz knjige *Otok na kojem cvjetaju limuni – Vrtovi nadvojvode Maksimilijana*

*Habsburškog na otoku Lokrumu*, autorice Mare Marić, koja je ocijenjena najboljim izdanjem ogranka te je dobila nagradu Matice hrvatske za 2022. godinu Ivan Kukuljević Sakcinski.

Izv. prof. dr. sc. Mara Marić



*Gostujuća urednica [(2022) 5(4)]*

## Pristup određivanju jedinstvene tipologije gradskih krajobraza

### Approach to the setting of a unique typology of urban landscapes

Petra Pereković<sup>1\*</sup>, Monika Kamenečki<sup>1</sup>, Ines Hrdalo<sup>1</sup>, Dora Tomić Reljić<sup>1</sup>

*pregledni znanstveni rad (scientific review)*

doi: 10.32779/gf.5.4.3

*Citiranje/Citation*<sup>2</sup>

#### Sažetak

U ovome radu definiraju se osnovni tipovi gradskih krajobraza te se predlaže njihova tipologija koja uključuje raščlambu krajobraznih tipova unutar različitih mjerila sagledavanja. Predložena tipologija primjerena je za korištenje u okviru prostorno planske dokumentacije koja se odnosi na urbana područja (prvenstveno Generalni urbanistički plan i Urbanistički plan uređenja) te druge stručne i istraživačke studije i projekte koji sagledavaju gradske krajobraze kao jedinstven i povezan kompleks površina. Posebice se smatra prikladnom za potrebe izrade dokumenta Zelene infrastrukture - ZI (*eng. green infrastructure - GI*) na lokalnoj razini – Studija zelene infrastrukture, Plan zelene infrastrukture. Metodologija rada je uključila pregled, analizu i sistematizaciju do sada korištenih tipologija gradskih krajobraza te strukturiranje kumulativne baze tipova gradskih krajobraza i njihovih definicija. Predložena tipologija bazira se na funkcijama gradskih krajobraza. Dodatno, u radu su determinirani i definirani tipovi gradskih krajobraza koji mogu pridonijeti poboljšanju ekoloških dobrobiti urbanih područja.

**Ključne riječi:** gradski krajobrazi, otvorene površine grada, tipologija.

#### Abstract

In this paper, the basic types of urban landscapes are defined and their typology is proposed, which includes analysis of landscape types within different scales of observation. The proposed typology is suitable for use in spatial planning documentation related to urban areas (primarily the General urbanistic plan and Urban development plan) and other expert and research studies and projects that consider urban landscapes as a unique and connected complex of land use. It is especially considered suitable for creating Green Infrastructure (GI) documents at the local level - Green Infrastructure

<sup>1</sup> Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zavod za ukrasno bilje, krajobraznu arhitekturu i vrtnu umjetnost, Svetošimunska 25, 10000 Zagreb, Republika Hrvatska

\*E-mail: pperekovic@agr.hr (Dopisna autorica)

<sup>2</sup> Pereković, P., Kamenečki, M., Hrdalo, I., Tomić Reljić, D. (2022). Pristup određivanju jedinstvene tipologije gradskih krajobraza. *Glasiło Future*, 5(4), 37–56. / Pereković, P., Kamenečki, M., Hrdalo, I., Tomić Reljić, D. (2022). Approach to the setting of a unique typology of urban landscapes. *Glasiło Future*, 5(4), 37–56.

Study, Green Infrastructure Plan. The methodology of the research included the review, analysis and systematization of urban landscape typologies used so far and the structuring of a cumulative database of urban landscape types and their definitions. The suggested typology is based on the functions of urban landscapes. In addition, the paper determined and defined the types of urban landscapes that can contribute to the improvement of the ecological benefits of urban areas.

**Key words:** urban landscapes, urban open space, typology.

## Uvod

Gradski krajobrazi čine složen sustav prirodnih, poluprirodnih i antropogenih površina koje su nerazdvojni dio ukupnog tehnološkog, infrastrukturnog, ekološkog, društvenog, ali i ekonomskog te političkog sustava svakog grada. Unutar tog sustava, gradski krajobrazi čine važnu komponentu održivog razvoja koju možemo promatrati kroz tri okosnice: a/ ekološka dobrobit (npr. doprinos očuvanju kvalitete zraka, vode i tla; očuvanje bioraznolikosti; uloge ublažavanja posljedica klimatskih promjena i dr.), b/ društvena dobrobit (utjecaj na fizičko i mentalno zdravlje ljudi), c/ izravna ili neizravna gospodarska dobrobit (npr. povećanje cijena nekretnina u blizini zelenih površina, dodana vrijednost u sektoru turizma, ušteda troškova energije za hlađenje u zgradama, smanjenje troškova za liječenje bolesti izazvanih zagađenim okolišem i dr.).

U praksi planiranja i uređenja gradskih sredina, većina gradova ima određene planerske instrumente kojima utječu na gradske otvorene površine. Međutim, u mnogim slučajevima nedostaju prikladni generalni koncepti i strategije koje kombiniraju i objedinjuju razvoj i upravljanje (URGE-Team u Smaniotto Costa et al., 2008), a diskutira se i o nedostatku cjelovitih strategija o gradskim krajobrazima (Smaniotto Costa et al., 2008; Greenkeys, 2008; Hrdalo et al., 2021). Prisutna je i podijeljena odgovornost za gradske krajobraze između različitih institucionalnih odjela i ureda (Taskforce, 2002), fragmentirane su i limitirane baze podataka s nedovoljno preciziranim prostornim standardima, te su prisutne neusklađene tipologije gradskih krajobraza (Taskforce, 2002; Pereković i Miškić Domislić, 2012).

U analizi domaćih urbanih praksa i prostorno planske dokumentacije utvrđuje se (Pereković i Miškić Domislić, 2012): neujednačeno i previše općenito definiranje otvorenih gradskih površina, izrada tipologija gradskih krajobraza "od slučaja do slučaja" (neujednačene klasifikacije), te nedostatak ili parcijalni podaci o stanju i kvaliteti otvorenih gradskih površina. Autori naglašavaju i slučaj prostorno planske dokumentacije unutar kojih se mnoge otvorene, a posebice zelene površine, svrstavaju unutar drugih prioritetnih namjena čime se one gube iz evidencija i promišljanja o mogućim ulogama u gradskoj sredini (npr. ekološke uloge). Takva problematika izražena je čak i onda kada je zelena površina važan segment neke druge prioritetne namjene - primjerice, unutar GUP-a nisu evidentirani



mnogi vrtovi, parkovi, stambeni krajobrazi i druge zelene površine koje su sastavni dio drugih prioriteta namjena poput stambene namjene – "S", javne i društvene namjene – "D", i drugih.

Problemi klasifikacije krajobraza čitljivi su i u suvremenom konceptu "zelene infrastrukture": definiranje, identifikacija, karakterizacija i klasifikacija krajobraza smatraju se sastavnim i nužnim dijelom istraživačkih projekata i postojećih prostorno planskih procesa (Jacobs et al. 2014; Naumann et al., 2011; Bartesaghi-Koc, 2017), a istovremeno se smatra kako postojeći klasifikacijski sustavi nude ograničenu identifikaciju i kategorizaciju zelene infrastrukture unutar urbanih područja koja ne podržava u cijelosti planerske perspektive (Young et al., 2014 u Bartesagi-Koc et al., 2017). To potkrepljuje i istraživačka analiza korištenih tipologija krajobraza koje je obuhvatila 85 studija zelene infrastrukture izrađenih u 15 različitim zemalja (Bartesagi-Koc et al., 2017). Autori te analize utvrđuju kako ne postoji konsenzus i sveobuhvatna klasifikacija zelene infrastrukture što se uzima kao posljedica raznolikosti disciplina, konteksta aplikacije, metoda, korištenih terminologija, svrha i kriterija procjene. Isti istraživački rad utvrđuje i veliki udio preklapanja terminologije (korištenje raznoolikih termina istog ili sličnog značenja koji smanjuju jasnoću klasifikacija) te korištenje različitih kriterija/principa klasifikacije ili kombinacije principa (vidi više u Bartesagi-Koc et al., 2017).

Zbog svega navedenog, kao problemska osnova rada izdvaja se: neujednačeno klasificiranje gradskih krajobraza koje otežava i "zamagljuje" jasnoću stanja krajobraza te odredbi i mjera koje se na njih donose, nedostatak univerzalne sistematizacije gradskih krajobraza na lokalnom i nacionalnom nivou te neujednačeno definiranje gradskih krajobraza zbog čega su postojeći upravljački mehanizmi ograničene učinkovitosti. Takvo stanje na nacionalnoj razini uvjetuje parcijalne i neujednačene podatke koji onemogućuju primjenu komparativnih analiza, definiranje indikatora stanja te standarda kvalitete kao jedinstvenog i usporedivog sustava planiranja, uređenja i upravljanja gradskim krajobrazima.

Ciljevi ovog rada su pregled postojećih tipologija krajobraza (u teoriji, istraživačkoj te prostorno planskoj dokumentaciji) te sinteza podataka koja uključuje strukturiranje sistematične nacionalne tipologije gradskih krajobraza koju je moguće koherentno koristiti u različitim mjerilima te na različitim nivoima prostorno planske dokumentacije (tipologija gradskog krajobraza kao dio strukture važeće prostorno planske dokumentacije odnosno dokumenata prostornog uređenja te tipologije gradskih krajobraza kao dio dokumenata studije i plana zelene infrastrukture – lokalna razina). Takva tipologija prikazuje tipološku raščlambu, definiranje tipova, hijerarhiju i osnovnu namjenu gradskih krajobraza, ovisno o potrebnoj razini detaljnosti te o prostornom problemu na koji se odnosi.

### **Definicije i opće kategorizacije gradskih krajobraza**

Gradski krajobrazi se definiraju kao svi neizgrađeni dijelovi grada te podrazumijevaju sve gradske površine koje ne zauzimaju građevine. Pritom razlikujemo njihovo "šire" i "uže" tumačenje (Pereković

i Miškić Domislić, 2012): a/ šire tumačenje gradski krajobraz determinira kao određeno područje grada vidljivo ljudskim okom i to viđeno trodimenzionalno, uključujući otvorene prostore, građevine, nebo, ljude i druge elemente percipirane slike grada; b/ uže tumačenje tog termina podrazumijeva dvodimenzionalne granice gradskih krajobraza, isključujući okolne objekte. Stoga uže tumačenje podrazumijeva administrativne granice gradskih krajobraza koje je moguće kartografski determinirati (mapirati). U tom smislu, podjele otvorenih gradskih površina u zasebne cjeline smatraju se potrebnom uglavnom iz praktičnih razloga, za potrebe planerskih procesa, a ne zbog toga što se one zaista očitavaju u fizičkom ili vizualnom smislu Stiles (2010). Osim toga, primjetno je i da se termin "gradski krajobraz" uglavnom odnosi na istu kategoriju gradskih površina kao i pojmovi: "otvorene gradske površine" te "urbana zelena infrastruktura" (tablica 1). Također, s obzirom na prikazane definicije u tablici 1, istoznačnicama se podrazumijevaju i pojmovi gradski (urbani) pejzaž, gradski krajolik i gradski krajobraz.

**Tablica 1.** Pregled definicija - krajobraz, urbani krajobraz, otvorene gradske površine i zelena infrastruktura urbanih područja

**Table 1.** Overview of used terms - landscape, urban landscape, open urban areas and green infrastructure of urban areas

| POJAM  | TUMAČENJE / DEFINICIJA  | AUTOR   |
|--|---|---|
| IZGRAĐENE POVRŠINE<br>(eng. built area)  | površine koje zauzimaju građevine, sve zgrade/građevine nekog kompleksa površina  | Eizenberg, Sasson Shilon, 2019.   |
| NEIZGRAĐENE POVRŠINE<br>(eng. unbuilt area)  | - površine bez građevina koje se dijele na "sive" i "zelene" neizgrađene površine; sive površine se npr. parkirališta, prometnice i nogostupi a zelene površine su prekrivene vegetacijom i služe uglavnom za rekreaciju  | Eizenberg, Sasson Shilon, 2019.   |
| OTVORENE GRADSKÉ POVRŠINE<br>(eng. urban open space)                                 | - svi neizgrađeni prostori u gradu koji formiraju kontinuiranu matricu sveukupnog neizgrađenog zemljišta koje protječe oko građevina  | Stiles, 2010.   |
| OTVORENE GRADSKÉ POVRŠINE  | - zajednički pojam za parkovne i rekreacijske površine, zelene površine, igrališta, šetališta, i slične gradske prostore s većim ili manjim udjelom "zelenih" elemenata   | Ogrin, 1982.  |
| OTVORENE GRADSKÉ POVRŠINE  | - svi neizgrađeni dijelovi grada; površine koje ne zauzimaju građevine  | Pereković, Miškić Domislić, 2012.   |
| URBANI KRAJOBRAZ<br>(eng. urban landscape)   | - sinonim za otvorene gradske površine  | Gazvoda, 1998., Hrdalo et al., 2021.  |
| PEJZAŽ<br>(eng. landscape)   | - ukupan prostor koji možemo (vizualno) doživjeti a koji je rezultat međudjelovanja prirodnih i antropogenih činitelja  | Gašparović, Sopina, 2018.   |
| KRAJOLIK<br>KRAJOBRAZ<br>(eng. landscape)  | - područje, sagledano ljudskim okom, čije je obilježje nastalo kao rezultat (međusobnog) djelovanja prirode i čovjeka   | Lipovac, 2018.  |
| KRAJOBRAZ<br>(eng. landscape)  | - određeno područje, viđeno ljudskim okom, čija je narav rezultat međusobnog djelovanja prirodnih i/ili ljudskih čimbenika  | NN-MU 12/02   |
| ZELENI SISTEM<br>(eng. green system)   | - gradske otvorene površine različite namjene: otvorene površine s javnom namjenom, športske i rekreacijske površine, vrijedni biotopi, obale vodotoka, degradirane površine, zelenilo uz infrastrukturne trase, zelene površine s edukativnom i znanstvenom namjenom, s kulturnom i spomeničkom funkcijom, s proizvodnom namjenom, zelene površine uz stambene objekte, zelene površine uz industrijske objekte, zelene površine s posebnom namjenom, ostale neizgrađene površine  | Ogrin et al., 1994.   |
| ZELENA INFRASTRUKTURA URBANIH PODRUČJA<br>(eng. green infrastructure in urban areas) | - povezana mreža prirodnih i poluprirodnih elemenata koja donosi pozitivne ekološke, ekonomske i društvene benefite; lokalna razina Zelene infrastrukture (ZI) uključuje površine livada i šuma, rijeka, potoka, ribnjaka, lokalne prirodne rezervate ili druge oblike zaštićenih prostora, parkove, vrtove, dvorišta, zelene krovove, vertikalne vrtove, bio pročistače, kišne vrtove, živice, drvorede, pješačke i biciklističke staze, obnovljena ili napuštena industrijska područja, sportske terene, golf terene, dječja igrališta, trgovine, otvorene prostore škola i vrtića te javnih, poslovnih i industrijskih objekata/područja, groblja, rasadnike, agrikultura zemljišta, prijelaze za životinje. | Landscape institute, 2013., Hrdalo et al., 2021., Bartesaghi-Koc et al, 2017. |

Gradske krajobraze u strukturi nekog grada promatramo kao skup međusobno povezanih dijelova koji zajednički djeluju kao cjelina. Takvo sagledavanje krajobraza obuhvaćeno je pojmom "zelena infrastruktura" ("*green infrastructure*") koja naglašava totalitet otvorenih gradskih krajobraza, njihovu međusobnu povezanost i hijerarhiju (Stiles, 2010), kao i povezanost gradskih s izvangradskim krajobrazima (Hrdalo et. al., 2021). U ranijoj praksi, poznat je i termin "zeleni sustav" ("*green system*") koji je također naglašavao međusobnu povezanost gradskih krajobraza (Pereković et al., 2018). Stoga se pojavnost i funkcije gradskih krajobraza mogu uspoređivati s drugim infrastrukturnim sustavima gradova (Pauleit et al., 2017), odnosno shvaćati kao mreža međusobno povezanih dijelova s određenim poretkom u hijerarhiji u kojoj svi dijelovi imaju određenu funkciju te zajednički djeluju kao cjelina (CABE Space & Mayor of London, 2008).

U teorijskim raspravama (Ogrin, 1982; Ogrin, 2010) gradski je krajobraz, s antropocentričnog gledišta, namijenjen aktivnoj i pasivnoj rekreaciji građana, javnim i društvenim događajima te boravku u "prirodi" i/ili na "otvorenom". S ekološkog gledišta, gradski krajobrazi su namijenjeni ulogama zaštite okoliša i prirode (npr. zaštita tla, zraka i vode, očuvanje bioraznolikosti, očuvanje staništa i dr.). S time u vezi, različiti tipovi krajobraza nose i društvene i ekološke uloge u isto vrijeme, međuzavisni su, te su direktno ili indirektno povezani.

U praksi planiranja, oblikovanja i upravljanja gradskim krajobrazima, posljednjih se desetljeća aktualizirala tema ekoloških uloga gradskih krajobraza zbog doprinosa te kategorije gradskih površina održivom razvoju gradova te suočavanja gradova s klimatskim promjenama (Pauleit et al., 2017; Council of Europe, 2021). U tom kontekstu, gradski krajobrazi i njihovi elementi najčešće se sagledavaju kroz njihovu pojavnost i povezanost u gradskoj strukturi (tablica 2) pri čemu se dijele na: a/ urbane točke (veće ili manje nepovezane zelene površine koji djeluju kao "otoci" ili fragmenti u intenzivno izgrađenom gradskom tkivu), b/ urbane trake ili koridori (uže ili šire trake, potezi ili pojasevi zelenih površina koji uglavnom imaju linearan karakter), i c/ urbane matrice ili mreže (mreže povezanih zelenih površina), (Pereković et. al., 2018; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine RH, 2021). Podudarni termini su i zeleni koridori ("*green corridors*"), zeleni klinovi ("*green wedges*"), zeleni pojasevi ("*green belts*"), zeleni prsti ("*green fingers*") i zeleni putevi ("*greenways*") (više u Hrdalo et. al., 2021). Od navedenih dijelova sustava gradskog krajobraza smatra se kako veći doprinos gradskoj sredini daju povezane mreže (Greenspace Scotland, 2009), dok nepovezani fragmentirani dijelovi imaju limitirane potencijale (lokalne uloge, ograničeni spektar ekoloških i rekreacijskih uloga) (Pereković et al., 2018).

**Tablica 2.** Pojavnost zelenih površina u urbanoj matrici grada - podjela prema prostornoj distribuciji i povezanosti (Pereković et al., 2018; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine RH, 2021)

**Table 2.** Green areas allocation in the urban matrix of the city - classification according to spatial distribution and connectivity (Pereković et al., 2018; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine RH, 2021)

| TUMAČENJE POJMA | PRIMJERI  |  |
|-----------------|---|--|
| URBANE "TOČKE"  | - veće ili manje nepovezane zelene površine, "otoci" ili fragmenti u intenzivno izgrađenom tkivu<br>- izolirane površine ili potezi čija su obilježja disperznost, izdvojenost, mala površina i visoki stupanj fragmentiranosti<br>- nepovezane ili indirektno povezane površine; "točkasta" distribucija | - npr. park okružen intenzivno izgrađenim područjem; park stambenog susjedstva bez doticaja s drugim dijelovima stambenog zelenila; "zeleni" trg okružen gradnjom itd. |
| URBANE "TRAKE"  | - uže ili šire trake, potezi ili pojasevi zelenih površina koje se uglavnom linearno protežu između intenzivno izgrađenog gradskog tkiva  | - npr. koridori potoka i rijeka, zeleni pojasevi uz ceste; zeleni putevi, bivši željeznički koridori prenamijenjeni u rekreacijske koridore, itd.                      |
| URBANE "MREŽE"  | - sustavi sastavljen od više povezanih zelenih površina u jedinstvenu mrežu ili matricu; fizički povezani zelene površine<br>- koherentne povezane cjeline ili područja s obilježjima kontinuiteta, prostranosti  | - npr. sustav povezanih zelenih površina stambenog naselja; "zelena potkova"; "zeleni prsti"; mreža povezanih gradskih parkova, itd.                                   |

Iako se navedena podjela uglavnom odnosi na "zelene" površine, posljednjih desetljeća se zagovara koncept zajedničkog sagledavanja "zelenih", "plavih" i "sivih" gradskih površina, odnosno svih neizgrađenih površina grada. Razlog tome je što otvorene površine mogu biti izrazito heterogene po sastavu (npr. raznoliki udio zelenila), granice otvorenih površina ponekad su teško razlučive i često su međusobno povezane (funkcijom, korištenjem, vizualno, ekološki i dr.). Iz tih razloga, potiče se integracija "sivih", "plavih" i "zelenih" površina u procesima planiranja gradskih površina (Bartesagi-Koc et al., 2017; Pauleit et al., 2017). "Sivo-zelenu integraciju" pritom Pauleit et. al. (2017) objašnjavaju kao urbano planiranje kroz integraciju i koordinaciju svih dijelova urbane infrastrukture u smislu fizičkih i funkcionalnih odnosa (npr. izgrađena struktura, zelene površine, prometna infrastruktura, vodoprivredni sustav), a Bartesagi-Koc et al., (2017) zagovaraju i sistematizaciju svih gradskih krajobraza u tzv. "*green – to – grey spectrum*" (tipologija krajobraza u planerske svrhe koja okuplja "zelene", "plave" i "sive" površine).

Uvažavajući taj koncept, gradske krajobraze (otvorene gradske površine) dijelimo na: a/ "zelene" površine (dominantni površinski element takvih krajobraza je zelenilo odnosno "zeleni", "vegetacijski" elementi), b/ "plave" površine (dominantni element krajobraza je vodena površina i/ili vodotok) i c/ "sive" površine (one na kojima dominira opločenje, izgrađeni te artifičijelni elementi i materijali). Takva opća podjela temelji se na kriteriju dominirajućeg površinskog pokrova ili elemenata krajobraza (tablica 3).

**Tablica 3.** Osnovni tipovi gradskih krajobraza - podjela prema kriteriju dominirajućeg površinskog pokrova

**Table 3.** Basic types of urban landscapes - classification according to the criterion of dominant land cover

| TIP   | TUMAČENJE / DEFINICIJA  | PRIMJERI  |
|---|---|---|
| ZELENE" POVRŠINE<br>(Eng. "soft" landscape",<br>"green infrastructure") | - zajednički pojam za površine na kojima dominiraju zeleni elementi/vegetacija/zelenilo   | - parkovi, urbane šume, sportsko rekreacijske zone bez gradnje, park šume, zeleni krovovi, urbani vrtovi, zelena groblja, itd.  |
| "SIVE" POVRŠINE<br>(Eng. "hard" landscape",<br>"gray infrastructure")   | - zajednički pojam za površine na kojima dominiraju građeni elementi (građevine) i opločenja (antropogeni površinski pokrov) te drugi antropogeni građeni elementi, no ne isključuju postojanje zelenih/vegetacijskih elemenata poput drvoreda i drugih tipova nasada ili vode  | - trgovi, urbane plaze, ulični koridori bez vegetacije, pješačke zone, parkirališta, rive, piste, itd.  |
| "PLAVE" POVRŠINE<br>(Eng. "blue infrastructure")                        | - zajednički pojam za površine na kojima dominiraju kopneni vodeni ili morski vodeni elementi ili površine; čine samostalne cjeline i koridore ili češće<br>- najčešće su u sastavu zelenih površina ili koridora kojima voda daje specifične i dominantne značajke i obilježja | - priobalni pojas, zaljev, rijeke i riječni koridori, potoci i koridori potoka, jezera, močvare, retencije, obalni plaže, morski krajobraz, povremeno vlažna staništa, kišni vrtovi, itd. |

Za planerske svrhe, podjele gradskih krajobraza odnosno njihovo klasificiranje može se razlikovati, ovisno o zadanom kriteriju raščlambe. Primjerice, kriterij raščlambe može biti prevladavajući ili dominantni tip površinskog pokrova ("zelene", "plave" i "sive" gradske površine, tablica 1); prema prostornoj distribuciji i stupnju povezanosti površina ("točke", "trake" i "mreže", tablica 2); prema načinu nastanka ili genezi (antropogeni, poluprirodni i prirodni/izvorni krajobrazi); prema dostupnosti ili vlasništvu (javne, polujavne i privatne površine); zatim prema mjerilu, veličini, heterogenosti itd. Preduvjet raščlambi ili klasifikacija krajobraza stoga je definiranje kriterija i ciljeva same raščlambe, no međutim, raznolikost mogućih kriterija, raznolikost tumačenja pojmova te njihovo nedosljedno korištenje na različitim nivoima promišljanja o prostoru (sustavi mjera uređenja i upravljanja prostorom, prostorna planska dokumentacija), mogu biti ograničavajući čimbenici dobre prostorno planerske prakse. Zbog toga se smatra neophodnim ujednačiti polazišno određenje i klasifikaciju gradskih krajobraza na različitim razinama i u različitim mjerilima (prostorno planska dokumentacija, istraživački projekti, stručne podloge i studije i dr.) u slučajevima kada je to moguće (podudarni kriteriji i definiranje te ujednačena mjerila). Time se može olakšati povezivanje podataka i njihovo lakše sagledavanje, usporedba i obrada podataka, osigurati lakše definiranje standarda, povezivanje različitih mjerila, konciznije donošenje smjernica i mjera uređenja, te općenito, povećati učinkovitost prostorno planskih procesa.

## Materijali i metode

Za potrebe ovog rada proveden je sustavni pregled definicija, klasifikacija i tipologija gradskih krajobraza. U tu su svrhu korištene su dvije osnovne baze literaturnih izvora: a/ teorijski modeli (tipologije gradskih krajobraza formirane unutar priručnika, vodiča, stručnih i znanstvenih knjiga te drugih publikacija koje se baziraju na teorijskim postavkama klasifikacija), b/ praktične primjene (tipologije gradskih krajobraza primijenjene na konkretnim primjerima – strategije, studije, planovi i

projekti provedeni za određeni grad ili urbano područje). Analiza i interpretacija podataka temeljena je na: sistematizaciji terminologije i definicija (objedinjavanje istovjetnih ili sličnih termina te izvođenje definicije za svaku kategoriju), grupiranju tipova gradskih krajobraza prema mjerilu (sistematizacija tipova prema detaljnosti u osnovne kategorije i podtipove) te razlučivanje parametara klasifikacije (sistematizacija kriterija na kojima se vrši klasifikacija krajobraza).

Analiza i interpretacija podataka iz literature (tablica 4) temeljena je na principu kumulativnog tabličnog evidentiranja svih iskazanih tipova gradskih krajobraza (otvorenih gradskih površina) te bilježenja njihovih tumačenja i definicija u slučajevima kada su navedeni. Izvedeni podaci (tipovi i njihove definicije) su potom sistematizirani u tzv. "green-to-grey spectrum", odnosno, klasificirani su u "zelene", "plave" i "sive" dijelove gradskih krajobraza. Tipovi gradski površina su potom selektirani na način da su se svi istoznačni pojmovi i pojmovi ujednačenih definicija pridružili jednom pojmu (uvriježeni i/ili najkoncizniji pojam) te su razvrstani u dvije kategorije – osnovna prostorna jedinica i njezine podkategorije. Na temelju takve selekcije i sistematizacije tipova izvedena je i predložena tipologija gradskih krajobraza (tablica 5a).

**Tablica 4.** Analizirane tipologije i kategorizacije gradskih krajobraza (teorijski i praktični primjeri)

**Table 4.** Analyzed typologies and categorizations of urban landscapes (theoretical and practical examples)

| GODINA | AUTOR/AUTORI/IZVOR   | NAZIV DOKUMENTA   |
|--------|--|---|
| 2022.  | Anderson i Gough   | A Typology of Nature-Based Solutions for Sustainable Development: An Analysis of Form, Function, Nomenclature, and Associated Applications, <i>Land</i> 2022, 11, 1072. <a href="https://doi.org/10.3390/land11071072">https://doi.org/10.3390/land11071072</a> |
| 2020.  | Glasgow City Council   | Glasgow's Open Space Strategy 2020.-2050.   |
| 2020.  | Zelena infrastruktura d.o.o.   | Studija zelene infrastrukture Grada Rijeke  |
| 2020.  | Jache, Sumfleth, Tran, Nguyen, Tung Nguyen, Huy Nguyen, Scheuer, Haase | Nature-based solutions in the city of Hue First results from the BMBF-funded GreenCityLabHuế project – Case study typology  |
| 2020.  | Belfast City Council   | Belfast Green and Blue Infrastructure Plan 2020.-2035.  |
| 2018.  | 3E Projekti d.o.o. i Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet         | Studija i strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Siska  |
| 2017.  | Bartasaghi-Koc, Osmond i Peters  | Towards a comprehensive green infrastructure typology: a systematic review of approaches, methods and typologies  |
| 2017.  | Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj grada, Grad Zagreb    | Generalni urbanistički plan grada Zagreba (izmjene i dopune 2017.)  |
| 2015.  | Greensurge (Cvejić et al., 2015.)                                      | A typology of urban green spaces, eco-system services provisioning services and demands   |
| 2013.  | Birmingham City Council  | Green Living Spaces Plan  |
| 2012.  | Pereković i Miškić Domislić  | Urban open space – Typology suitable for planning purposes and open space strategy (p. 81-84)   |
| 2010.  | Sheffield City Council   | Sheffield's great outdoors green & open space strategy 2010-2030  |
| 2010.  | Liverpool City Council Planning Service                                | LIVERPOOL GREEN INFRASTRUCTURE STRATEGY - ACTION PLAN   |
| 2010.  | The city of Edinburgh council, City Development Department             | Edinburgh Open Space Strategy (Classification of open space types, Appendix 2)  |
| 2010.  | Byrne i Sipe, Urban Research Program Issues Paper 11                   | Green and open space planning for urban consolidation – A review of the literature and best practice, A typology of urban green/open spaces   |
| 2008.  | Mayor of London and Cabe Space, PPG 17                                 | Open Space Strategies – Best Practice Guidance  |
| 2008.  | Smaniotta Costa, Šuklje-Erjavec i Mathey                               | Green spaces – a key resources for urban sustainability. The GreenKeys approach for developing green spaces   |
| 2008.  | The Scottish Government, PAN 65  | Planning and Open Space   |
| 2008.  | Rebernik i sur.  | Projekt "Povezovanje kriterijev in ukrepov za doseganje trajnostnega prostorskega razvoja mest in drugih naselij v širšem mestnem prostoru"; Končno poročilo – II.  |

| GODINA | AUTOR/AUTORI/IZVOR  | NAZIV DOKUMENTA   |
|--------|---|---|
| 2007.  | Bell et al.,  | zvezek: "Urbanistični kriteriji"  |
| 2006.  | Urbanistički zavod grada Zagreba, d.o.o.  | Mapping research priorities for green and public urban space in the UK<br>Generalni urbanistički plan grada Varaždina |
| 2002.  | Department for Transport, Local Government and the Regions (DTLR), Urban Green Spaces Taskforce | Green Spaces, Better Places   |
| 2000.  | Košćak, V.  | Prostorski potencijali za vzpostavitev zelenega Sistema mesta – primer Zagreba  |
| 1994.  | Ogrin et al.  | Zeleni sistem Grada Ljubljane   |

## Rezultati i diskusija

### Tipologija urbanih krajobraza

Tipologija krajobraza podrazumijeva identifikaciju i klasifikaciju krajobraza u homogene cjeline koje imaju jedinstven i prepoznatljiv karakter ili obilježja, namjenu ili neke druge srodne karakteristike (Košćak, 2000; Andlar et al., 2018). Tipologija krajobraza se provodi na različitim razinama i mjerilima (npr. nacionalna, regionalna, subregionalna, lokalna, ali i u vrlo detaljnim mjerilima, npr. na razini gradske četvrti). Kriterij ili princip raščlambe koji koristimo za klasifikaciju krajobraza također može biti raznolik (npr. prema funkciji, namjeni, načinu korištenja, površinskom pokrovu, mjerilu, veličini itd.), ali i prema specifičnim ciljevima klasifikacije (npr. tipološka podjela za mikroklimatske studije gradskih krajobraza, vidi više u Bartesaghi Koc et al., 2016). Iz tog razloga smatra se kako nije moguće formirati jedinstveni set kriterija i tipologiju gradskih krajobraza koja se može primijeniti u svim situacijama, ali se predlaže definiranje osnovnih kategorija za tipološke raščlambe zelene infrastrukture: a/ funkcionalni princip (uloge, namjena); b/ strukturni princip (morfološki atributi) te c/ konfiguracijski princip (način na koji su elementi organizirani i međusobno povezani) (vidi više u Bartesaghi-Koc, 2017).

U ovome radu tipologija krajobraza generirana je na temelju do sada primjenjivanih tipologija krajobraza čineći njihov kumulativni zbir. Konfigurirana je za gradske krajobraze (otvorene gradske površine), a osnovni princip klasifikacije temeljio se na namjeni površina (funkcionalni princip). Predložena tipologija konfigurirana je revidiranjem nacionalne tipologije predložene 2012. godine (Pereković i Miškić Domislić, 2012) i nadogradnjom kategorija korištenih u suvremenijim tipološkim podjelama gradskih krajobraza (temeljeno na radovima navedenih u tablici 4). Tako konfigurirana i predložena tipologija (tablica 5a) smatra se primjenjivom za nacionalnu prostorno plansku dokumentaciju koja se odnosi na urbana područja (prvenstveno GUP i UPU), urbanističko krajobrazne natječaje, potrebe izrade dokumenta Zelene infrastrukture (prvenstveno lokalna razina ZI – Studija zelene infrastrukture, Plan zelene infrastrukture) te druge stručne i istraživačke studije i projekte koji sagledavaju gradske otvorene površine kao jedinstven i povezan kompleks površina određenih uloga u gradskoj sredini. U tom smislu u ovome se radu predlaže tipologija gradskih krajobraza koja je bazirana na antropocentričnom principu, odnosno društvenim dobrobitima koje gradski krajobrazi

moгу pružiti gradskom stanovništvu. Prema istovjetnom principu, tipovima su pridružene odgovarajuće definicije.

Predložena tipologija gradskih krajobraza (tablica 5a) bazirana je na namjeni otvorenih gradskih površina. Svaki tip gradskog krajobraza predstavlja individualiziranu prostornu jedinicu odnosno kartografski definiranu prostornu cjelinu. Funkcionalni princip raščlambe podrazumijeva da je za svaki pojedini tip određena osnovna ili primarna namjena što ne isključuje da pojedini tipovi otvorenih površina nemaju i neke druge, sekundarne namjene. Prema namjeni, tipologija gradskih krajobraza sadrži dvije osnovne kategorije odnosno mjerila razrade (za planove/studije "višeg" i "nižeg" reda) koji se konzistentno nadovezuju i omogućavaju daljnje okrupnjavanje ili detaljnije raščlanjivanje i nadogradnju. U tablici 5a bojom je označena pripadnost određenog tipa "zelenoj", "plavoj" ili "sivoj" komponenti gradskog krajobraza. Za svaki određeni tip gradskog krajobraza je navedena i definicija (tablica 5b). Tumačenje pojma odnosi na osnovnu namjenu/ulogu tipa u gradskoj strukturi uz iznimku površina ili koridora koji nemaju izravnu antropocentričnu ulogu (društvenu ulogu) već neku neposrednu ili dodanu (npr. koridori potoka, urbane šume i sl.). U praktičnom smislu, tipologija gradskih krajobraza treba uključivati nadogradnju podataka: površinu (ha/m<sup>2</sup>) i dostupnost (javno - J, privatno - P, polujavno - PJ) te druge kvantitativna i kvalitativna obilježja površina, ovisno o ciljevima izrade tipologije. Također, tablica može biti nadograđena i drugim, lokalno specifičnim krajobraznim tipovima grada.

**Tablica 5a.** Tipologija gradskih krajobraza (otvorenih gradskih prostora)

*Table 5a. Typology of urban landscapes (open urban areas)*

| PLANOVI VIŠEG REDA   | PLANOVI NIŽEG REDA   |
|--|--|
| PARKOVI  | 1.1 gradski parkovi<br>1.2 park stambenog susjedstva<br>1.3 tematski park  |
| STAMBENI KRAJOBRAZI  | 2.1 stambeni krajobraz višestambene izgradnje<br>2.2 stambeni krajobraz individualne izgradnje   |
| SPORTSKO REKREACIJSKI KRAJOBRAZI<br>(samostalne površine ili dio/zona neke druge primarne namjene, npr. parka) | 3.1 sportsko rekreacijski centar<br>3.2 sportski tereni, sportska igrališta i staze<br>3.3 tematska igrališta/poligoni ("skate park", "pump track" i sl.)  |
| IGRALIŠNE POVRŠINE<br>(samostalne površine ili dio/zona neke druge primarne namjene, npr. parka)               | 4.1 dječje igralište za sve uzraste djece<br>4.2 dječje igralište za određeni uzrast djece<br>4.3 igrališta/boravišta za mlade   |
| OTVORENE POVRŠINE OBJEKATA MJEŠOVITE I JAVNE NAMJENE   | 5.1 otvorene površine obrazovnih i odgojnih ustanova<br>5.2 otvorene površine zdravstvenih i lječilišnih objekata, dom za starije i sl.<br>5.3 otvorene površine objekata mješovite, društvene i sl. namjene<br>5.4 tržnice i sajmišta i sl. |
| PRIRODNE ILI POLUPRIRODNE POVRŠINE   | 6.1 površine u zarastanju, neodržavane ili povremeno održavane površine<br>6.2 površine u sukcesiji i druge poluprirodne površine  |
| ŠUMSKE POVRŠINE  | 7.1 gospodarske šume<br>7.2 zaštitne šume<br>7.2 šume posebne namjene ("urbane šume")  |



| PLANOVI VIŠEG REDA   | PLANOVI NIŽEG REDA   |
|--|--|
| POLJOPRIVREDNE I DRUGE AGRİKULTURNE POVRŠINE                 | 8.1 voćnjaci i vinogradi<br>8.2 oranice i vrtlarska proizvodnja<br>8.3 urbani i društveni vrtovi<br>8.4 livade i pašnjaci<br>8.5 rasadnici   |
| ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE                                     | 9.1 zaštita reljefa (erozija, klizišta i sl.)<br>9.2 zaštita od onečišćenja (npr. aerozagađenja)<br>9.3 vjetrozaštitni pojasevi<br>9.4 zaštita od buke                             |
| ZAŠTIĆENI DIJELOVI KRAJOBRAZA                                | 10.1. zaštićena kulturno-povijesna dobra<br>10.2. zaštićeni dijelovi prirode   |
| MEMORIJALNE I SAKRALNE OTVORENE POVRŠINE                     | 11.1 groblja<br>11.2 spomen područja i memorijalne površine<br>11.3 otvorene površine crkva i vjerskih objekata  |
| EKSPLOATACIJSKE POVRŠINE                                     | 12.1 kamenolomi<br>12.2 odlagališta otpada   |
| PROMETNI, INDUSTRIJSKI I INFRASTRUKTURNI KORIDORI I POVRŠINE | 13.1 trase/koridori električnih i drugih vodova<br>13.2 trase/koridori željezničkog i tramvajskog prometa<br>13.3 industrijske i druge infrastrukturne zone (npr. vjetroelektrane) |
| TRGOVI   | 14.1 gradski trg<br>14.2 trg stambene četvrti<br>14.3 posebni / izvedeni tipovi  |
| PJEŠAČKI I BICIKLISTIČKI KORIDORI                            | 15.1 riva ili korzo<br>15.2 šetalište<br>15.3 biciklističko pješački koridor<br>15.4 pješačke zone   |
| ULIČNI I PROMETNI SKLOPOVI                                   | 16.1 ulični sklopovi i parkirališta sa zelenim pojasom<br>16.2 ulični sklopovi i parkirališta bez zelenog pojasa   |
| VODOTOCI I VODENI KORIDORI                                   | 17.1 rijeke i obalni pojas rijeka<br>17.2 potoci i obalni pojas rijeka<br>17.3 kanali  |
| VODENE POVRŠINE  | 18.1 površine uz jezera<br>18.2 površine uz močvare<br>18.3 vlažna staništa  |
| MORSKA OBALA   | 19.1 prirodna obala<br>19.2 poluprirodna obala<br>19.3 izgrađena obala<br>19.4 plaža<br>19.5 luka, pristanište   |

Svakom tipu gradskoj krajobraza pridružena je odgovarajuća definicija (tablica 5b). Predložene definicije uglavnom čine autorsku reinterpetaciju definicija iskazanih u literaturi (tablica 4) ili autorsku reinterpetaciju definicija u uvriježenom stručnom vokabularu na nacionalnoj razini.

**Tablica 5b.** Tipologija gradskih krajobraza – definiranje/tumačenje pojma

*Table 5b. Typology of urban landscapes - definition/interpretation of the term*

| OZNAKA     | NAZIV                     | DEFINICIJA   |
|------------|---------------------------|--|
| <b>Z 1</b> | <b>PARKOVI</b>            | Otvorena površina namijenjena društvenim događanjima, socijalizaciji, boravku te pasivnoj i aktivnoj rekreaciji urbane populacije na otvorenom.                      |
| Z 1.1      | GRADSKI PARKOVI           | Park većih dimenzija značajan na razini cjelokupnog grada; namijenjen širokom spektru društvenih i rekreacijskih aktivnosti i sadržaja.                              |
| Z 1.2      | PARK STAMBENOG SUSJEDSTVA | Park značajan na razini gradske četvrti (lokalni značaj); prvenstveno namijenjen stanicima stambene četvrti u kojoj se nalazi; široki spektar aktivnosti i sadržaja. |

| OZNAKA     | NAZIV  | DEFINICIJA   |
|------------|--|--|
| Z 1.3      | TEMATSKI PARK  | Park namijenjen prvenstveno jednoj specifičnoj ulozi (npr. park skulptura, "industrijski" park, multisenzorički park, zoološki vrt, botanički vrt, eko park itd.).   |
| <b>Z 2</b> | <b>STAMBENI KRAJOBRAZI</b>   | Otvoreni prostori koji okružuju stambene građevine, a namijenjeni su pasivnoj i aktivnoj rekreaciji, igri i boravku stanara u blizini stana te prateće zelene površine.  |
| Z 2.1      | STAMBENI KRAJOBRAZ VIŠESTAMBENE IZGRADNJE                                      | Otvorene, pretežno zelene površine oko ili između sklopa stambenih zgrada namijenjeni osnovnim boravišnim, rekreacijskim, igrališnim i pratećim funkcijama.  |
| Z 2.2      | STAMBENI KRAJOBRAZ INDIVIDUALNE IZGRADNJE                                      | Privatni vrtovi i/ili dvorišta obiteljskih kuća namijenjeni boravku i rekreaciji te drugim aktivnostima na otvorenom (uzgoj bilja i sl.).  |
| <b>Z 3</b> | <b>SPORTSKO REKREACIJSKI KRAJOBRAZI</b>  | Otvorene površine primarno namijenjene sportu i aktivnoj rekreaciji (samostalne površine u gradskoj strukturi).  |
| Z 3.1      | SPORTSKO REKREACIJSKI CENTAR   | Površina koju primarno čini skup sportsko rekreacijskih terena i elemenata (fitness sprave, trim staze, višefunkcionalni tereni, tereni za nogomet, košarku itd.).   |
| Z 3.2      | POJEDINAČNI SPORTSKI TEREN/I, SPORTSKA IGRALIŠTA I STAZE                       | Pojedinačni tereni, poligoni i sportske staze (ili njihove manje skupine) koji su sastavni dio neke druge otvorene površine ("točkasto" evidentiranje/mapiranje).  |
| Z 3.3      | TEMATSKA IGRALIŠTA/POLIGONI  | Površine namijenjene nekoj specifičnoj sportskoj ili rekreacijskoj aktivnosti, npr. skate park, "pump track" poligon i sl.   |
| <b>Z 4</b> | <b>IGRALIŠNE POVRŠINE</b>  | Otvorene površine koji je svojim sadržajima prvenstveno namijenjeni igri, zabavi i edukacijski djece i mladih (samostalne površine ili dio drugih prioritetnih namjena).   |
| Z 4.1      | DJEČJE IGRALIŠTE ZA SVE UZRASTE DJECE  | Veće i kompleksnije dječje igralište namijenjeno svim dobnim skupinama djece; značajno na razini grada ili cjelokupne gradske četvrti.   |
| Z 4.2      | DJEČJE IGRALIŠTE ZA ODREĐENI UZRAST DJECE                                      | Manja dječja igrališta namijenjena određenoj skupini djece ("džepna igrališta") ili manja tematska igrališta ("točkasto" evidentiranje/mapiranje).   |
| Z 4.3      | IGRALIŠTA/BORAVIŠTA ZAMLADE  | Površine opremljene sadržajima za druženje i aktivnosti mladih i adolescenata.   |
| <b>Z 5</b> | <b>OTVORENE POVRŠINE OBJEKATA MJEŠOVITE I JAVNE NAMJENE</b>                    | Otvorene površine različite namjene koje okružuju javne i privatne institucije, poslovne i komercijalne građevine.   |
| Z 5.1      | OTVORENE POVRŠINE ODGOJNIH I OBRAZOVNIH USTANOVA                               | Površine edukacijske, igrališne, sportske i drugih namjena (vrtovi, dvorišta i sl.) koje okružuju vrtiće, osnovne i srednje škole, fakultete, kampuse i sl.  |
| Z 5.2      | OTVORENE POVRŠINE ZDRAVSTVENIH I LJEČILIŠNIH OBJEKATA, DOMOVA ZA STARIJE i sl. | Površine rehabilitacijskih, rekreacijskih i drugih sličnih namjena (ovisno o tipu objekta) koje okružuju zdravstvene, lječilišne i slične objekte.   |
| Z 5.3      | OTVORENE POVRŠINE OBJEKATA, DRUŠTVENE I KOMERCIJALNE NAMJENE                   | Otvorene površine koje okružuju trgovačke centre, koncertne dvorane i slične objekte razolikih namjena (pokrovno uređenje, trg posebne namjene i sl.).   |
| Z 5.4      | TRŽNICE I SAJMIŠTA   | Tržnice i sajmovi čija je djelatnost vezana za otvorene površine koje ne zauzimaju građevina ("na otvorenom").   |
| <b>Z 6</b> | <b>PRIRODNE ILI POLUPRIRODNE POVRŠINE</b>                                      | Zapuštene poljoprivredne, industrijske i druge površine sa spontano razvijenom, pionirskom ili ruderalnom vegetacijom; površine u sukcesiji i sl.; bez određene namjene ili s predviđenom nerealiziranom namjenom. |
| Z 6.1      | POVRŠINE U ZARASTANJU, NEODRŽAVANE ILI POVREMENO ODRŽAVANE POVRŠINE            | Otvorene površine sa spontano razvijenom vegetacijom ili rijetko održavanom vegetacijom; često sastavni dio industrijskih, željezničkih i drugih napuštenih postrojenja.   |
| Z 6.2      | POVRŠINE U SUKESIJI I DRUGE POLUPRIRODNE POVRŠINE                              | Zapuštene površine sa spontano razvijenom vegetacijom (šikare i sl.) ili vegetacijom koja se razvija nakon napuštanja poljoprivredne proizvodnje.  |
| Z 6.3      | PRIRODNE POVRŠINE  | Ostaci prirodnih dijelova krajobraza, reliktni krajobrazi.   |
| <b>Z 7</b> | <b>ŠUMSKE POVRŠINE</b>   | Prirodne ili uzgojene šumske površine kojima je glavno obilježje gusti sklop visoke vegetacije/drveća; obuhvaća prirodne i uređene šume ili njihovu kombinaciju.   |
| Z 7.1      | GOSPODARSKE ŠUME   | Šume koje prvenstveno služe za proizvodnju drva i drugih šumskih proizvoda/usluga.   |
| Z 7.2      | ZAŠTITNE ŠUME  | Šumske površine koje prvenstveno služe nekim zaštitnim ciljevima.  |
| Z 7.3      | ŠUME S POSEBNOM NAMJENOM ("urbane šume")                                       | Šume ekološko znanstvenih, povijesnih, rekreacijskih, ekoloških, turističkih i sl. namjena ili više namjena u isto vrijeme.  |
| <b>Z 8</b> | <b>POLJOPRIVREDNE POVRŠINE I DRUGE AGRIKULTURNE POVRŠINE</b>                   | Otvorene površine namijenjene komercijalnom ili nekomercijalnom uzgoju biljaka.  |
| Z 8.1      | VOCNJACI I VINOGRADI   | Površine namijenjene uzgoju voća i vinove loze.  |
| Z 8.2      | ORANICE I VRTLARSKA PROIZVODNJA  | Površine namijenjene ratarstvu i povrćarstvu.  |
| Z 8.3      | URBANI I DRUŠTVENI VRTOVI  | Površine namijenjene vrtlarskom nekomercijalnom uzgoju biljaka, "hortikulturnoj terapiji" i sl.  |
| Z 8.4      | LIVADE I PAŠNJACI  | Tipovi utilitarnih travnatih površina koje se održavaju povremenom košnjom (livade) ili ispašom životinja (pašnjaci).  |
| Z 8.5      | RASADNICI  | Površine za komercijalnu proizvodnju ukrasnog bilja.   |
| <b>Z 9</b> | <b>ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE</b>  | Otvorene površine ili koridori prvenstveno namijenjeni nekoj zaštitnoj funkciji.   |
| Z 9.1      | ZAŠTITA RELJEFA  | Površine pod vegetacijom namijenjene zaštititi od erozije ili za stabilizaciju pokosa.   |
| Z 9.2      | ZAŠTITA OD ONEČIŠĆENJA   | Površine ili vegetacijski pojasevi namijenjeni zaštititi od aerozagađenja.   |
| Z 9.3      | VJETROZAŠTITNI POJASEVI  | Površine ili vegetacijski pojasevi za zaštitu od udara vjetra.   |

| OZNAKA       | NAZIV  | DEFINICIJA  |
|--------------|--|---|
| Z 9.4        | ZAŠTITA OD BUKE  | Površine ili vegetacijski pojasevi za zaštitu od buke.  |
| <b>Z 10.</b> | <b>ZAŠTIĆENI DIJELOVI KRAJOBRAZA</b>                     | Administrativno zaštićeni dijelovi krajobraza (otvorenih gradskih površina).  |
| Z 10.1.      | ZAŠTIĆENA KULTURNA POVIJESNO                             | Površine zaštićene prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.  |
| Z 10.2.      | ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE                               | Površine zaštićene prema Zakonu o zaštiti prirode.  |
| <b>Z 11</b>  | <b>MEMORIJALNE I SAKRALNE OTVORENE POVRŠINE</b>          | Površine namijenjene u neke memorijalne ili vjerske svrhe.  |
| Z 11.1       | GROBLJA  | Otvorene površine namijenjen sahrani preminulih (uključujući stara groblja i groblja kućnih ljubimaca te prateće objekte).                                |
| Z 11.2       | MEMORIJALNI PROSTORI ILI SPOMEN PODRUČJA                 | Memorijalne površine na osobe ili događaje (lokalnog ili nacionalnog značaja).  |
| Z 11.3       | OTVORENE POVRŠINE CRKVA I VJERSKIH OBJEKATA              | Otvorene površine koje okružuju crkvene i druge sakralne objekte, svetišta, mjesta hodočašća i dr.  |
| <b>Z 12</b>  | <b>EKSPLOATACIJSKE POVRŠINE</b>                          | Površine namijenjene nekom obliku eksploatacije ili utilitarnog korištenja.   |
| Z 12.1       | KAMENOLOMI   | Otvorene površine namijenjene eksploataciji kamena.   |
| Z 12.2       | ODLAGALIŠTA OTPADA                                       | Površine namijenjene odlaganju otpada.  |
| <b>Z 13</b>  | <b>PROMETNI, INDUSTRIJSKI I INFRASTRUKTURNI KORIDORI</b> | Površine ili koridori namijenjeni infrastrukturnim objektima i industriji koji čine posebne prostorne jedinice ili koridore.                              |
| Z 13.1       | TRASE ELEKTRIČNIH I DRUGIH VODOVA                        | Koridori namijenjeni dalekovodima i drugim oblicima infrastrukture.   |
| Z 13.2       | TRASE ŽELJEZNIČKOG I TRAMVAJSKOG PROMETA                 | Prometni koridori i čvorišta namijenjeni željezničkom i tramvajskom prometu.  |
| Z 13.3       | INDUSTRIJSKE I DRUGE INFRASTRUKTURNE ZONE                | Otvorene površine koje administrativno pripadaju nekom obliku industrije/infrastrukture (npr. vjetroelektrane, industrijska dvorišta i sl.).              |
| <b>Z 14</b>  | <b>TRGOVI</b>  | Gradski čvorište raznolikih namjena (obično trgovina, promet, okupljanje, odmor, manifestacije i dr.).  |
| Z 14.1       | GRADSKI TRG  | Trg značajan na razini cjelokupnog grada; veće i značajno gradsko čvorište namijenjeno boravku, okupljanju, manifestacijama i sl.                         |
| Z 14.2       | TRG STAMBENE ČETVRTI                                     | Trg značajan na razini gradske četvrti; trg lokalnog značaja; manje gradsko čvorište.   |
| Z 14.3       | POSEBNI / IZVEDENI TIPOVI                                | Manja gradska čvorišta raznolikih funkcija (npr. atrij, zatvoreno dvorište, urbana plaza i sl.)   |
| <b>Z15</b>   | <b>PJEŠAČKI I BIKIKLISTIČKI KORIDORI</b>                 | Površine prvenstveno namijenjene boravku i kretanju pješaka i/ili biciklista.   |
| Z 15.1       | RIVA ILI KORZO   | Zone namijenjene kretanju i boravku pješaka smještene uz morskou obalu ili drugom značajnom dijelu grada; raznolike društvene namjene.                    |
| Z 15.2       | ŠETALIŠTE  | Pješački potezi namijenjeni prvenstveno šetnji i razgledavanju; ponekad sastavni dio drugih površina ili koridora.  |
| Z 15.3       | BIKIKLISTIČKO KORIDOR PJEŠAČKI                           | Uređeni koridori prvenstveno namijenjeni kretanju biciklista, romobila i pješaka; često komunikacijske spone između određenih dijelova grada.             |
| Z 15.4       | PJEŠAČKE ZONE  | Otvorene površine namijenjene kretanju i boravku pješaka, obično s pratećim uslužnim, ugostiteljskim i drugim društvenim sadržajima.                      |
| <b>Z 16</b>  | <b>ULIČNI I PROMETNI SKLOPOVI</b>                        | Površine namijenjene kretanju motornih vozila, pješačka, tramvaja i drugih oblika prometa; klasifikacija temeljena na udjelu "zelenih" elemenata.         |
| Z 16.1       | ULIČNI SKLOPOVI I PARKIRALIŠTA SA ZELENIM POJASOM        | Ulični sklop koji pripada "zelenoj gradskoj infrastrukturi" - vegetacijski elementi važna su komponenta slike ulice (podrazumijevaju drvorede i podrast). |
| Z 16.2       | ULIČNI SKLOPOVI I PARKIRALIŠTA BEZ ZELENOG POJASA        | Ulični sklop koji pripada "sivoj" gradskoj infrastrukturi – vegetacijski elementi nisu sastavni dio ulice ili su njegova zanemariva komponenta.           |
| <b>Z 17</b>  | <b>VODOTOCI I VODENI KORIDORI</b>                        | Vode tekućice uključujući izvore i povremene tokove s prirodnom ili uređenom/reguliranom obalom.  |
| Z 17.1       | RJEKE I NJIHOV OBALNI POJAS                              | Veći vodotoci uključujući obalni pojas (prirodna ili uređena/regulirana obala).   |
| Z 17.2       | POTOCI I NJIHOV OBALNI POJAS                             | Manji vodotoci uključujući obalni pojas (prirodna ili uređena/regulirana obala).  |
| Z 17.3       | KANALI   | Umjetno stvoreni kanali i njihov obalni pojas s protočnom vodom ili povremeno protočnom vodom (poljoprivredni, infrastrukturni i dr. vrste kanala).       |
| <b>Z 18</b>  | <b>VODENE POVRŠINE</b>                                   | Površine koje zapremaju vode stajaćice s okolnim obalnim pojasom.   |
| Z 18.1       | JEZERA I POVRŠINE UZ JEZERA                              | Vodene površine sa stajaćom vodom; prirodna ili umjetna jezera s prirodnom ili poluprirodnom vegetacijom i obalama.                                       |
| Z 18.2       | MOČVARE I POVRŠINE UZ MOČVARE                            | Površine na kojima je tlo natopljeno stajaćom vodom čiji obalni i priobalni pojas čini specifičan sklop flore i faune.                                    |
| Z 18.3       | VLAŽNA STANIŠTA  | Površine koje su periodički saturirane vodom pa ih čini specifična flora i fauna.   |
| <b>Z 19</b>  | <b>MORSKA OBALA</b>                                      | Kontaktna zona (litoralna) između mora i kopna koja može biti prirodna, poluprirodna ili uređena/artificijelna.   |
| Z 19.1       | PRIRODNA OBALA   | Obala čija su obilježja nastala prirodnim procesima (bez izravnog utjecaja čovjeka).  |
| Z 19.2       | POLUPRIRODNA OBALA                                       | Obala čija su obilježja kombinacija prirodnih procesa s djelomičnim utjecajem čovjeka (djelomično uređena obala s očuvanim prirodnim obilježjima).        |
| Z 19.3       | IZGRAĐENA OBALA  | Uređene obale, intenzivno izgrađene i oblikovane obale.   |
| Z 19.4       | PLAŽA / KUPLAIŠTE  | Obalni pojas prvenstveno namijenjene kupanju.   |
| Z 19.5       | LUKA, PRISTANIŠTE, MARINA                                | Obalni i priobalni pojas namijenjen pristajanju plovila.  |

Tipologija gradskih krajobraza preložena u ovom radu omogućava nadogradnju u smislu daljnjeg raščlanjivanja tipova u manje ili veće kategorije (detaljnije ili krupnije mjerilo) te nadogradnju tipova kvalitativnim podacima. Tablici je preporučljivo pridružiti osnovna obilježja površina poput načina održavanja (ekstenzivno ili intenzivno), tipu rekreacije (formalna ili neformalna, pasivna ili aktivna), vlasništva (gradsko, državno, privatno, komercijalno i sl.), kvalitativnih indikatora (ocjena ili stupanj kvalitete) te kvantitativnih indikatora (količina, površina i dr.). U tom smislu, tipologija daje jasan okvir za provođenje analiza i prikaza krajobraznih obilježja (npr. karakterizacija krajobraza, prostorna distribucija, umreženost i dr.) na temelju kojih se u konačnici osiguravaju jasni prioriteti i usmjeravanje investicija vezanih za otvorene gradske površine, utemeljenje prijedloga za njihovu prenamjenu, uređenje te bolje korištenje njihovih potencijala.

Predložena tipologija gradskih krajobraza temelji se na društvenim dobrobitima i namjenama, no međutim, tipologije gradskih krajobraza se mogu se izrađivati i u svrhu evidentiranja površina i elemenata koji nose određeni ekološki doprinos gradskim sredinama. One su sastavni dio sustavnog promišljanja o principima i tehnikama baziranih na "zelenim" rješenjima koje mogu pridonijeti poboljšanju ekoloških dobrobiti urbanih krajobraza te odgovaraju na izazove suzbijanja toplinskih otoka te posljedica klimatskih promjena (npr. "*nature - based solutions*" – NBS, odnosno rješenja temeljena na prirodi kao način ublažavanja predviđenih utjecaja klimatskih promjena; vidi više u Council of Europe, 2021). U tom smislu, gradske površine mogu biti koncipirane kao jedinstveni tip otvorenog prostora (zasebna prostorna jedinica primarno određene ekološke funkcije) ili kao sastavni dio drugih površina (primarna namjena površine nije vezana za neki ekološki aspekt ali je ipak prisutna unutar neke prostorne jedinice). Takve tipologije koriste se primjerice za izradu analiza ili planova strateškog ozelenjivanja urbanih sredina (sustavno promišljanje o principima i tehnikama baziranih na "zelenim" odnosno "prirodnim" rješenjima), zatim planova integralne odvodnje gradova (strateško rasterećivanje "tradicionalnih" sustava odvodnje korištenjem skupa "zelenih" ili "prirodnih" principa koji preuzimaju ili usporavaju površinsko i kanalizirano otjecanje vode) te drugih ekoloških izazova u urbanim područjima.

Klasifikacija otvorenih gradskih površina za ekološke svrhe može uključivati tradicionalne i/ili osuvremenjene tipove. U tradicionalne primjerice ubrajamo krovne vrtove i vertikalno ozelenjivanje (na zidnim i drugim podupirućim konstrukcijama), ali i uvođenje novih tipova otvorenih površina ili elemenata oblikovanja otvorenih površina poput bioretencijskih sustava za upijanje površinskih oborinskih voda u urbanom okruženju, vertikalne zelene zidove bazirane na modulima itd. Ovakve površine ili elementi, mogu imati dva principa evidentiranja. Jedan se odnosi na uvođenje nove kategorije ili podkategorije gradskih zaštitnih krajobraza (vidi tablicu 5b, tip 9: "zaštitne zelene površine i koridori"). U tom slučaju takve prostorne jedinice uvodimo kada je i to njihova primarna namjena u gradskoj strukturi. Takav tip krajobraza tada je fizički određen kao samostalni tip gradskog krajobraza s točno određenom zaštitnom ili ekološkom namjenom. U drugom slučaju, ukoliko u

gradskoj strukturi ne postoji velik udio takvih površina, ili su najčešće sastavni dio drugih prioriternih namjena a smatramo ih važnim evidentirati, predlaže se izvođenje tematske tablice (tablica 6). U tom slučaju evidentiraju se sve površine ekoloških namjena bez obzira da li je to njihova primarna ili sekundarna namjena, također, mogu se evidentirati i svi dijelovi ili elementi ekoloških uloga, bez obzira čine li oni neku zasebnu prostornu cjelinu. To su najčešće "točkasti" ili "linearni" elementi krajobraza koji su sastavni dio neke druge površine (npr. živice, zeleni zidovi, krovni vrtovi i dr.) koji djeluju kao ekološke spona (npr. staništa životinja, zelene spona za kretanje životinja i dr.). Svakom izdvojenom tipu pridodana je definicija a tumačenje odnosno definiranje pojmova u tablici 6 bazirana je na autorskoj reinterpetaciji terminologije uvrježene u stručnom vokabularu ili reinterpetaciji tumačenja pojma korištenih u literaturnim izvorima (tablica 4).

**Tablica 6.** Tipovi gradskih krajobraza s primarno ekološko-zaštitnom funkcijom

*Table 6. Types of urban landscapes with a primarily ecological-protective function*

| TIP / CJELINA  | PROSTORNA | TUMAČENJE/ DEFINICIJA   |
|--|-----------|---|
| ZELENI POJASEVI<br>SMANJENJE<br>AEROZAGAĐENJA  | ZA        | - vegetacijski sklopovi (nasadi) primarno namijenjeni zaštiti i smanjivanju utjecaja aerozagađenja uređenjem uz prometnice i druge izvore zagađenja; zeleni ili kombinirani sistemi specifičnog sklopa vegetacijskih elemenata  |
| ZELENI POJASEVI<br>SMANJENJE BUKA  | ZA        | - vegetacijskih sklopovi (nasadi) primarno namijenjeni smanjivanju/apsorpciji buke (uz prometnice i druge izvore buke); zeleni ili kombinirani sistemi specifičnog sklopa vegetacije i širine pojasa  |
| VJETROZAŠTITNI<br>POJASEVI   | ZELENI    | - vegetacijski sklopovi (nasadi) namijenjeni smanjenju udara vjetra i s time povezanih šteta; zeleni ili kombinirani sistemi specifičnog sklopa biljaka   |
| STABILIZACIJE POKOSA<br>URBANE ŠUME  | ZELENI    | - zeleni pojasevi ili površine namijenjeni stabilizaciji pokosa; zeleni ili kombinirani sistemi<br>- šumski sklop koje se nalazi unutar područja intenzivnog ljudskog utjecaja ili izgrađenosti koji se prvenstveno koristi za ublažavanja efekta urbanog zagrijavanja (zasjenjivanje površina, apsorpcija vlage, smanjenje temperatura) i drugih ekoloških uloga (pružanje staništa za životinja, povećanje biodiverziteta i dr.); sekundarne uloge mogu biti i rekreacijske   |
| BIORETENCIJSKI SUSTAVI<br>(kišni vrtovi, vodeni kanali,<br>infiltracijske jame/retencije i<br>sl.) | ZELENI    | - površine ili elementi integralnog pristupa odvodnji koji sakupljaju i/ili usporavaju površinsko otjecanje vode; primarno se koriste za smanjenja pritiska oborina i površinskog otjecanja na vodotoke i tradicionalne odvodne i kanalizacijske sustave;<br>- uključuju posebno dizajnirane sisteme zelenih površina ili elemenata na kojima se voda upija prirodnim putem te zelena denivelirana udubljena ili kanale u koje se slijeva voda s okolnih površina; voda se drenira i infiltrira u tlo ili se djelomično prenosi nizvodno u druge sustave;<br>- sekundarne uloge mogu biti i rekreacijske (ovisno o veličini i načinu oblikovanja); mogu uključivati i druge principe (vodo propusni materijala - porozna opločenja, sakupljanje kišnice, ponovno i dr.) |
| KROVNI VRTOVI<br>(plavi, zeleni i smeđi)   | ZELENI    | - zelene površine koje su od tla odvojene građevinom ili nekom drugom građenom strukturom s brojnim ekološkim ulogama (usporavanje otjecanje vode s krovnih površina; povećanje vlažnosti zraka, stanište za biljne i životinjske vrste; smanjenje troškova za hlađenje zgrada, itd.)<br>- dijele se na intenzivne, polu-intenzivne i ekstenzivne<br>- plavi krovovi ("blue roofs")- omogućuju početno privremeno skladištenje vode, a zatim postupno oslobađanje; izvode se na ravnim ili niskim kosim krovovima gdje postoji opasnost od poplave zbog nedostatka propusnih površina za infiltriranje vode ili prodiranje u tlo<br>- smeđi krovovi ("brown roofs") - površina supstrata se ostavlja sukcesijskim procesima (repliciranje "divljih" urbanih površina)   |
| ZELENI ZIDOVI I<br>VERTIKALNO<br>OZELENJAVANJE   | ZELENI    | - vertikalne plohe djelomično ili potpuno prekrivene biljkama<br>- čine ih vertikalne plohe koje prekrivaju konstrukcije s biljkama koje se mogu saditi u tlo (terestrički tip, "ground based") ili etažni tip kada se biljke sade u posude/kontejnere/ žardinjere (fasadni, "facade based") odnosno u modularne konstrukcije u kojima se biljke sade u module koji se pričvršćuju na zid i druge konstrukcije<br>- mogu uključivati i tradicionalne oblike (suhozide s biljkama ili zidane zidove s nišama za biljke i dr.)  |
| PODRUČJA NISKE RAZINE<br>OPTEREĆENOSTI BUKOM<br>("tiha" gradska područja)                          | ZELENI    | - gradska područja neopterećena bukom i područja malih razina buke za koja se predviđa očuvanje ("soundscape quality")<br>- uključuje primjenu principa koji na gradskim površinama mogu reducirati buku i aktivnu primjenu principa za izbjegavanje ili reduciranje zvučnog onečišćenja kod projektiranja i uređenja gradskih krajobraza   |
| PODRUČJA NISKE RAZINE<br>SVJETLOSNOG<br>ZAGAĐENJA<br>("tamna"<br>gradska područja)                 | ZELENI    | - gradska područja bez ili s malim razinama svjetlosnog zagađenja za koje se propisuje očuvanje (ili smanjenje) svjetlosnog zagađenja;<br>- uključuje primjenu principa koja mogu smanjiti svjetlosno onečišćenje te racionalno korištenje svjetlosne energije kod projektiranja i uređenja gradskih krajobraza (npr. koristi samo potrebno osvjetljenje; koristiti minimalnu količinu svjetla koja je potrebna za sigurnost; ograničavanje vremena u kojem su svjetla uključena, izbjegavanje reflektirajućih površina ispod svjetla i dr.)  |

| TIP / CJELINA                       | PROSTORNA                            | TUMAČENJE/ DEFINICIJA  |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| "DIVLJE ZONE" ILI "DIVLJI KORIDORI" |                                      | - oblikovane ili očuvane krajobrazne cjeline koje se razvijaju pod prirodnim ili uglavnom prirodnim zakonitostima<br>- uključuje određivanja zona koja se razvijaju bez utjecaja čovjeka s ciljem vraćanja prirodnih biljka i životinja u gradska područja te prirodna područja s minimalnim zahvatima uređenja, odnosno onoliko koliko je potrebno da se prostor može koristiti i za pasivnu rekreaciju razgledavanje prirode i kretanje ("aktivna konzervacija")   |
| URBANI POVRŠINE ZA LOKANU HRANU     | VRTOVI I PRODUKCIJU                  | - nekomercijalne površine za produkciju lokalne hrane i uzgoj biljaka<br>- uključuju urbane vrtove na terenu ili na zgradama, u staklenicima, zimskim vrtovima i na balkonima (vrtlarenje pojedinaca na vlastitim ili organiziranim "parcelama") ili uređenja javnih ("zajedničkih") voćnjaka, povrtnjaka ili vrtova (participaciju lokalnih stanovnika i građana)   |
| ZONA INTENZIVNOG ODRŽAVANJA         | MANJE                                | - zelene površine s malim zahtjevom za njegom i održavanjem te malom potrošnjom drugih resursa potrebnih za njihovo održavanje (npr. potrošnja vode, izmjena tla, korištenje zaštitnih sredstava, košnja i sl.)<br>- uključuje propisivanje principa za projektiranje i uređenje površina s malim zahtjevima za održavanje (koristiti autohtone vrste, prilagoditi vrste lokalnim klimatskim uvjetima i uvjetima lokacije, koristiti trajnice umjesto sezonskog bilja; smanjiti intenzitet košnje travnjaka u razumnoj mjeri i dr.)        |
| PODRUČJA STUPNJA BIODIVERZITETA     | VISOKOG URBANA STANIŠTA ZA ŽIVOTINJE | - uređene površine povećane stanišne heterogenosti; oblikovanje ili očuvanje otvorenih površina kao potencijalnih staništa za autohtone biljke i životinje<br>- otvorene površine namijenjene kao potencijalna staništa za životinje (povoljni stanišni uvjeti za razvoj autohtone vegetacije te za razmnožavanje, hranu, vodu te sklonište za životinje koje prirodno obitavaju na određenom području)<br>- uključuje posebno oblikovane elemente ili zone namijenjene za određene vrste životinja (hranilice, "hoteli" za insekte i sl.) |
| ZELENILO BALKONA                    | TERASA I                             | - vegetacijski elementi (nasadi raznolikog tipa) uzgajani na balkonima, terasama i drugim dijelovima zgrada/građevinama  |

## Zaključak

U ovome radu je predložena tipologija gradskih krajobraza te definiranje svakog izdvojenog tipa. Predložena tipologija smatra se primjenjivom za prostorno plansku dokumentaciju koja se odnosi na urbana područja (prvenstveno GUP i UPU) te za potrebe izrade dokumenta Zelene infrastrukture (prvenstveno lokalna razina ZI – Studija zelene infrastrukture, Plan zelene infrastrukture). Uključuje sve "tradicionalne" otvorene površine grada koje ne zauzimaju građevine te "suvremene" površine koji se smatraju integralnim dijelom odgovornog ekološkog ponašanja u intenzivno izgrađenim gradskim sredinama. Tipologija gradskih krajobraza preložena ovim radom fleksibilna je u smislu pridodavanja tipova u specifičnim gradskim uvjetima (lokalni i neuobičajeni krajobrazni tipovi i specifičnosti) odnosno reduciranja krajobraznih tipova koji nisu prisutni unutar određenih gradova (manji gradovi ili manje kompleksne gradske površine). Ukazuje i na hijerarhiju gradskih krajobraza (hijerarhija površina unutar iste osnovne kategorije) kako bi se razumjele njihove različite funkcije na razini grada ali i njihov strateški, područni i lokalni značaj (izvangradska, gradska i razina gradske četvrti). Primjena ove vrste tipologije obvezuje i izvođenje dvije vrste podataka: predviđene namjene (funkcije) krajobraznih tipova te stvarna namjena (trenutno korištenje) površina kao indikator postojećeg i planiranog stanja. Dodatno, u radu je izrađena i tipologija gradskih otvorenih površina koje nose ekološke uloge (u slučajevima kada je to njihova primarna namjena). Svrha predložene tipologije je isključivo evidentiranje takvih tipova u gradskoj strukturi (ukazuje na njihovo postojane i prisutnost u gradskoj strukturi), ali ne ukazuje i razinu njihove ekološke učinkovitosti. Isti princip odnosi se i na ostale tipove gradskih krajobraza unutar čega postojanje određenog tipa gradske površine u strukturi grada ne ukazuje na podatke o njihovom stanju, kvaliteti, prihvaćenosti, korištenju i mnogobrojnim

drugim indikatorima koji se smatraju važnim za njihovu društvenu, ekološku i gospodarsku dobrobit. Stoga se sustavna i koherentna tipologija gradskih krajobraza može smatrati temeljnim dokumentom za daljnje indikacije obilježja i stanja gradskih krajobraza.

## Literatura

Anderson, V., Gough, W. (2022). A Typology of Nature-Based Solutions for Sustainable Development: An Analysis of Form, Function, Nomenclature, and Associated Applications. *Land*, 2022, 11(7), 1072. <https://doi.org/10.3390/land11071072>

Andlar, G., Hrdalo, I., Udovč, T., Rupiće, M., Krešo, N., Miholić, H., Bedalov, J., Sturica, P., Tomić Reljić, D., Šimat, J., Matulić, J.(2018). *Studija i strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Siska*. 3E Projekti d.o.o. i Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet.

Bartesaghi-Koc, C., Osmond, P., Peters, H. A. (2017). Towards a comprehensive green infrastructure typology: a systematic review of approaches, methods and typologies. *Urban Ecosystems*, 20, 15-35.

Bartesaghi Koc, Osmond, P., Peters, A. (2016). A Green Infrastructure Typology Matrix to Support Urban Microclimate Studies. *Procedia Engineering*, 4th International Conference on Countermeasures to Urban Heat Island (UHI), 169, 183-190.

Bell, S., Montarzinob, A., Travloua, P. (2007). Mapping research priorities for green and public urban space in the UK. *Urban Forestry & Urban Greening*, 6, 103-115.

Birmingham City Council (2013). *Green Living Spaces Plan*. <https://www.birmingham.gov.uk/greenlivingspaces> (pristupljeno: srpanj, 2022.).

Belfast City Council (2020). *Belfast Green and Blue Infrastructure Plan 2020. - 2035*. <https://www.pacni.gov.uk/sites/pacni/files/media-files/BCC-AD-GBIP.pdf> (pristupljeno: srpanj, 2022).

Byrne, J., Sipe, N. (2010). *Green and open space planning for urban consolidation – A review of the literature and best practice*. Urban Research Program, Issues Paper 11, Griffith University, Queensland, 10-19.

CABE Space & Mayor of London (2008). PPG17: *Open space strategies - best practice guidance*. <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http://www.cabe.org.uk/files/open-space-strategies.pdf>

Council of Europe (2021). *Urban landscapes and climate change: the contribution of Landscape Architects to improve the quality of life*. Report, CEP-CDCPP (2021) 7E. 1680a26a86 (coe.int) (pristupljeno: rujan, 2022)

Cvejić, R., Eler, K., Pintar, M., Železnikar, Š., Haase, D., Kabisch, N., Strohbach, M. (2015). *Greensurge: A typology of urban green spaces, eco-system services provisioning services and demands*. Rapport (centralparknyc.org) (pristupljeno: srpanj, 2022)

Department for Transport, Local Government and the Regions (DTLR), Urban Green Spaces Taskforce (2002). *Green Spaces, Better Places*, final report. <http://communities.gov.uk/documents/communities/pdf/131015.pdf>, [Green\\_Spaces\\_Better\\_Places.pdf](http://communities.gov.uk/documents/communities/pdf/131015.pdf) (pristupljeno: rujan, 2022)

Eizenberg, E., Sasson, O., Shilon, M. (2019). Urban Morphology and Qualitative Topology: Open Green Spaces in High-Rise Residential Developments. *Urban Planning*, 4(4), 73-85.

Gazvoda, D. (1998). *Persistent urban landscapes*. Ljubljana (Slovenia), Doctoral thesis, Cambridge, Mass., Graduate school of design, Cambridge: Harvard University, 295.

Gašparović, S., Sopina, A. (2018). Uloga pejzaža u planiranju grada Zagreba od početka 20. do početka 21. stoljeća. *Prostor*, 26, 1(55), 132-145.

Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj grada, Grad Zagreb (2017). *Generalni urbanistički plan grada Zagreba – izmjene i dopune*.

Glasgow City Council (2020). *Glasgow's Open Space Strategy 2020.-2050*. [CHttpHandler.ashx](http://www.glasgow.gov.uk) (glasgow.gov.uk) (pristupljeno: srpanj, 2022)

Greenspace Scotland (2009). Green space Scotland & gcv green network: *Green space Quality - a guide to assessment, planning and strategic development*. [www.greenspacescotland.org.uk/publications](http://www.greenspacescotland.org.uk/publications)

Greenkeys (2008). *A Strategy For Urban Green Space*. [http://www.ioer.de/greenkeys/Greenkeys\\_Tools/files\\_manual/GreenKeys\\_manual\\_Chap\\_1\\_250808.pdf](http://www.ioer.de/greenkeys/Greenkeys_Tools/files_manual/GreenKeys_manual_Chap_1_250808.pdf)

Hrdalo, I., Pereković, P., Tomić Reljić, D. (2021). Historical Development of Urban Green Infrastructure and Possibilities of its Implementation in the Republic of Croatia. *Prostor*, 29, 1(61), 56-71.

Jacobs, B., Mikhailovich, N., Delaney, C. (2014). *Benchmarking Australia's Urban Tree Canopy: An i-Tree Assessment*.: Final Report. Prepared for Horticulture Australia Limited, Sydney.

Jache, J., Sumfleth, L., Tran, A. T., Nguyen, T. N., Nguyen, M. V., Nguyen, Q. H., Scheuer, S., Haase, D. (2020). *Nature-based solutions in the city of Hue. First results from the BMBF-funded*



*GreenCityLabHué project – Case study typology*. Status quo report – Supplement: Nature-based solutions in the city of Hue (greencitylabhue.com) (pristupljeno: srpanj, 2022.)

Košćak, V. (2000). *Prostorni potencijali za uspostavu zelenog sistema grada – primjer Zagreba*. Magistarski rad, Biotehnički fakultet, Sveučilište u Ljubljani.

Lipovac, N. (2018). *Englesko – hrvatski stručni pojmovnik kulturne baštine*. Acta Architectonica – znanstvena monografija 12, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Arhitektonski fakultet, 21.

Liverpool City Council Planning Service (2010). *Liverpool green infrastructure strategy - action plan*. [http://www.greeninfrastructurenw.co.uk/liverpool/Action\\_Plan.pdf](http://www.greeninfrastructurenw.co.uk/liverpool/Action_Plan.pdf) (pristupljeno: lipanj, 2022.)

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine RH (2021). *Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. g.* <https://mpgi.gov.hr> (pristupljeno: lipanj, 2022.)

Naumann, S., Davis, M., Kaphengst, T., Pieterse, M., Rayment, M. (2011). Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects.: Final report to the European Commission, DG Environment. Contract no. 070307/2010/577182/ETU/F.1.

NN-MU 12/02 (2002). *Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima*, Hrvatski sabor.

Ogrin, D. (1982). Vrednotanje odprtega prostora in možnosti razvoja. *Sinteza* 58/60, 8-34.

Ogrin, D (2010). *Krajinska arhitektura*. Ljubljana: Oddelek za krajinsko arhitekturo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Ogrin, D., Marušič, I., Kučan, A., Simoneti, M., Kopač, M., Doležal, M. (1994). *Zeleni sistem Ljubljane*. Ljubljana: Inštitut za krajinsko arhitekturo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Pauleit, S., Hansen, R. Rall, E.L., Zölch, T., Andersson, E., Luz, A.C., Szaraz, L., Tosics, T., Vierikko, K. (2017). Urban Landscapes and Green Infrastructure. Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science, Oxford University Press USA. (18) (PDF) Urban Landscapes and Green Infrastructure (researchgate.net) (pristupljeno: rujan, 2022.)

Pereković, P., Miškić Domislić, M. (2012). Urban open space – Typology suitable for planning purposes and open space strategy. International Scientific Conference, Rethinking urbanism. Zagreb, Croatia, Proceedings book, 81-84.

Pereković, P., Perčić, K., Tomić Reljić, D. (2018). Povezivanje zelenih sustava Grada Zagreba sa zaštićenim područjem parka prirode Medvednica. International conference "The holistic Approach to Environment ", proceedings book, 574-575.

Sheffield City Council (2010). *Sheffield's great outdoors green& open space strategy 2010-2030*. <https://www.sheffield.gov.uk/sites/default/files/docs/parks-sport-and-recreation/parks-countryside-service/green-and-open-space-strategy-2010-2030.pdf> (pristupljeno: srpanj, 2022).

Smaniotto Costa, K., Šuklje-Erjavec, I., Mathey, J. (2008). Green spaces – a key resources for urban sustainability. The GreenKeys approach for developing green spaces. *Urbani izziv*, 19, 2, 199-211.

Stiles, R. (2010). A guideline for Making space. Joint strategy, Activity 3.3. [http://www.central2013.eu/fileadmin/user\\_upload/Downloads/outputlib/Urbospace\\_Guideline\\_for\\_makingSpace.pdf](http://www.central2013.eu/fileadmin/user_upload/Downloads/outputlib/Urbospace_Guideline_for_makingSpace.pdf)

Taskforce (2002). *Green Spaces, Better Places*. *Green\_Spaces\_Better\_Places.pdf* (pristupljeno: srpanj 2022.).

The city of Edinburgh council, City Development Department (2010). *Edinburgh Open Space Strategy*. <https://www.edinburgh.gov.uk/park-management-rules/open-space-strategy?documentId=12085&categoryId=20178> (pristupljeno: lipanj, 2022).

The Scottish Government, (2008). PAN 65: *Planning and Open Space*. Supporting documents - Planning Advice Note 65: Planning and open space - gov.scot (www.gov.scot) (pristupljeno: srpanj, 2022.)

Urbanistički zavod grada Zagreba, d.o.o. (2006). *Generalni urbanistički plan grada Varaždina*.

Zelena infrastruktura d.o.o. (2021). *Studija zelene infrastrukture Grada Rijeke*.

Young, R., Zanders, J., Lieberknecht, K., Fassman-Beck, E. (2014). A comprehensive typology for mainstreaming urban green infrastructure. *Journal of Hydrology*, 519, 2571-2583. doi:10.1016/j.jhydrol.2014.05.048

**Primljeno:** 9. kolovoza 2022. godine

**Received:** August 9, 2022

**Prihvaćeno:** 30. prosinca 2022. godine

**Accepted:** December 30, 2022