

Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geografski odsjek

Pavel Gulin Zrnić

ZVUKOLIK KAO ELEMENT GRADSKOG PROSTORA U ZAGREBU

Zagreb, 2022.

Ovaj rad izrađen je na Geografskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu pod vodstvom doc. dr. sc. Vedrana Prelogovića i predan je na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade u akademskoj godini 2021./2022.

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Teorijski okvir istraživanja zvukolika	3
2.1. Urbanističko planiranje kroz prizmu zvukova	3
2.2. Buka kao zagađivač urbanog prostora	4
2.3. Utjecaj zvukolika na doživljaj i orijentaciju u gradu	6
2.4. Istraživanje zvukolika - radovi u hrvatskim časopisima	8
3. Ciljevi rada i istraživačka pitanja	9
4. Metodologija	10
4.1. Prostorni obuhvat	10
4.2. Zvukovna šetnja	13
4.3. Strukturirani intervju	15
5. Analiza dominantnih i pozadinskih zvukova dvaju prostornih obuhvata u Zagrebu	18
5.1. Analiza dominantnih zvukova	18
5.2. Analiza pozadinskih zvukova	26
5.3. Klasifikacija zvukolika na temelju izvora zvukova	29
6. Interpretacija istraživanih zagrebačkih zvukolika	32
7. „Grad vidim kroz žanr koji taj dan slušam“ - Uloga korištenja slušalica u gradu u oblikovanju doživljajnog iskustva prostora	41
8. Zaključak	49
Popis literature i izvora	53
Sažetak	57
Summary	58
Zahvala	59
Životopis	60

1. Uvod

Prilikom kretanja gradskim prostorom velik se dio informacija prima vizualnim putem, međutim ne treba zapostaviti informacije primljene drugim osjetilima koje također doprinose orijentaciji, osjećaju sigurnosti kao i percepciji mjesta koju steknemo prilikom boravka u nekom prostoru. Engleski termin *soundscape* odnosi se na auditivnu dimenziju prostora koju tvore svi prisutni zvukovi i njihov zajednički međuodnos na određenoj lokaciji. Termin *soundscape* prvi je definirao Raymond Murray Schafer (1994 [1977]), kanadski glazbeni naučitelj koji se tijekom 1960-ih i 1970-ih počeo baviti istraživanjem međusobna utjecaja zvukova i okoliša. Pojam *soundscape* izveden je iz engleskog pojma *landscape* te se analogno tome u ovome radu predlaže pojam *zvukolik* kao auditivna komponenta *krajolika*.

Literatura o zvukoliku (Leus, M., 2011; Zhang, M., Kang, J., 2007; Tardieu, J., i dr., 2015.) navodi da je uvriježeno mišljenje javnosti kako je zvukolik u gradskom prostoru beznačajan. Unatoč tome što ljudi primaju velik broj informacija auditivnim putem, od međusobnog razgovora i mobiteljskih poziva do alarma i biciklističkog zvona, čini se da se ne obraća pažnja na ukupnost zvukova koji nas okružuju u gradskom prostoru. Upravo su nagli i glasni zvukovi koji probiju atmosferu oni koje ćemo lakše zapaziti i na koje ćemo obratiti nešto više pažnje kao primjerice na vatrogasnu sirenu. To nije ništa neobično jer i kod vizualnih podražaja ljudi imaju tendenciju zapažanja onih koji se najviše ističu. S druge strane, konstantna prisutnost određenih pozadinskih zvukova nešto je na što se ljudsko uho adaptira te takve zvukove ljudi često ni ne zamijete što nas čini pasivnim slušačima umjesto da aktivno oslušujemo zvukove i na taj način upotpunjujemo doživljaj prostora. Schafer (1994:4) ističe kako je „buka zvuk koji su ljudi naučili ignorirati“. Čini se kako u današnjem svijetu ljudi sve više ignoriraju zvukolik tražeći auditivno zadovoljstvo kroz neke druge medije što se vidi u velikom broju ljudi koji se kreću gradskim prostorom koristeći slušalice što je, može se reći, postao i trend današnjice.

Tema pojavnosti i analize *zvukolika* u gradskom prostoru vrlo je slabo obrađena tema u hrvatskom znanstvenom diskursu, uključujući i u akademskom polju geografije. Jedan od ciljeva ovoga rada stoga je uvesti istraživanje *zvukolika* u okvire urbane geografije, pri tome afirmirajući i terminologiju, odnosno vokabular za opisivanje popratnih procesa i pojava za takvo specifično istraživanje. U središtu rada je istraživanje *zvukolika* u Zagrebu koje je provedeno na dva prostorna obuhvata od kojih se jedan nalazi u povijesnom centru grada (dio četvrti Donji grad), a drugi u

modernističkom, rezidencijalnom naselju Dugave (dio četvrti Novi Zagreb - istok). U poglavlju koje slijedi donosi se teorijski pregled bavljenja zvukom i zvukolikom u okviru tri cjeline: u okviru urbanističkog planiranja, u okviru istraživanja buke (zvučno zagađenje) te u okviru doživljaja prostora/osjećaja mjesta, a na kraju ovoga poglavlja donosi se kratki pregled nevelikog broja radova o zvukoliku u hrvatskim znanstvenim časopisima. U trećem poglavlju istaknuti su ciljevi istraživanja i istraživačka pitanja, a u četvrtom poglavlju je predstavljena metodologija (zvukovna šetnja, zvukovna opservacija, strukturirani intervju) te prostorni obuhvat dvije studije slučaja koje su u središtu rada. Sljedeća tri poglavlja predstavljaju rezultate istraživanja i interpretaciju, konkretno, riječ je o komparativnoj analizi strukture zvukolika u dva izabrana zagrebačka područja te o analizi doživljaja prostora tijekom korištenja slušalica, odnosno tijekom unošenja novoga zvučnog segmenta koji odvaja korisnika od zvukolika grada. Završno poglavlje donosi zaključke istraživanja te slijedi popis korištene literature. Radu su priložene karte, tablice i grafovi koji kvantitativno i slikovno prikazuju rezultate istraživanja.

2. Teorijski okvir istraživanja zvukolika

2.1. Urbanističko planiranje kroz prizmu zvukova

Geografski i arhitektonsko-planerski diskurs utemeljen je na vizualnim elementima prostora kao onima koji obilježavaju i determiniraju taj prostor – od estetske kvalitete do načina na koji se on koristi (Rodaway, 1994). Takva fokusiranost na spoznaju prostora vizualnim putem, koju Macpherson (2005) naziva i okularno-centričnim pristupom (*ocular-centrism*) još je jače utvrđena novim tehnologijama poput GIS vizualizacija, interneta, putopisnih dokumentaraca koji kroz reprezentaciju prostora isključivo slikom ili kartom prenose prostorne informacije, ne obazirući se na ideju da bi se prostor mogao doživjeti i drugim senzornim putevima. Radovi koji se dotiču evaluacije izgrađenog i prirodnog okoliša često koriste okolišne ankete (*environmental quality surveys*) (Knox, 1976) kako bi uvidjeli njegovo stanje, ekološku kvalitetu i njegovu percepciju među ljudima. Takav pristup je dakako kvalitetan alat pri dopiranju do takvih informacija koje se kasnije mogu iskoristiti za unaprjeđenje urbanih prostora i njihovo buduće uređenje. Međutim uočava se da time geografi, planeri i urbani dizajneri opet previđaju druge, primjerice auditivne aspekte toga prostora koji se također mogu djelomično oblikovati prilikom uređenja fizičkog krajolika (Irvine i dr., 2009). Spoznaja, promišljanje i uređenje urbanog prostora ne bi se, dakle, trebalo ograničiti isključivo na vizualnu percepciju.

Zvukolik predstavlja sveobuhvatnost zvukova koji upotpunjuju određeni prostor te je u jednu ruku auditivni ekvivalent krajolika (*landscape*). Raymond Murray Schafer pionir je istraživanja zvukolika i prvotno se orijentirao na utjecaj buke na kvalitetu života što je vrlo brzo prešlo u proučavanje i analiziranje cjelokupnih zvukova prostora u sklopu projekta pod nazivom *World Soundscape Project* (Schafer, 1994). Taj projekt rezultirao je razvijanjem metodologije o prikupljanju zvukolika, proučavanjem utjecaja zvukolika na percepciju mjesta kao i razvijanjem načina za kartiranje zvukolika. *Zvukolik* je za razliku od vizualnih okosnica prostora i okoliša puno dinamičniji. S obzirom da u urbanom prostoru većina proizvedenih zvukova dolazi od ljudske djelatnosti, temporalnost zvukolika djelomično je determinirana društvenom komponentom prostora koja se odražava kroz mobilnost i način korištenja prostora.

Unatoč tome što *zvukolik* često pada u sjenu buke koja je u prvom planu ukoliko se promišlja auditivna kvaliteta prostora, sve je više geografske literature i poticaja od strane krajobraznih arhitekata i urbanista da se pri osmišljavanju i istraživanju urbanih prostora važnost da i njegovoj

auditivnoj dimenziji. Leus (2011) stoga naglašava kako je bitno naći načina da urbani planeri i dizajneri budu i skladatelji, odnosno oblikovatelji zvukolika urbanog prostora. Vrlo koristan alat pri tome je *Soundscape Action Model* (Cerwén i dr., 2017; Soundscape Design, 2018), model kojega je osmislila grupa švedskih krajobraznih arhitekata, koji ukazuje kako urbanisti (planeri, arhitekti, dizajneri) mogu direktno utjecati i kreirati zvukolik urbanog prostora na koji se fokusiraju. Prvi korak u primjeni tog modela je lociranje funkcija (*Localization of functions*), odnosno lociranje prostora iz kojega dolaze ugodni i neželjeni zvukovi čija analiza može pokazati koje su djelatnosti vezane uz njih. Drugi segment modela odnosi se na smanjenje negativnih zvukova (*Reduction of unwanted sounds*) te donosi čitav niz prijedloga za uređenje krajolika kojima bi se to moglo postići kao što je primjena vegetacije ili uvođenje zaštitnika od buke. U trećem koraku težište se stavlja na uvođenje željenih, ugodnih zvukova u krajolik (*Introduction of wanted sounds*) kroz intervencije u prostoru. Stoga bi urbani planeri i dizajneri trebali sagledati složenost i međuovisnost pojava u prostoru koji kreiraju iz više različitih perspektiva, jedna od kojih bi svakako bila ona iz pozicije auditivne dimenzije tog prostora. Način na koji se odluči oblikovati urbani javni prostor, ne samo da kroz odnos postavljenih izgrađenih sadržaja, materijala i estetike značajno utječe na načine njegova korištenja već i određuje njegov zvukolik te indirektno utječe na percepciju mjesta upravo kroz zvukolik koji će korištenje tog prostora kreirati.

2.2. Buka kao zagađivač urbanog prostora

Buka je poput zvukolika, nevidljivi, ali auditivni element u prostoru. Buka je specifičan zvukolik koji ima određenu auditivnu strukturu – karakterizira ju kontinuiranost i glasnoća zvukova, a ukoliko se prihvati definicija da je zvukolik auditivna dimenzija prostora (Schafer, 1994) dolazi se do spoznaje da svaka buka je zvukolik, ali da svaki zvukolik nije buka. Za razliku od zvukolika kojemu se u društvenom kontekstu još uvijek ne pridaje dovoljno pažnje te ga stoga karakterizira mišljenje javnosti o njegovoj beznačajnosti, buka ima duboko ukorijenjene negativne društvene konotacije. Takav negativan stav o buci opravdano je utemeljen je na znanstvenim istraživanjima koja pokazuju prvenstveno njene štetne učinke na ljudsko zdravlje (Basner i dr., 2014; WHO, 2011; Stansfeld i dr., 2009). Svjetska zdravstvena organizacija (World Health Organization) napominje kako je zagađenje bukom drugi najveći okolišni uzrok zdravstvenih problema, dok se na prvom mjestu nalazi zagađenje zraka. Neki od zdravstvenih problema koje prekomjerno i

kontinuirano izlaganje buci može uzrokovati su poremećaji spavanja (Kawada, 2011), povećani krvni tlak i bolesti krvožilnog sustava i poremećaje u kognitivnim funkcijama (Stansfeld i dr., 2009; Hygge i dr., 2002). Babisch (2002) uspostavlja i piramidu utjecaja buke na zdravlje u kojoj su glavne okosnice ozbiljnost zdravstvenih problema i njihova frekvencija javljanja među stanovništvom. Lakši problemi poput poremećaja spavanja i osjećaja neugode puno su rašireniji nego vrlo ozbiljni problemi poput nesаницe, kardiovaskularnih kroničnih oboljenja pa čak i smrti pospješene zagađenjem bukom. Europska agencija za okoliš (EEA, 2014) navodi šokantnu statistiku da zagađenje bukom uzrokuje čak 10 000 preranih smrti te 43 000 bolnička prijema svake godine. Što se tiče samih razina buke, WHO (2009) smatra kako prosječna razina tijekom noći ne bi trebala prelaziti 40 dB, dok Zhang i Kang (2007) navode kako konstantna razina buke veća od 70 dB u otvorenom javnom prostoru može uzrokovati neugodu i stres kod ljudi.

S geografskog gledišta, esencijalno je staviti naglasak na buku kao prostornu pojavu. To znači da je ona, poput cjelokupnog zvukolika, uvjetovana izgrađenim elementima prostora te njegovim načinom korištenja. Kartiranje i korištenje GIS vizualizacija za prikaz rasprostranjenosti razine buke uvelike može pomoći geografima, planerima i okolišnim znanstvenicima u utvrđivanju njezina uzroka što je prvi od koraka pri rješavanju tog problema. Međutim, upravo kako je razina buke uvelike djelomično determinirana izgrađenim okolišem i ljudima, njezina pojavnost i razina nadalje nastavlja utjecati i mijenjati ljudske obrasce ponašanja u prostoru kao i određene prostorne pojave. Primjerice u područjima više razine buke ljudi automatski međusobno razgovaraju glasnije ili se više oslanjaju na vizualne informacije te su skloniji napraviti stvari za koje im bučno zagađenje dopušta određenu vrstu anonimnosti u prostoru te prikriva zvukove koje njihovi postupci proizvode. Nadalje, razina buke može utjecati na prostorne dimenzije pojava kao što je distribucija cijena nekretnina. Istraživanja tržišta nekretnina sugeriraju da nekretnine u bučnijem području imaju nižu vrijednost od njihovih ekvivalenata koji su izloženi manjoj razini buke što se posebice odražava na rezidencijalne četvrti i objekte (EEA, 2010). S obzirom na to ključno je da se buku u geografskom kontekstu razumije kao dvosmjerni proces; kao rezultat izgrađenog prostora i načina njegova korištenja, ali i kao faktor u prostornom razmještanju pojava.

Najveće razine buke javljaju se uz velike i frekventne prometnice, industrijske pogone, zračne luke i željezničke pruge. Kao rezultat najveće gustoće takvih objekata, gradovi su najviše pogođeni zagađenjem od buke. Iako se ovo istraživanje ne fokusira direktno proučavanja distribucije i razine

buke u Zagrebu, važno je postaviti istraživanje zvukolika u širi kontekst s ciljem njegova boljeg razumijevanja i interpretacije pogotovo uzimajući pri tom u obzir da različiti analizirani zvukovi svojom pojavnošću utječu na razinu stvarne i percipirane buke.

2.3. Utjecaj zvukolika na doživljaj i orijentaciju u gradu

Teorijski narativi promišljanja urbanog prostora doživjeli su značajne promjene u posljednjem stoljeću – od pozitivističkog pristupa koji se temelji na kvantificiranju urbanih procesa kroz statističke parametre i donošenje generalnih zakona do puno recentnijeg humanističkog pristupa i postmodernizma koji nastoje istražiti kompleksnost urbanog prostora kroz prizmu individualnog doživljajnog iskustva prostora. U centru takvih novijih pristupa je čovjek i njegova povezanost tj. odnos s okolišem što je također interes istraživanja okolišne psihologije (*environmental psychology*). Okolišna psihologija interdisciplinarna je grana koja povezuje geografska i psihološka znanja kako bi objasnila kako prostor utječe na ponašanje ljudi i njihovu percepciju istoga. Paul Rodaway u svojem djelu *Osjetilna geografija (Sensuous geography, 1994)*, navodi kako dubinsko razumijevanje i spoznavanje geografskog prostora dolazi kao rezultat multi-senzornog doživljaja prostora koje se odvija kroz sva osjetila. Osjećaji koje pojedinac gaji prema nekom mjestu u geografskom prostoru nisu isključivo rezultat individualnih značenjskih segmenata tog mjesta već na njih također imaju utjecaj osjetilni podražaji iz prostora koje naša osjetila primaju i strukturiraju. S obzirom na to fenomenološki geograf Yi-Fu Tuan (1977) iznosi kako su osjetilna i emotivna geografija vrlo blisko povezane jer zajedno sačinjavaju koncepte kao što je povezanost s mjestom (*place attachment*). Zvukolik, dakle kao auditivni element prostora također tome doprinosi.

Tonkiss (2003) naglašava važnost auditivnih informacija iz prostora jer kako navodi uši ne primaju podražaje iz prostora na isti način kao oči, aludirajući na to da se vizualne slike prostora mogu djelomično odrediti i selektirati s obzirom na to kamo je usmjeren pogled što nije moguće postići osjetilom sluha. Kao rezultat toga individualno doživljajno iskustvo grada izuzetno je podložno auditivnom okolišu. S razvojem tehnologije posljednjih nekoliko desetljeća javio se fenomen korištenja slušalica tijekom boravka u gradskom prostoru. Takvim postupkom korisnici djelomično samostalno kreiraju vlastito doživljajno iskustvo prostora jer manipuliraju njegovom auditivnom komponentom. Ta je pojava rijetko bila u fokusu znanstvenog istraživanja sa gledišta

utjecaja na odnos pojedinca s prostorom. Mnogo češće se korištenje slušalica spominje isključivo u kontekstu opasnosti i nesigurnosti pri korištenju javnog prostora što također upućuje na ulogu zvukova u orijentaciji i prostornom kretanju. Kvalitativnom metodologijom, Simun (2009) je došla do svjesnih i nesvjesnih spoznaja svojih ispitanika o tome kako slušanje izabrane glazbe utječe na poimanje urbanog prostora. Unatoč tome što neki navode kako je slušanje glazbe namjerno odsijecanje zvukova iz prostora, pa se ovdje, možemo reći, radi o svojevrsnom auditivnom eskapizmu od zamarajućih zvukova, kod nekih takav odabir ima i pozitivnu motivaciju. Odabir glazbe može nadopuniti urbano doživljajno iskustvo jer glazba pridodaje nadogradnji značenja prostora kroz njihovo međusobno uparivanje. Takav kompleksan, i još nedovoljno istražen proces između korisnika slušalica i urbanog prostora moguć je jer izbor glazbe na specifičan način strukturira osjećaje, misli i raspoloženja osobe kroz prizmu čega se potom percipira i prostor. Stoga se izborom glazbe koja popravljiva raspoloženje osoba stječe osjećaj veće kontrole nad fizičkim prostorom koji se transformira u individualiziran, osobni prostor upravo pomoću manipuliranja auditivnim podražajima (Simun, 2009).

Zvukolik i prostorne auditivne informacije imaju posebno važnu ulogu za slijepe i slabovidne osobe za koje visoka koncentracija izgrađenosti i auditivnih podražaja u urbanom krajoliku može biti izuzetno iscrpljujući i otežavajući faktor pri njihovom kretanju gradom. Njihov doživljaj prostora uvelike je izmijenjen determinirajućim osjetilima dodira, sluha i njuha za razliku od ostatka populacije kojima taktilni, auditivni i olfaktivni doživljaji padaju u drugi plan zbog dominirajućih vizualnih karakteristika prostora. Slijepe osobe koriste zvukove iz prometa, zvukove koji su generirani u sklopu određenih objekata ili kao rezultat ljudskih aktivnosti kako bi spoznali njihovu relativnu lokaciju unutar urbanog prostora (Šakaja, 2019). S obzirom na to, pokazuje navedeno istraživanje, ustaljeni, stabilni zvukolik od velike je koristi u kontekstu orijentiranja slijepih osoba u prostoru, dok njegove nagle promjene često djeluju na destruktivan način jer prilikom njih slijepe osobe gube dostupnost drugim zvukovima pomoću kojih se orijentiraju. Uzevši to u obzir, jasno je kako se pri fizičkom oblikovanju urbanog prostora koje neminovno sadržava i njegovu auditivnu dimenziju mora voditi računa o svim njegovim korisnicima kako bi grad bio mogao dobiti epitet uključivosti koji je među jednim od glavnih odrednica razvoja gradova u suvremenom svijetu.

Percepcija i doživljaj prostora oblikovani su dakle, između ostalog, i kao rezultat osjetilnih informacija koje primamo iz prostora. Sklonosti prema određenim zvukovima koji se javljaju

među stanovništvom mogu biti korisne smjernice prostornim planerima i urbanim dizajnerima kako bi poboljšali cjelokupnu percepciju prostora. Zhang i Kang (2007) u meta analizi primjećuju kako stanovnici preferiraju zvukove iz prirode kao što su zvuk vode i ptičji pjev. To upućuje na svojevrsnu biofiliju, odnosno urođenu ljudsku tendenciju traženja bolje povezanosti s prirodom. Biofilija posebice dolazi do izražaja u urbanim sredinama gdje se velikom izgrađenošću i napućenošću prirodni elementi prostora ukroćuju kako bi podlegli drugim prostornim zahtjevima. Međutim, unatoč tome postoje i razlike u sklonostima prema određenim zvukovima s obzirom na dob ili kulturu iz koje osoba dolazi – pa su tako primjerice teenageri u Sheffieldu tolerantniji na glasnu muziku ili mehaničke zvukove u prostoru za razliku od starijih generacija (Zhang i Kang, 2007).

2.4. Istraživanje zvukolika - radovi u hrvatskim časopisima

U Hrvatskoj je broj radova o zvukolicima vrlo malen, a koriste se pojmovi na hrvatskom jeziku poput zvučnog okoliša ili zvučne okoline, čak i engleski pojam *soundscape* koji se u nekim radovima niti ne prevodi. Pregled članaka na Portalu hrvatskih znanstvenih časopisa Hrčak, tijekom pripreme ovoga rada (svibanj, 2022.), prikazao je samo 8 radova prema ključnoj riječi zvučni okoliš / zvučna okolina / *soundscape*: dva su rada teorijsko-metodološke naravi i bave se ovom temom u arhitektonsko-urbanističkom kontekstu (Oberman i dr., 2014; Oberman i Bojanić Obad Šćitaroci, 2015); nekoliko radova je inženjerske tematike i problematiziraju buku npr. na radnom mjestu (Suhanek i dr., 2019), izloženost buci u gradu (Suhanek i Đurek, 2016) ili digitalna mjerenja buke u gradskom okružju (Zappatore i dr., 2017); jedan je rad antropološka analiza zvučnog okoliša štrajka kreiranog radio emisijama (Matošević, 2020), a u jednome je radu zvuk tretiran kao segment umjetničkog eksperimentiranja u javnom prostoru (Batista i dr., 2013).

S obzirom na sve veću važnost i prisutnost istraživanja zvukolika u akademskoj literaturi, ovim radom želi se pridonijeti takvim istraživanjima u Hrvatskoj, s posebnim naglaskom na istraživanje u gradskim prostorima, te imajući u vidu sve prednosti koje geografija, kao interdisciplinarna znanost, može ponuditi ovoj temi od kvantitativnih analiza i kartiranja do kvalitativnih interpretacija.

3. Ciljevi rada i istraživačka pitanja

Uzevši sve navedeno u obzir, posebno fokusirajući se na pojavnost i interpretaciju zvukolika te na doživljaj prostora u slučajevima manipulacije auditivnim sadržajem, formirani su ciljevi rada. Oni su:

1. skretanje pozornosti i osvještavanje struke o zvukoliku kao auditivnoj komponenti krajolika koja je vrlo rijetko ili uopće nije prisutna u geografskim istraživanjima
2. uvođenje novog vokabulara za opisivanje popratnih pojava i procesa zvukolika u gradskom prostoru
3. doprinos razvoju metodologije za istraživanje zvukolika
4. istraživanje utjecaja izgrađenog prostora na pojavnost i vrste zvukolika na primjerima dva izabrana prostorna obuhvata u Zagrebu (dio centra grada i dio Novog Zagreba)
5. utvrđivanje pojavnosti određenih zvukovnih zona na primjerima dva izabrana prostorna obuhvata
6. utvrđivanje sličnosti i razlika između sezonskih zvukolika (proljeće) prisutnih na primjerima dva izabrana prostorna obuhvata
7. ispitivanje utjecaja individualne manipulacije auditivnom komponentom prostora putem korištenja slušalica u gradskom prostoru na doživljaj tog prostora.

S obzirom na navedene ciljeve oblikovano je nekoliko istraživačkih pitanja na koja će se pokušati odgovoriti u radu.

1. Na koji način se oblikuje gradski zvukolik u dva izabrana prostorna obuhvata u Zagrebu (dio gradskih četvrti Donji grad i Novi Zagreb - istok)?
2. Koje su sličnosti i razlike između zvukolika dva istraživana prostorna obuhvata?
3. Postoje li razlike u zvukoliku unutar pojedinačnog prostornog obuhvata?
4. Kako izgrađeni okoliš utječe na oblikovanje zvukolika u užem centru Zagreba i u naselju Dugave?
5. Kako korisnici gradskog prostora utječu na oblikovanje zvukolika?
6. Utječe li manipulacija auditivnim sadržajem putem korištenja slušalica u gradskom prostoru na doživljaj grada i tog prostora?

4. Metodologija

Tijekom istraživanja provedeno je nekoliko metoda sa svrhom detaljnog obrađivanja istraživačke teme te pružanja adekvatnih odgovora na istraživačka pitanja. Niti sama metodologija istraživanja zvukolika nije razvijena poput one za istraživanje nekih drugih geografskih tematskih cjelina što je odraz njene slabe prisutnosti u geografskom diskursu. Stoga je metodologija korištena u ovom istraživanju bila posebno dorađena upravo za potrebe istraživanja, oslanjajući se velikim dijelom na metodu zvukovne šetnje (*soundwalk*) koju je osmislio R. M. Schafer (1994). Također su primjenjivane tehnike metode opservacije sa sudjelovanjem, preciznije zvukovne opservacije, kako bi se istražio zvukolik određene lokacije u svojoj kompleksnoj formi, uzimajući u obzir njegov međuodnos s prostorom i njegovim korisnicima pri kojemu zvukolik dolazi kao rezultat izgrađenog prostora i njegova korištenja, ali i promatrajući zvukolik u kontekstu njegova daljnjeg utjecaja u prostora. U posljednjem dijelu istraživanja korištena je metoda pisanog strukturiranog intervjua sa svrhom istraživanja doživljaja gradskom prostora prilikom odbacivanja prisutnog zvukolika i pojedinačnog dodavanja poželjnih zvukova u taj prostor kroz korištenje slušalica.

4.1. Prostorni obuhvat

Za istraživanje gradskog zvukolika odabrana su dva dijela grada Zagreba koja imaju svojih sličnosti i razlika (obrazloženo u nastavku), a u površinskom smislu njihove istraživačke točke zatvaraju jednako veliki prostorni obuhvat od 376 četvornih metara (mjerenje provedeno pomoću programa ArcMap 10.8) :

- a) uži zagrebački centar smješten u središnjem dijelu gradske četvrti Donji grad - prostor okvirno omeđen Zelenom potkovom te Varšavskom i Bogovićevo ulicom na sjeveru
- b) naselje Dugave koje se nalazi južno od rijeke Save, smješteno na južnom dijelu gradske četvrti Novi Zagreb – istok.

Radi se o dvama dijelovima grada koji oba uključuju rezidencijalne zgrade, cestovne prometnice kao i velikim dijelom javne prostore koji se sastoje od zelenih površina i pješačkih ulica iz čega proizlazi kompatibilnost pri njihovoj prostornoj komparaciji kao i pri komparaciji njihovih zvukolika. Međutim ta dva dijela grada također su izabrana kako bi se istražilo postoje li razlike u njihovim zvukolicima s obzirom na niz različitosti koje ih karakteriziraju. Primarno se valja

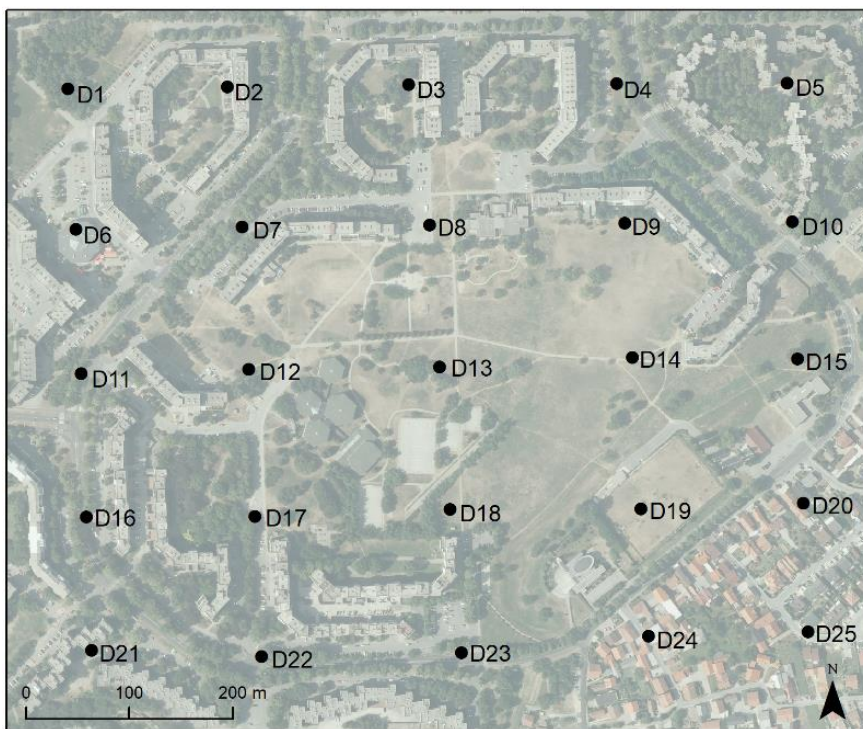
osvrnuti na njihov kontrastan smještaj unutar okvira samog gradskog naselja Zagreb po uzoru na slična istraživanja zvukolika koja sugeriraju drugačiju pojavnost zvukova s obzirom na njihov smještaj unutar grada (Irvine i dr., 2009). Dok gradska četvrt Donji grad s izabranim najužim gradskim centrom nosi, kako i samo ime kaže, vrlo centralnu poziciju, novozagrebačko naselje Dugave smješteno je na perifernom položaju, na južnom kraju gradskog naselja Zagreba. Dva istraživana dijela grada također karakteriziraju različite funkcije pri čemu centar Zagreba sadrži veću diverzificiranost funkcija među kojima se najviše ističu poslovna, turistička, prometna - tranzicijska, ali i rezidencijalna funkcija, dok je primarna funkcija naselju Dugave primarno stambene naravi. Nadalje, istraživana gradska područja datiraju iz dva različita povijesna perioda koji su se odrazili na njihov izgrađeni okoliš kroz urbanističke prakse te prostorno uređenje toga doba. Dok je promatrani dio gradske četvrti Donji grad izgrađen krajem 19. stoljeća prateći format pravilnog rastera ulica sa stambenim zgradama (pretežito trokatnicama) koje međusobno zatvaraju stambena dvorišta, cijela gradska četvrt Novi Zagreb – istok izgrađena je u drugoj polovici 20. stoljeća u obliku stambenih naselja između glavnih prometnica, a naselja karakteriziraju velike stambene zgrade i neboderi. Upravo je svrha istraživanja bila utvrditi na koji način se takve razlike u urbanističkom oblikovanju prostora manifestiraju u zvukolicima ta dva dijela grada kao i istražiti postoje li razlike između njihovih karakterističnih zvukova i zvukolika.

Pri provedbi istraživanja unutar svakog prostornog obuhvata od 376 m² postavljen je pravocrtan raster od 25 točaka, njihove međusobne udaljenosti od 150 do 200 m kako bi se obuhvatio širok spektar pojedinačnih lokacija unutar svakog područja. Svaka točka bila je numerirana slovom i brojem radi osiguravanja točnosti i olakšavanja provedbe samog istraživanja. Mreža točaka bila je postavljena na način da u oba istraživana područja obuhvati parkovne i pješačke zone, zone uz prometnice kao i zone uz same stambene zgrade. Prilikom provedbe samog istraživanja s obzirom na nedostupnost i nemogućnost prilaska nekim od točaka, one su minimalno prostorno pomaknute na najbližu lokaciju koju karakterizira sličan izgrađeni okoliš sa svrhom zadržavanja znanstvene dosljednosti kao rezultat čega su se same veličine prostornih obuhvata minimalno povećale. Tako je primjerice točka C24 zbog nemogućnosti ulaska u stambeno dvorište pripadajuće zgrade pomaknuta na njezinu uličnu stranu, dok je točka D19 pomaknuta na livadu nekoliko metara sjeverno od zacrtanog položaja s obzirom da se prvotno nalazila na travnatom nogometnom terenu u posjedu lokalnog nogometnog kluba kojemu se nije moglo pristupiti.



Sl. 1: Prostorni raspored istraživačkih točaka u centru Zagreba

Izvor: izradio autor (podloga: Digitalni ortofoto 2018 – WMS, Državna geodetska uprava)



Sl. 2: Prostorni raspored istraživačkih točaka u naselju Dugave.

Izvor: izradio autor (podloga: Digitalni ortofoto 2018 – WMS, Državna geodetska uprava)

4.2. Zvukovna šetnja

Metodološke okvire istraživanja zvukolika u znanstvenom diskursu postavio je R. M. Schafer 1970-ih godina koje je s ostalim interpretiranim sadržajima objedinio u knjizi naslova *The Tuning of the World* u kojoj objašnjava pojam zvukovne šetnje (*soundwalk*). Prvo izdanje izašlo je 1977. godine te je od tada izašlo nekoliko reizdanja, dok je u sklopu ovog istraživanja korišteno ono iz 1994. godine. Zvukovna šetnja definirana je kao „razotkrivanje zvukolika nekog područja“ (Schafer, 1994:213) te podrazumijeva korištenje karte prilikom kretanja tim područjem koja upućuje na njegovu prostornu organizaciju i izgrađeni okoliš. S obzirom na boravak istraživača u tom prostoru Schafer (1994:213) navodi kako i sama osoba koja provodi zvukovnu šetnju postaje „skladatelj i izvođač“ (*composer – performer*) zvukova u tom prostoru aludirajući time primjerice na zvuk koraka koji stvara istraživač na terenu. Pri primjeni ovakve metode izuzetno je važno aktivno osluškivati pojavnost i međudnos zvukova u tom prostoru na što ljudi uobičajeno nisu orijentirani tijekom korištenja gradskog prostora pa se stoga i sam Schafer (1994) preporuča svojevrsnu praksu osluškivanja i istreniranost na obraćanje pažnje na zvukove prije provedbe istraživanja. Iako se u širem pogledu metoda korištena u ovom istraživanju može svrstati u zvukovnu šetnju s obzirom na fokusiranost na zvukove u prostoru, treba istaknuti kako se radi blago modificiranom obliku zvukovne šetnje s vlastitim specifičnostima.

Glavna okosnica zvukovne šetnje provedene prilikom ovog istraživanja bilo je zastajanje u trajanju od 5 do 10 minuta na prethodno definiranih 25 istraživačkih točaka u oba promatrana dijela grada. Tijekom boravka na svakoj od njih, zabilježen je zvuk koji tom lokacijom dominira kao i pojavnost svih pozadinskih zvukova koji su se mogli čuti. Također, pripadajući zvukolik svake lokacije snimljen je diktafonom time omogućivši kasnije preslušavanje snimki što bilo od znatnog doprinosa pri interpretaciji zvukolika. Tijekom pripremnih prolazaka terenom nekoliko dana prije provedbe samog istraživanja sa svrhom auditivnog treniranja i osvještavanja zvukolika identificirani su gradski zvukovi na temelju čega je i sastavljena lista od 35 zvukova. Pomoću nje su se bilježili svi pozadinski zvukovi prisutni na lokacijama kao i dominantan zvuk, ali valja napomenuti kako je lista za dominantan zvuk sadržavala 37 kategorija s obzirom da su bile dodane dvije nove zvukovne kategorije relevantne za dominantan zvuk određene lokacije, a koji je uočen tijekom istraživanja. Radi se o kategoriji tišine, odnosno nepostojanja dominantnog zvuka kao i o kategoriji više dominantnih zvukova u koju su se klasificirale lokacije na kojima nije bilo moguće

odrediti isključivo jedan dominantan zvuk. Kao dominantan zvuk određen je onaj zvuk koji svojom glasnoćom i frekventnošću dominira zvukolikom određene lokacije. Lista zvukova primjerice razlikovala je nekoliko zvukova proizvedenih od ptica s obzirom na njihovo distinktivno glasanje pa su tako postojale rubrike pjev ptica, glasanje grlica, glasanje vrana i glasanje golubova što je također bilo napravljeno s obzirom na to da ljudi percipiraju određene zvukove ptica poput pjeva ptica vrlo pozitivno, dok je glasanje nekih drugih ptica, primjerice vrana, vrlo negativno percipirano (Zhang i Kang, 2007). Također valja naglasiti kako se tijekom istraživanja ipak javio malen broj zvukova koji nisu bili predviđeni na listi pa su stoga dopisani pod rubrikom ostalo.

Primjenjujući istu metodu modificirane zvukovne šetnje, ukupno su provedena četiri istraživanja od kojih po dva u svakom istraživanom dijelu grada. Razlog tomu je specifična dinamičnost pojavnosti zvukova i gradskog zvukolika tijekom različitih doba dana na koju upućuje Tardieu i dr. (2015). S obzirom na to, istraživanje je u oba područja provedeno u prijepodnevnim, odnosno dnevnim satima (između 10 i 13h) pa se stoga pri njegovu opisu koristi sintagma dnevno istraživanje (dan), dok je drugo istraživanje provedeno u predvečernjim, odnosno večernjim satima (između 18 i 21h) koje se obilježava sintagmom večernjeg istraživanja (večer). Kao što ilustriraju navedeni sati, zvukovno opserviranje i snimanje, sa zadržavanjem na svakoj lokaciji, trajalo je oko 3 sata po prostornom obuhvatu prilikom svakog izlaska na teren. Iako noćni zvukolik karakteriziraju potpuno drugačiji zvukovni uzorci, odabrano je da se istraživanje temelji na zvukolicima prisutnim tijekom dana kako bi se pokušala razumjeti njihova pojavnost i promjenjivost. Istraživanje je provedeno u proljeće 2022. godine, tijekom suhog i vedrog vremena što djelomično ograničava generalizaciju na ostala godišnja doba kao i na ostale vremenske uvjete, također uzimajući u obzir važnost pojavnosti određenog zvuka s obzirom na temperaturu, vlagu, osunčanost (Zhang i Kang, 2007). Također valja naglasiti da je terensko istraživanje provedeno tijekom radnih dana u tjednu što omogućuje veću primjenjivost na druge radne dane nego na vikende.

Jedna od važnih specifičnosti zvukovne šetnje provedene tijekom istraživanja bilo je unošenje metoda opservacije sa sudjelovanjem u obliku detaljnih bilješki o načinima pojavnosti zvukova, njihovom međusobnom odnosu, utjecaju ljudske i druge aktivnosti na zvukove kao i o potencijalnom uočenom utjecaju zvukova na ponašanje ljudi u prostoru. Bilješke su pisane u

digitalnom obliku, na mobitelu što prikazuje prednosti unošenja novih tehnologija u kvalitativne istraživačke metode (Hay i Cope, 2021). Bilješke su se kasnije tijekom analize i interpretacije podataka pokazale izuzetno bogatim resursom punim uvida i opservacija koji su značajno doprinijeli razumijevanju kompleksnosti zvukolika u gradskom prostoru u njegovu suodnosu s izgrađenim okolišem i korisnicima javnog prostora.

Ovakav nadopunjeni oblik zvukovne šetnje (*soundwalk*) kombinira nekoliko različitih istraživačkih metoda ujedinjenih u jednom formatu koji se pokazao izuzetno kvalitetnim pri obradi podataka. Raznovrsnost prikupljenih podataka u sklopu jedne objedinjene metode omogućila je kvantitativnu analizu pojavnosti i učestalosti određenih zvukova unutar istraživanih područja, njihovo kartiranje, kao i izvođenje znatno dubljih, kontekstualnih interpretacija zvukolika. S obzirom na to ovo istraživanje doprinijelo je i razvoju metodologije na području istraživanja zvukolika, objedinivši nekoliko jednostavnijih istraživačkih metoda u jednu kompleksnu, sveobuhvatnu metodu nadopunjene zvukovne šetnje.

4.3. Strukturirani intervju

U sklopu istraživanja načina na koji korištenje slušalica u gradskom prostoru utječe na sam doživljaj grada, pisanim putem su provedena 92 strukturirana intervjua. Prijašnja istraživanja uglavnom su se temeljila na obrađivanju teme korištenja slušalica kroz prizmu njihova utjecaja na zdravlje, odnosno razvoj gluhoće (Vaidya i dr., 2018; Tavares i Nazaré, 2021; Mohammadpoorasl i dr., 2018), dok je ovo istraživanje, unatoč proučavanju iste pojave, postavilo potpuno drugačiji kut gledanja fokusirajući se na doživljajno iskustvo prostora ostvareno korištenjem slušalica u gradskom prostoru. S obzirom da je doživljajno iskustvo jedan od središnjih pojmova humanističke geografije koja ističe kako je ono individualno i subjektivno, odlučeno je da će se za potrebe ovog istraživanja koristiti kvalitativna metoda strukturiranog intervjua koja pruža dublje uvide i detaljnije razjašnjavanje obrađivane teme. Također takva kvalitativna metodologija omogućava kontekstualiziranje svakog odgovora radi njegova boljeg razumijevanje te otkriva načine kroz koje pojedinci grade odnos s prostorom (Hay i Cope, 2021). Međutim, s ciljem prikupljanja većeg broja odgovora, intervjui su provedeni pisanim putem preko Google obrasca koji se sastojao od 11 pitanja od kojih je pet pitanja bilo na zaokruživanje ili kratkog odgovora

kako bi se utvrdio točan profil ispitanika (dob, spol i sl.), dok je preostalih šest pitanja bilo otvorenog tipa u kojima su ispitanici bili zamoljeni da opišu određene segmente njihova korištenja slušalica u gradu. Na samom početku intervjua, u njegovim tekstualnim uputama, ispitanici su bili obaviješteni o kakvom se istraživanju radi te kako je njihovo sudjelovanje u ispunjavanju intervjua anonimno te u potpunosti na dobrovoljnoj bazi, dok je također navedeno da imaju pravo odustati od ispunjavanja u bilo kojem trenutku. Jedno od spomenutih pet pitanja kratkog odgovora također je bilo eliminacijsko pitanje koje se odnosilo na to koristi li uopće ispitanik slušalice u gradskom prostoru. Unatoč jasno definiranim uputama na početku intervjua u kojima je pisalo da se isključivo odnosi na korisnike slušalica u gradskom prostoru, navedeno pitanje omogućilo je prepoznavanje šest predanih intervjua ispunjenih od strane ispitanika koji su naveli da ne koriste slušalice pa ti intervjui nisu uzeti u obzir pri interpretaciji. Dakle, ukupan broj provedenih intervjua iznosio 98, no u analizi i interpretaciji je korišteno 92 intervjua. Istraživanje se fokusiralo isključivo na mladu populaciju od 18 do 30 godina koji žive, studiraju ili rade u Zagrebu jer je s obzirom na tehnološku bliskost pojava korištenja slušalica pretežno raširena među mladima. Uzorak od 92 ispitanika dobiven je neprobabilističkim uzorkovanjem, točnije metodom snježne grude (*snowball* ili *chain sampling*) pri kojemu sudionici međusobno preporučuju jedni druge za sudjelovanje u istraživanju (Kirby i Hay, 1977 prema Hay i Cope, 2021; Stratford, 2008 prema Hay i Cope, 2021) pa su stoga ispitanici dalje prosljeđivali putem društvenih mreža Google obrazac s pisanim intervjuiom poznanicima za koje pretpostavljaju da također koriste slušalice u gradskom prostoru. Taj način u kojemu je Google obrazac pisanog intervjua prvotno objavljen na društvenoj mreži također je odabran kako bi bio najpristupačniji ciljanoj populaciji mladih s obzirom da su oni najveći korisnici društvenih mreža. Google obrazac bio je u opticaju od 24. svibnja do 4. lipnja 2022. godine. Veći udio uzorka činile su ženske ispitanice (72%), dok je muških ispitanika bilo 28%. Također, 50%, odnosno 46 ispitanika je navelo da dolazi iz Zagreba, drugi najzastupljeniji grad bio je Čakovec (6 ispitanika), potom Zadar (4 ispitanika) kojega slijede Dubrovnik, Šibenik i Vukovar s po 3 ispitanika te niz većih i manjih gradova s po jedan ili dva ispitanika.

Tab. 1A i 1B: Prikaz dobnog i spolnog sastava ispitanika

1A

Dob ispitanika u godinama	Broj ispitanika	Postotak u ukupnom broju ispitanika
18	2	2,2%
19	5	5,4%
20	31	33,7%
21	16	17,4%
22	23	25,0%
23	8	8,7%
24	3	3,3%
25 - 30	4	4,4%
Ukupno	92	100%

1B

Spol ispitanika	Broj ispitanika	Postotak u ukupnom broju ispitanika
Muško	26	28%
Žensko	66	72%
Ukupno	92	100%

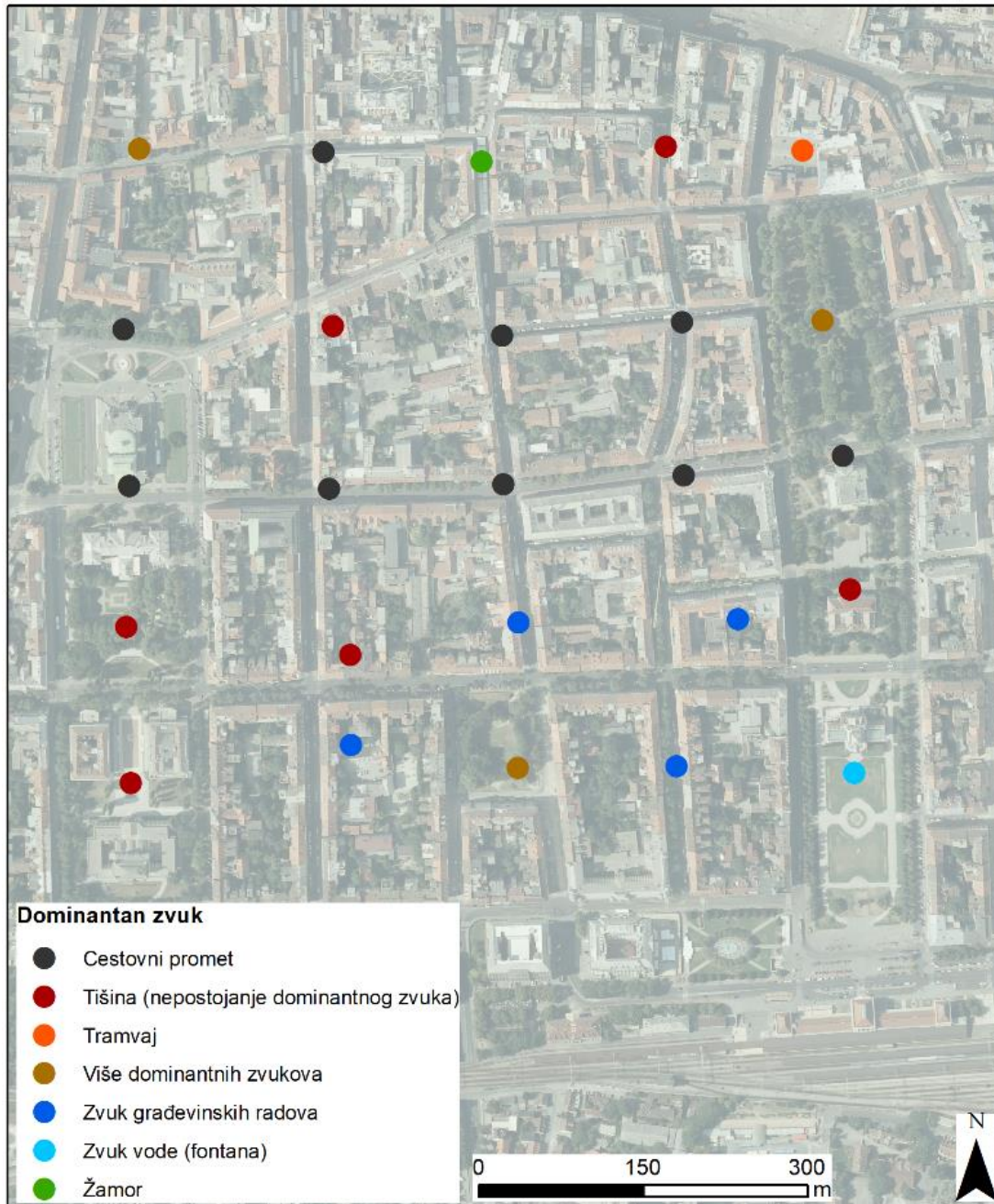
Uzevši u obzir da se pri kvalitativnoj građi dobiveni materijali stavljaju u kontekst koji im daje značenje (Robinson, 1998 prema Hay i Cope, 2021) što je također u skladu s teorijskim postavkama postmodernističke i humanističke geografije koji stavljaju pojedinca i njegov odnos s prostorom u centar istraživanja, pri interpretaciji intervjua korištena je tematska analiza. Tematska analiza odnosi se na prepoznavanje tema koje se ponavljaju među intervjuima kao i na objašnjavanje i interpretaciju pojedinog odgovora uzimajući u obzir njegov kontekst i posebnost (Clarke i dr., 2015).

5. Analiza dominantnih i pozadinskih zvukova dvaju prostornih obuhvata u Zagrebu

Zvukolik, kao sveobuhvatnost zvukova koji se javljaju na određenoj lokaciji u nekom vremenu, dinamična je auditivna pojava koju tvori skup pojedinačnih zvukova. S obzirom na to, jedan od načina analiziranja zvukolika je rastavljanje zvukolika određene lokacije na dominantan zvuk, koji se ukoliko postoji zvukovno nameće u auditivnom smislu iznad ostalih pozadinskih zvukova koji se mogu čuti na istoj toj lokaciji. Pri takvoj analizi može se analizirati pojavnost određenih zvukova, njihovo ponavljanje i ritmovi, način na koji se oni javljaju ili nestaju te njihov međuodnos.

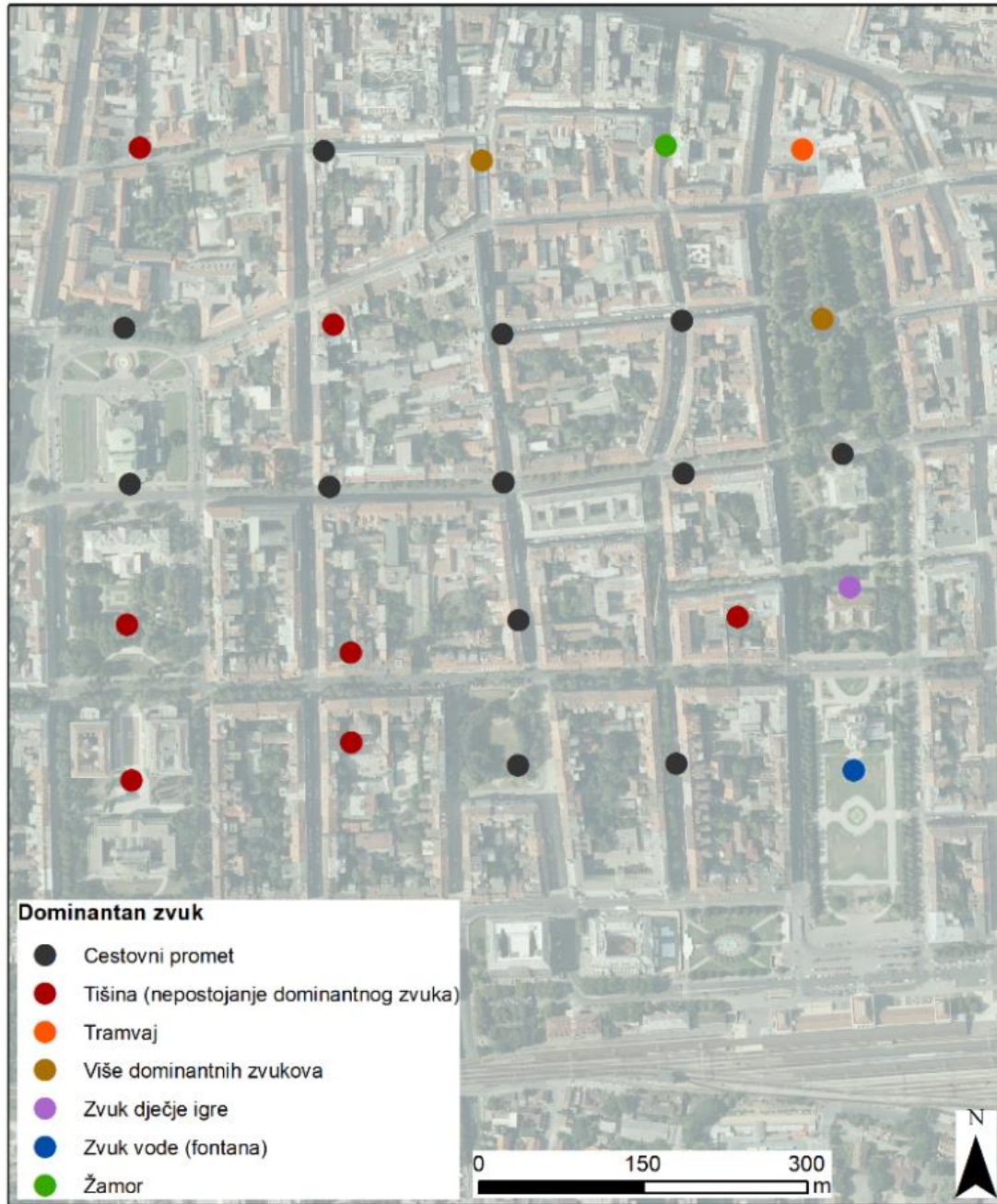
5.1. Analiza dominantnih zvukova

Tijekom provedbe dnevnog i večernjeg istraživanja u oba promatrana dijela grada, na svakoj lokaciji osluškivalo se postoji li zvuk koji dominira njenim zvukolikom te se rezultati mogu vidjeti prikazani na pojedinačnim kartama dominantnih zvukova na 25 lokacija svakog istraživanog prostornog obuhvata (zasebno prikazano dnevno i večernje istraživanje) (sl. 3, 4, 5 i 6) te na slici 7 koja prikazuje graf s pojavnošću dominantnih zvukova zbirno i komparativno za sva četiri terenska istraživanja.



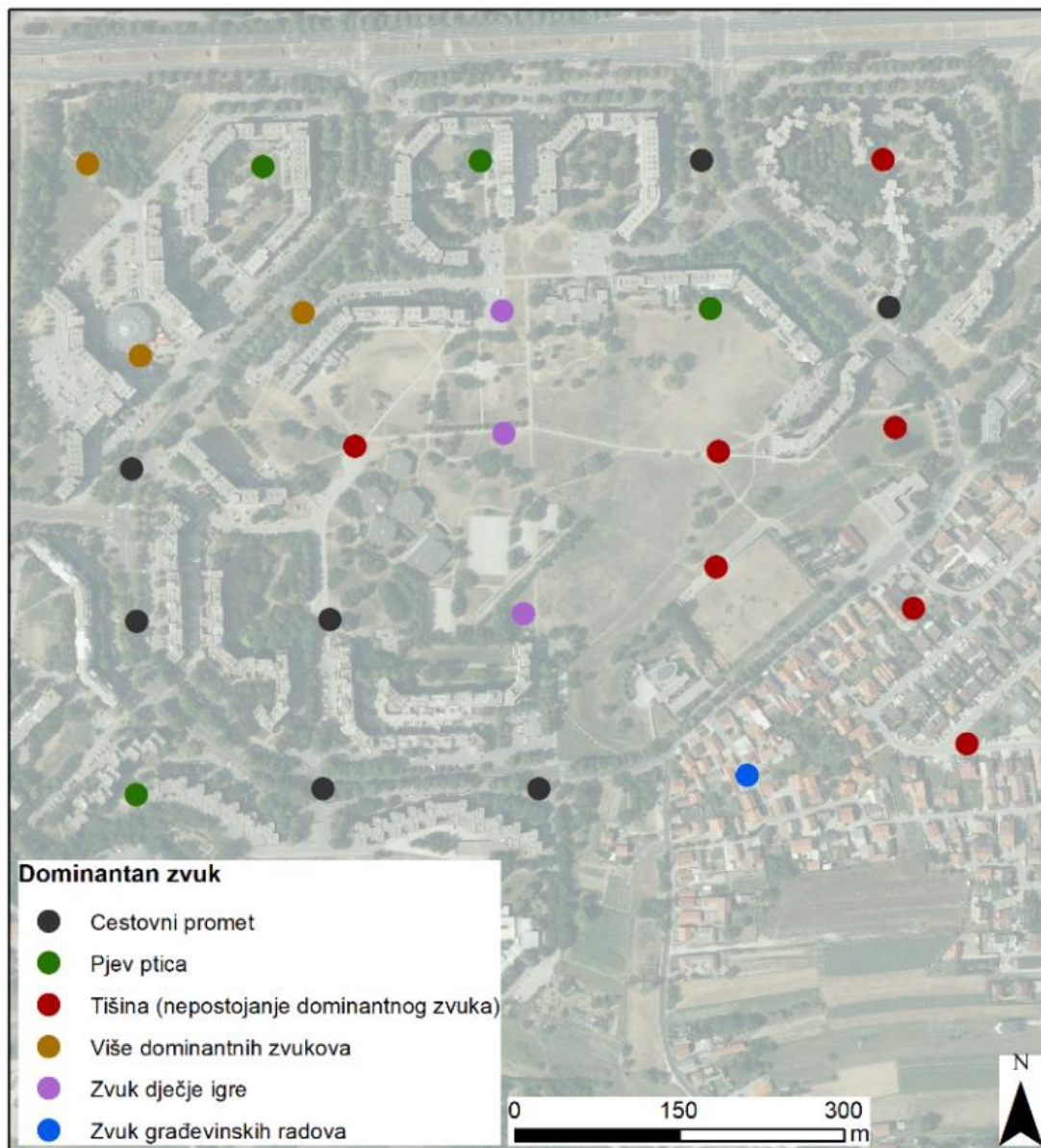
Sl. 3: Raspodjela dominantnih zvukova po istraživačkim točkama tijekom dnevnog istraživanja u centru Zagreba

Izvor: izradio autor (podloga: Digitalni ortofoto 2018 – WMS, Državna geodetska uprava)



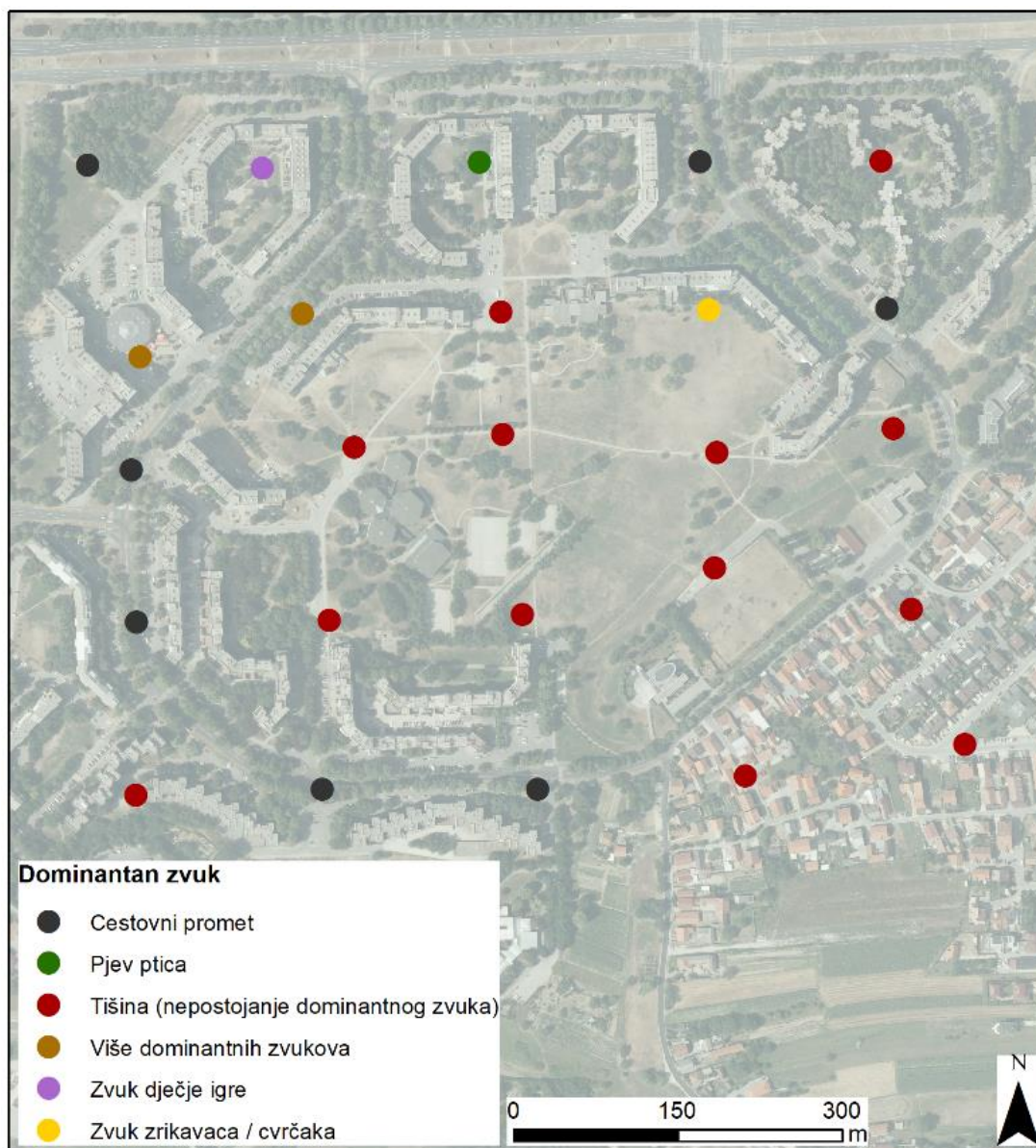
Sl. 4: Raspodjela dominantnih zvukova po istraživačkim točkama tijekom večernjeg istraživanja u centru Zagreba

Izvor: izradio autor (podloga: Digitalni ortofoto 2018 – WMS, Državna geodetska uprava)



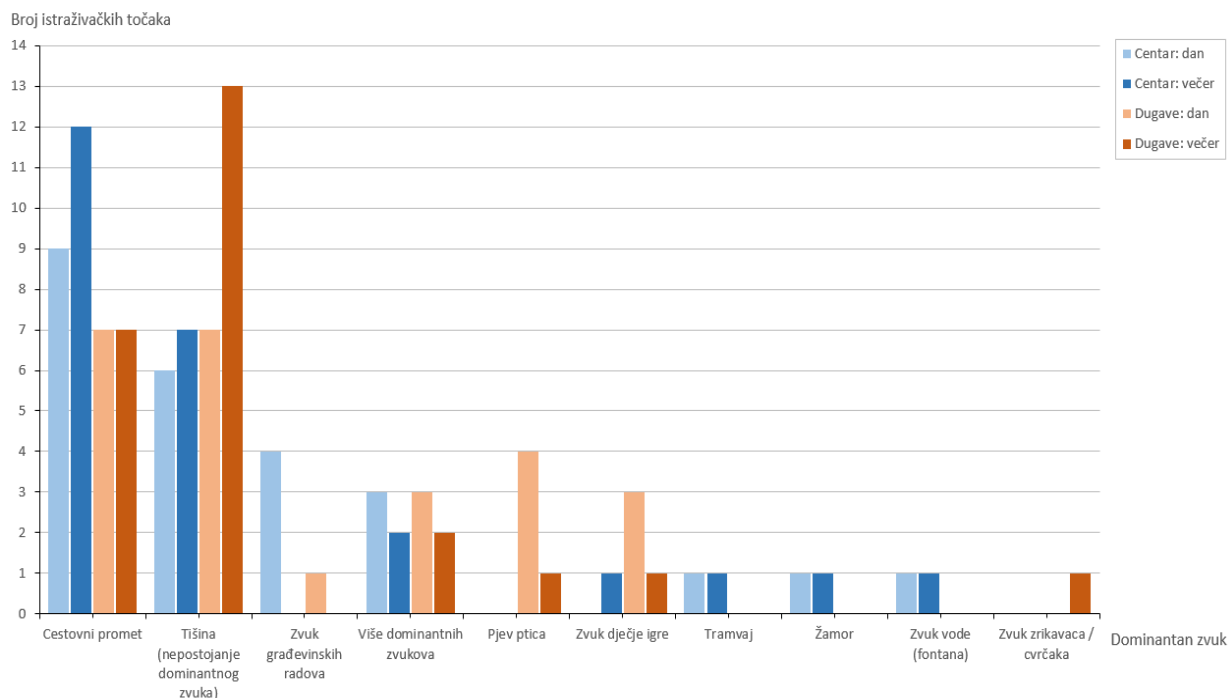
Sl. 5: Raspodjela dominantnih zvukova po istraživačkim točkama tijekom dnevnog istraživanja u naselju Dugave

Izvor: izradio autor (podloga: Digitalni ortofoto 2018 – WMS, Državna geodetska uprava)



Sl. 6: Raspodjela dominantnih zvukova po istraživačkim točkama tijekom večernjeg istraživanja u naselju Dugave

Izvor: izradio autor (podloga: Digitalni ortofoto 2018 – WMS, Državna geodetska uprava)



Sl. 7: Pregled pojavnosti dominantnih zvukova zabilježenih tijekom sva četiri terenska istraživanja.

Jedna od najzastupljenijih kategorija dominantnog zvuka bio je zvuk cestovnog prometa čija je pojavnost dosegla vrhunac tijekom popodnevnog terenskog istraživanja u centru Zagreba kada su zabilježeni na čak 12 točaka (48%), dok su tijekom dnevnog istraživanja u centru zabilježeni na 9 točaka (36%). Razlog tomu je gusta mreža prometnih ulica, koja je s obzirom na centralnost istraživanog područja u kontekstu Zagreba, također i područje velike automobilske tranzitnosti stanovnika Zagreba, posebice u smjeru istok – zapad kojim idu dvije glavne prometnice Hebrangova i Žerjavićeva ulica, lokalno prozване Zeleni val. U Dugavama je dominantni zvuk cestovnog prometa bilježio pojavnost na manje istraživačkih točaka (7 točaka u oba doba dana, 28%) što odražava pješački karakter naselja koji je u urbanističkom smislu zamišljen tijekom izgradnje naselja krajem 1970-ih godina te je slijedio tadašnju urbanističku misao o prostornoj podjeli grada na funkcije, pa je tako naselje Dugave bilo zamišljeno prvenstveno za funkciju stanovanja. Nadalje, ulice su u Dugavama, kao i u ostalim novozagrebačkim naseljima bile hijerarhijski određene na način da su glavne prometnice s najvećim brojem vozila projektirane na rubovima samih naselja, dok su unutar naselja većinom projektirane stambene prometnice s funkcijom parkinga i ulice za šetnju, što se dakle odrazilo i na distribuciju pojavnosti zvukova cestovnog prometa.

Međutim, na nekim istraživačkim točkama zabilježeno je nepostojanje dominantnog zvuka upravo zbog tišine koja je u auditivnom smislu vladala tim prostorima. Na čak 13 točaka u naselju Dugave, tijekom večernjeg istraživanja zabilježena je tišina, odnosno nepostojanje dominantnog zvuka što je više od pola točaka na tom području (52%). Takva raširena pojavnost tišine na velikom broju lokacija unutar jednog istraživanog područja, u kojoj se samo javljaju tihi pozadinski zvukovi čija se analiza nalazi kasnije u tekstu, također je indikator rezidencijalne funkcije naselja. Međutim s obzirom na pojavnost određenih društvenih aktivnosti tijekom dana u naselju Dugave, kao što je primjerice dječja igra koja se čuje iz dvorišta vrtića ili iz parka što je utjecalo na bilježenje dominantnog zvuka dječje igre na 4 točke (16%), tišina je u smislu dominantnog zvuka zabilježena na 7 točaka (28%) što je znatno manje nego u večernjem istraživanju. Zanimljivo je da je nepostojanje dominantnog zvuka zabilježeno i u centru Zagreba uz koji se često veže zagađenje bukom, i to na 6 točaka (24%) tijekom dana te na 7 točaka (28%) tijekom večeri. Sam izgrađeni okoliš tih točaka ključan je za pojavnost tišine na tim lokacijama; te su točke u najvećem broju slučaja smještene u stambenim dvorištima zgrada u centru Zagreba stoga sama zgrada služi kao fizička barijera koja odvaja uličnu buku od tih lokacija. Također, nepostojanje dominantnog zvuka zabilježeno je i u nekim od parkova u centru Zagreba koji su bilo građevinama ili vegetacijom odvojeni od prometnica. Na tim primjerima vidi se kako strategije za smanjenje buke predložene u sklopu *Soundscape Action Modela (Soundscape Design, 2018)* koje predlažu upotrebu zgrada ili vegetacije za zaklon i zaštitu od buke mogu biti efektivno primijenjene u gradskom prostoru.

Dominantan zvuk koji je zabilježen isključivo u dnevnoj šetnji s većom pojavnošću u centru Zagreba (na 4 istraživačke točke, odnosno 16%) nego u Dugavama (na 1 istraživačkoj točki, 4%) zvuk je građevinskih radova koji upućuje da se loše stanje zgrada u centru Zagreba koje je produbio ili uzrokovao potres 2020. godine ne očituje isključivo u vizualnoj oronulosti nekih zgrada, već i u zvukoliku oko njih. Međutim, osim što građevinski radovi proizvode neugodan glasan zvuk u koji se ubraja bušenje zida, struganje fasade, nabacivanje građevinskih materijala kao i glasno okretanje miješalice, oni također upućuju na to da se ide u smjeru popravljivanja nezadovoljavajućeg stanja zgrada. U Dugavama se dominantan zvuk građevinskih radova javio na jednoj točki u blizini koje traje izgradnja veće nove stambene zgrade.

Određeni dominantni zvukovi neki od kojih su uvjetovani izgrađenim okolišem ili postojećom infrastrukturom zabilježeni su samo u centru Zagreba na točno određenim lokacijama. Primjerice dominantan zvuk tramvaja zabilježen je tijekom dana i tijekom večeri na istoj točki u centru Zagreba što je uvjetovano tramvajskom prugom koja prolazi uz nju. Nadalje zvuk vode u centru Zagreba uvjetovan je fontanom koja je postavljena na Trgu kralja Tomislava koja proizvodi konstantan zvuk te dominira okolnim travnjakom u parku. Žamor, odnosno razgovor ljudi, iako se kao pozadinski zvuk javlja na velikom broju istraživačkih lokacija, u svojem dominantnom obliku prisutan je u centru Zagreba na jednoj istraživačkoj točki tijekom dana te na jednoj tijekom večeri, gdje je njegova pojavnost određena pješačkom zonom s mnogobrojnim kafićima gdje žamor ljudi rezonira u uskom javnom otvorenom prostoru. Pjev ptica zvuk je koji se u svojoj dominantnoj formi javlja isključivo u naselju Dugave i to na čak 4 točke tijekom dana (16%) te na 1 točki (4%) za vrijeme večernjeg istraživanja. Te točke smještene su u parkovima, najvećim dijelom u velikim modernističkim stambenim dvorištima unutar kojih se nalaze travnjaci i stabla, što odražava urbanističku ideju sredine 20. stoljeća kojom je vođena izgradnja cjelovitih stambenih naselja Novog Zagreba unutar kojih se nastojao postići uravnotežen omjer izgrađenog i ozelenjenog prostora. Uzevši to u obzir dolazi se do spoznaje da su urbanisti i arhitekti djelomično također skladatelji gradskih zvukolika na što također upućuje i Maria Leus (2011). Zvuk zrikavaca dominantan je zvuk koji se javlja isključivo na jednoj istraživačkoj točki tijekom večernjeg istraživanja u Dugavama smještenoj u najvećem dugavskom parku kojega karakterizira prostrana livada te koji je zgradama zaštićen od buke cestovnog prometa. Takav prostorne predispozicije doprinijele su dominaciji zvuka zrikavaca tim prostorom, koji je također uvjetovan godišnjim dobom i vremenom stoga se radi o sezonskom zvuku.

Na nekoliko istraživačkih točaka u oba dijela grada te u oba dijela dana nije se mogao izdvojiti jedan zvuk koji je dominirao tim prostorom već su bila dva ili više zvuka koja su se nadmetala u glasnoći i strukturi u auditivnoj dominaciji. Takvih točaka u centru grada i u naselju Dugave prilikom dnevnog istraživanja bilo je 3 (12%), dok je taj broj tijekom večernjih sati u oba dijela grada bio 2 (8%). Unatoč tome što su te istraživačke točke po dominantnom zvuku svrstane u istu kategoriju, svaka od njih bilježi specifičnost prisutnog zvukolika.

5.2. Analiza pozadinskih zvukova

Uz dominantne zvukove, tijekom istraživanja bilježili su se i pozadinski zvukovi koji upotpunjuju zvukolik nekog prostora. Njihova pojavnost se u smislu vrste zvuka te brojnosti zabilježene na pojedinačnim istraživanim područjima prikazuje u nastavku u sklopu Tablice 2.

Istraživanje je pokazalo da kao i kod dominantnih zvukova, i kod pozadinskih zvukova postoje određene razlike u njihovoj pojavnosti između doba dana i istraživanog područja. Zvuk koraka jedan je od vremenski i prostorno najprisutnijih pozadinskih zvukova unutar oba istraživana dijela grada jer je zabilježen između 10 i 13 puta tijekom svakog terenskog istraživanja. Istraživanje je provedeno u gradskom krajoliku, a grad čine ljudi koji svojom mobilnošću, krećući se i hodajući utječu na zvukolik i oblikuju zvuk i ritam koraka.

Još jedan pozadinski zvuk koji je bio prisutan na velikom broju točaka zvuk je cestovnog prometa koji je zabilježen između 9 i 12 puta tijekom svakog terenskog istraživanja. Zvuk cestovnog prometa u pozadinskom smislu podrazumijeva buku koju proizvode automobili, autobusi i motori, ali koja ne nadglasa ostale zvukove te ne dominira zvukolikom. Međutim, ukoliko se uzme u obzir da je cestovni promet također bio i najčešći dominantan zvuk s najvećom pojavnošću tijekom večernjeg istraživanja u centru Zagreba dolazi se do spoznaje da je na većini točaka prisutan zvuk cestovnog prometa u dominantnoj ili pozadinskoj formi. Rezultati istraživanja pokazuju da je cestovni promet bio prisutan na 21 točki (84%) u centru Zagreba tijekom i dnevnog i večernjeg istraživanja dok je njegova pojavnost nešto rjeđa u naselju Dugave (na 17 točaka, odnosno 68% tijekom dnevnog istraživanja i na 18 točaka, odnosno 72% tijekom večernjeg istraživanja).

Tab.2: Pojavnost i brojnost pozadinskih zvukova zabilježenih tijekom četiri terenska istraživanja

Pozadinski zvuk	Terensko istraživanje			
	Zagreb centar		Dugave	
	Dan	Večer	Dan	Večer
Cestovni promet	12	9	10	11
Tramvaj	6	4	0	0
Zvuk bicikla	10	6	4	4
Zvuk kolica	2	4	5	0
Zvuk zatvaranja automobilskih vrata	2	2	3	2
Zvuk koraka	13	13	13	10
Žamor	10	16	9	9
Zvuk dječje igre	3	4	4	4
Kašljanje	1	0	0	5
Zvuk građevinskih radova	4	0	3	1
Brujanje klima uređaja / transformatora	1	2	3	3
Zvuk metlanja	2	0	0	0
Glazba iz zvučnika	1	3	0	3
Živa muzika	1	1	0	0
Zvukovi iz stanova	3	3	6	5
Zvukovi iz kafića	1	1	1	2
Zvukovi iz drugih unutrašnjih objekata	3	1	2	0
Pjev ptica	10	6	20	14
Šuštanje vegetacije	1	0	3	16
Zvuk vode (fontana)	2	2	0	0
Zviždaljka	1	0	0	1
Govor na mikrofona	1	0	0	0
Udarci lopte	0	3	2	3
Razbijanje stakla	0	1	0	0
Lavež pasa	0	1	4	7
Automobilska truba	0	2	0	0
Semafor	0	1	0	0
Zvuk zrakoplova	0	0	4	0
Zvuk kosilice	0	0	5	0
Crkveno zvono	0	0	1	0
Zvuk vrana	0	0	10	10
Zvuk golubova	0	0	1	0
Zvuk grlica	0	0	12	5
Lupkanje ključeva	0	0	1	0
Zveckanje kovanica	0	0	1	1
Vjetar	0	0	0	8
Zvuk rola	0	0	0	1
Ukupno:	90	85	127	125

Žamor se kao pozadinski zvuk istaknuo na najviše lokacija u centru grada tijekom večernjeg istraživanja (na 16 točaka, odnosno na 64%), dok bilježi nešto nižu pojavnost tijekom dnevnog istraživanja na istom području (na 10 točaka, odnosno 40%). Razlog ovakvoj prisutnosti žamora kao pozadinskog zvuka te njegovoj većoj pojavnosti tijekom večeri upravo su pješačke i parkovne zone u centru grada koje su stvorene s funkcijom okupljanja ljudi koji se tamo druže; razgovarajući u kafićima, u prolasku ili dok sjede na klupicama. S obzirom na to da je dnevno istraživanje obuhvatilo radni dio dana, jasno je da je više ljudi izašlo u večernjim satima, nakon obavljanja svojih radnih ili drugih obaveza. U naselju Dugave također je bila znatna prisutnost žamora kao pozadinskog zvuka i to u oba doba dana na 9 istraživačkih točaka (36%). Uzevši u obzir da su zvukovi cestovnog prometa, žamora i koraka najčešće zabilježeni tijekom svakog istraživanja u oba dijela grada, može se pretpostaviti da su to, između ostalog, i karakteristični zvukovi jednog zagrebačkog gradskog zvukolika koji se javlja u danima bez kiše tijekom toplog dijela godine.

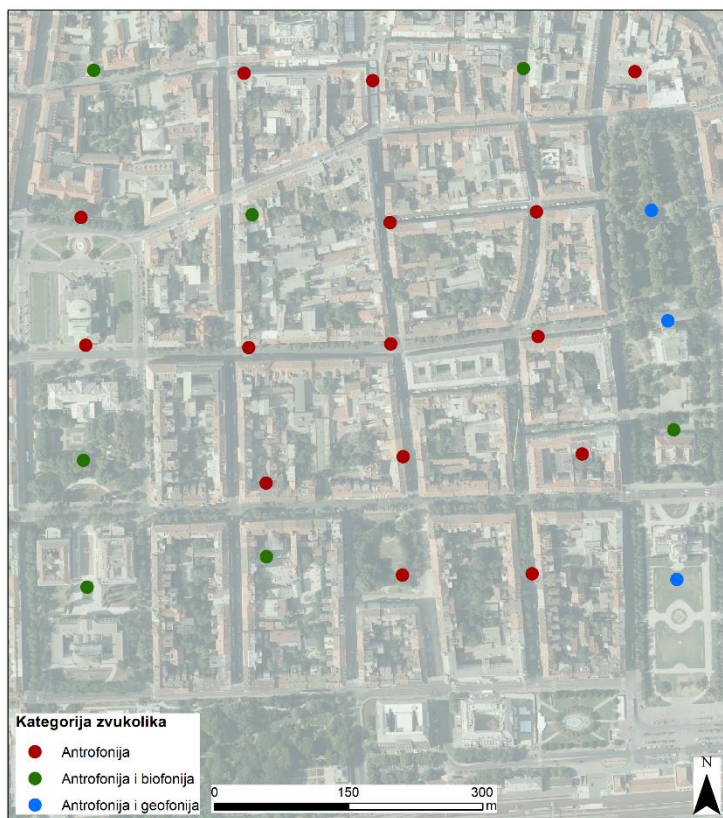
Međutim, pozadinski zvuk koji je zabilježio najveću pojavnost u Dugavama tijekom dnevnog (na 20 točaka, odnosno 80%), kao i izuzetno veliku prisutnost tijekom večernjeg istraživanja (na 14 točaka, odnosno 56%) je pjev ptica. To je značajno veća prisutnost nego u centru grada gdje je on tijekom dnevnog istraživanja zabilježen na 10 točaka (40%) te tijekom večernjeg na samo 6 točaka (24%). Pjev ptica je s obzirom na svoju pojavnost u dominantnoj i pozadinskoj formi, može se zaključiti karakterističan zvuk koji je javlja u toplom dijelu godine u naselju Dugave te je uvjetovan upravo zelenim površinama koje su planski oblikovane u tom naselju. Uz pjev ptica koji podrazumijeva cvrkut vrabaca, kosova, sjenica i ostalih malih ptičjih vrsta, u Dugavama je značajna i pojavnost ostalih distinktnih biofonih zvukova koji dolaze od drugih ptica pa je tako često zabilježeno gugutanje grlica (na 12 točaka, odnosno 48% tijekom dnevnog istraživanja) kao i graktanje vrana na 10 točaka (40%) tijekom oba doba dana. Od ostalih pozadinskih zvukova valja spomenuti zvuk bicikla koji je najveću pojavnost imao tijekom dnevnog istraživanja u centru grada (na 10 točaka, odnosno 40%) što upućuje na to da su unatoč slaboj prilagođenosti zagrebačke infrastrukture za biciklistički promet, recentna nastojanja i rješenja prilagodbe ipak omogućila i djelomično potaknula stanovnike na korištenje tog održivog prijevoznog sredstva. Primijećeno je da na nekolicini istraživačkih točaka u Dugavama zabilježen lavež pasa (na 7 točaka, odnosno 28% tijekom popodnevnog istraživanja) dok je taj zvuk gotovo neprisutan u centru Zagreba. Također valja napomenuti, da je tijekom večernjeg istraživanja u Dugavama bio jak nalet vjetra na 8 istraživačkih točaka što je značajno utjecalo na njihov zvukolik utječući i na pojačano šuštanje

krošanja i trave. Upravo se iz ovog primjera vidi da je zvukolik dinamičan u svojoj formi te da na njega velik utjecaj imaju meteorološki uvjeti.

Statistička analiza prosječnog broja pozadinskih zvukova po jednoj istraživačkoj točki za svako od provedenih četiri istraživanja ukazala je na spoznaju da je u oba doba dana naselje Dugave u prosjeku bilježilo veći broj pozadinskih zvukova po istraživačkoj točki nego centar Zagreba. Dok je najveći prosječni broj pozadinskih zvukova po istraživačkoj točki izračunat za dnevno istraživanje u naselju Dugave (5,1), najniži izračunat prosječan broj pozadinskih zvukova odnosi se na večernje istraživanje u centru Zagreba (3,4). Iako je teško donositi generalne zaključke o zvukoliku određenog područja upravo radi izrazite diverzificiranosti zvukolika unutar jednog istraživanog područja, ovakva analiza prosječnog broja pozadinskih zvukova upućuje na to da je s obzirom na izgrađeni okoliš, omjer zelenih prostora kao i na pojavnost društvenih aktivnosti u javnom prostoru zvukolik Dugava bogatiji od zvukolika centra Zagreba.

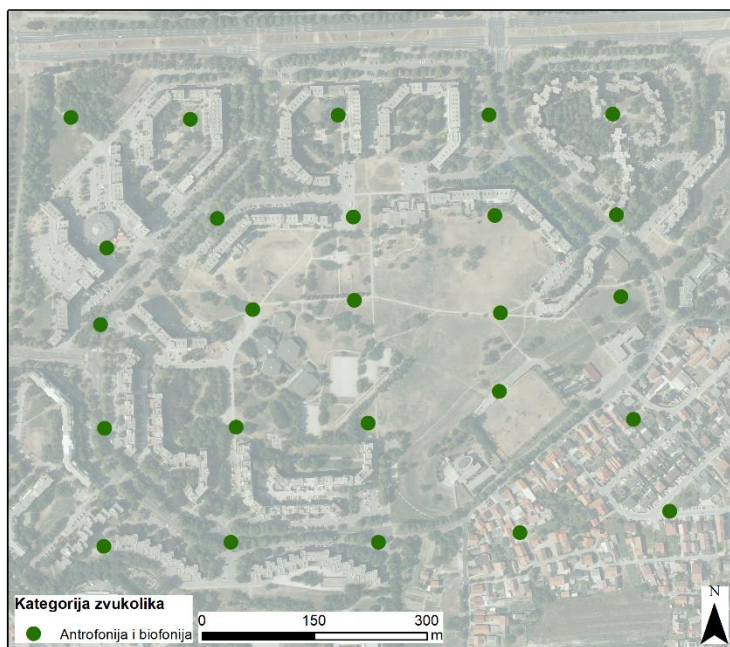
5.3. Klasifikacija zvukolika na temelju izvora zvukova

Američki skladatelj i istraživač zvukolika Bernie Krause predložio je klasifikaciju zvukolika na temelju izvora zvukova koji se čuju u određenom prostoru, stoga je razradio tri kategorije biofoniju (*biophony*), geofoniju (*geophony*) i antroponiju (*antrophony*) (Krause, 2008). Unatoč tome što se orijentirao na istraživanje pojavnosti zvukova u prirodi pa je stoga detaljnije razvio biofonsku kategoriju koja obuhvaća sve zvukove koje proizvode životinje, kao i geofonsku kategoriju u koju spadaju svi zvukovi nastali pod utjecajem prirodnih sila kao što je vjetar ili pak zvuk rijeke koja teče/valova, Krause (2008) također spominje antroponiju koja obuhvaća sve zvukove koje proizvodi čovjek te svojom sve većom prisutnošću ugrožava ostale kategorije zvukova. Vodeći se tom kategorizacijom, cjelokupni zvukolik svake istraživačke točke kategoriziran je prema izvorima većine prisutnih zvukova kako bi se uvidjelo ukoliko postoji razlika između dva istraživana dijela grada na višoj razini razmatranja zvukolika temeljenoj na njegovim izvorima.



Sl. 8: Raspodjela kategorija zvukolika po istraživačkim točkama tijekom dnevnog istraživanja u centru Zagreba

Izvor: izradio autor (podloga: Digitalni ortofoto 2018 – WMS, Državna geodetska uprava)



Sl. 9: Raspodjela kategorija zvukolika po istraživačkim točkama tijekom dnevnog istraživanja u naselju Dugave.

Izvor: izradio autor (podloga: Digitalni ortofoto 2018 – WMS, Državna geodetska uprava)

Rezultati takve kategorizacije napravljene na temelju dnevnog istraživanja provedenog u toplom dijelu godine pokazuju da postoje velike razlike između kategorija zvukolika prisutnih na istraživačkim točkama u centru Zagreba i onih prisutnih u naselju Dugave. U centru Zagreba najprisutnija je kategorija isključivo antrofonija što znači da se na 14 istraživačkih točaka (56%) u centru Zagreba tijekom dnevnog istraživanja nije mogao čuti niti jedan zvuk koji bi dolazio iz bilo kojeg drugog izvora osim ljudske aktivnosti. Na nekim točkama to je rezultat automobilske buke koja zaglušuje sve ostale zvukove, dok je na nekim točkama to rezultat gusto izgrađenog okoliša koji nema dovoljno elemenata poput vegetacije koji bi utjecali na pojavnost drugih zvukova. Kontrastno tomu je naselje Dugave u kojemu je na svakoj istraživačkoj točki tijekom dnevnog istraživanja zabilježena prisutnost dviju kategorije zvukolika: antrofonije i biofonije što u konačnici rezultira diverzificiranijim i bogatijim zvukolikom s obzirom da svi zvukovi nisu proizvedeni isključivo od čovjeka. U centru Zagreba se zvukolici koji spadaju i u antrofonsku i u biofonsku kategoriju prvenstveno nalaze unutar nekih ozelenjenih parkova ili stambenih dvorišta unutar zgrada, dok se također javljaju i oni zvukolici koji pripadaju antrofonskoj i geofonskoj kategoriji koji su uvjetovani fontanama postavljenim u javnom gradskom prostoru (na Trgu kralja Tomislava te na Zrinjevcu) koje proizvode zvuk vode.

6. Interpretacija istraživanih zagrebačkih zvukolika

Analiza zvukolika kroz prizmu njegovih dominantnih i pozadinskih zvukova na istraživačkim točkama u oba istraživana dijela grada, centru Zagreba kao i u naselje Dugave, upućuju na izraženu divezrificiranost zvukolika unutar svakog istraživanog područja. Tijekom istraživanja spoznalo se da se zvukolici lokacija smještenih u istom dijelu grada mogu znatno razlikovati što se najbolje vidi na primjeru dijela centra Zagreba smještenog u gradskoj četvrti Donji grad. S obzirom na to, teško je generalizirati cijele zvukolike na određena područja, iako je istraživanje također pokazalo da unutar jednog istraživanog područja postoje lokacije s vrlo sličnim zvukolikom, čiji bi se zvukovi s obzirom na njihovu zastupljenost mogli smatrati karakterističnima za to područje. Jedan od takvih zvukova, već je spomenuti zvuk cestovnog prometa koji je izuzetno prisutan u centru Zagreba. Tijekom terenskog istraživanja primijećeno je da se njegova dominacija zvukolikom nije ograničavala isključivo na točkama na kojima je zabilježen kao dominantan zvuk, već da je prisutan i u velikom dijelu uličnog prostora između samih točaka. Uzevši to u obzir, zamijetilo se da zvuk cestovnog prometa prevladava uz cestovne ulice u centru Zagreba u kojima se uslijed toga javlja specifična zvukovna zona cestovnog prometa. Iako je s obzirom na gušću mrežu prometnih ulica zvukovna zona cestovnog prometa prisutnija u centru Zagreba, njena pojavnost manjeg intenziteta opažena je također i u naselju Dugave uz glavnu cestovnu ulicu Sv. Mateja.

Zvukovna zona je stoga neprekinuti prostor u čijem zvukoliku vlada dominacija određenog zvuka, u ovom slučaju cestovnog prometa gdje je ona u najvećoj mjeri određena izgrađenim uličnim okolišem, njegovom cestovnom funkcijom, ali i načinom na koji se koristi. Tako se primjerice krećući se Hebrangovom ulicom ulazi u zvukovnu zonu cestovnog prometa u kojoj je prisutno zvukovno zaglušnje uzrokovano prolaskom motornih vozila kao i brujanje njihovih motora prilikom čekanja na raskrižjima. Taj zvuk je toliko intenzivan da se na većini istraživačkih točaka duž te ulice čuo još samo jedan pozadinski zvuk, dok se na jednoj točki nije čuo niti jedan drugi zvuk osim cestovnog prometa. Ritam izmjene zvukova cestovnog prometa čiji su izvor automobili u najvećoj je mjeri reguliran upravo izmjenom zelenog i crvenog svjetla na semaforima koji stoga utječu na obilježja te zvukovne zone. Međutim unatoč tome što zvukovna zona cestovnog prometa unutar istraživanog područja centra Zagreba zahvaća najveću površinu, valja istaknuti postojanost zvukovnih zona i na puno manjoj prostornoj razini.

Terenskom šetnjom pješačkim ulicama u centru Zagreba kao što su Bogovićeve ulica i dio Preradovićeve i Gajeve ulice spoznalo se da se prolazeći uz kafiće koji svoje stolove imaju na javnom prostoru ulazi u zvukovno dinamičan svijet s prostorno puno manjih zvukovnih zona. Ovoga puta zvukovne zone mogu se mjeriti u metrima s obzirom na njihovu učestalu izmjenu, no ipak njihova sličnost proizlazi iz istog izvora njihova dominantnog zvuka. Ovdje se radi o zvukovnim zonama glazbe koja dopire iz svakog od kafića, a koja svojom intenzivnošću dominira zvukolikom njegove neposredne okoline te se često miješa sa žamorom korisnika kafića. Takva frekventna izmjena zvukovne zone pojedine glazbe iz kafića, pri kojoj su primijećeni razni glazbeni žanrovi, varirajući od tehno do pop glazbe, dinamičnija je te je auditivno više stimulirajuća od prostrane, monotone i bučne zvukovne zone cestovnog prometa te također upućuje na način korištenja prostora i na društvene prakse prisutne u centru Zagreba. Međutim, unatoč tome, veći broj takvih zvukovnih zona, i njihova konstantna izmjena također su slušno zamarajući s obzirom na velik broj auditivnih podražaja koje ljudski mozak obrađuje kao informaciju iz okoliša.

Terensko istraživanje pokazalo je da su zvukovne zone također prisutne i u naselju Dugave pri kojima je uz već spomenutu zvukovnu zonu cestovnog prometa vrijedno sagledati i pojavnost nekih drugih zvukovnih zona. Tijekom dana, uvelike je prisutna bila zona pjeva ptica koja obuhvaća velik dio zelenih površina u Dugavama gdje taj zvuk nadgllašava sve ostale zvukove te tako dominira zvukolikom. Hodajući dugavskim parkovima, u zvukovnom smislu krećemo se biofonim zvukolikom pjeva ptica za koji se ne bi očekivalo da je karakterističan u jednom gradskom okolišu, već bi ga se lako moglo smjestiti u neku šumsku zajednicu. Primijećeno je čak da je intenzivnost i glasnoća zvukovne zone pjeva ptica najveća u stambenim dvorištima smještenim između modernističkih zgrada koja s obzirom na njihove akustične karakteristike i međusoban položaj reflektiraju i poglašavaju zvukove unutar tog djelomično zatvorenog stambenog kompleksa. S obzirom na ulogu koju igra u samoj pojavnosti i akustici zvukolika, Blesser i Salter (2007) argumentiraju da se sama izgrađenost okoliša, njegov međusoban položaj i akustične karakteristike mogu opisati pod pojmom zvukovne arhitekture (*aural architecture*) koja se po svojoj definiciji odnosi na obilježja prostora koje se mogu doživjeti auditivnim putem, odnosno slušanjem. U spomenutim oazama pjeva ptica gdje se ptice doimaju kao da vode razgovor tako tvoreći razigran zvukolik, također se javljaju i drugi biofoni zvukovi poput gugutanja grlica i graktanja vrana. Svaka od tih vrsta prilikom glasanja proizvodi specifičan zvuk koji se međusobno

razlikuje svojom visinom, trajnošću te pojavnim oblikom pri čemu se javljaju zvukovne niše (Krause, 2008) pojedine životinjske vrste unutar kojih svaka od njih teži zvukovnom strukturiranju svog glasanja kako bi druge jedinke iste vrste jasno čule i razaznale prenošene informacije. To upućuje na spoznaju da biofoni zvukolik nastaje upravo kao rezultat komunikacije između životinjskih vrsta koje svoje glasanje i proizvedene zvukove usustavljaju i kreiraju u međudnosu s dugima vrstama kako bi se svaki zvuk čuo. I uistinu se tijekom terenskog istraživanja zvukolik pjeva ptica, glasanja grlica i vrana doimao poput biofonskog orkestra pri kojemu svaka vrsta ima svoju ulogu u popunjavanju te simfonije zelenih prostora. Dok je cvrkut manjih vrsta ptica činio živahnu, dinamičnu i ritmički brzu konstantu viših tonova, glasanje vrana proizvodilo je naglašene tonove koji su svojom hrapavošću prodirali u zvukolik. Glasanje grlica, koje je vrlo često određeno sinkopiranim ritmom od tri uzastopna zvuka pri kojemu je drugi najduži dok posljednjega karakterizira kratkoća, što bi se glazbenim vokabularom u notni zapis prenijelo s znakom *staccata* na posljednjoj noti, svojom pojavnošću upotpunjuje i povećava dinamičnost biofonog zvukolika prisutnog u naselju Dugave. Ovakav specifičan zvukolik, koji snažno utječe na doživljaj prostora zapravo je biofoni orkestar međusobnog usklađivanja zvukova iz prirode s ciljem prenošenja poruka koji ima moć transformacije jednog modernističkog stambenog dvorišta u koncertnu dvoranu na otvorenome u kojoj ptice postaju glavni skladatelji i izvođači.

Na tragu biofonih zvukova, može se prepoznati još jedna zvukovna zona u Dugavama koja je prvenstveno određena godišnjim dobom i dijelom dana. Radi se o zrikavcima čija pojavnost na livadama središnjeg dugavskog parka tijekom toplijih mjeseci pretvara cijeli taj veliki središnji prostor naselja tijekom večernjih i noćnih sati u posebnu zvukovnu zonu koja osim što svojim stanovnicima upućuje na sezonu i doba dana, također djeluje vrlo smirujuće na okolno stanovništvo, uravnotežujući opterećenost gradskog zvukolika uglavnom popunjenu glasnim zvukovnim podražajima sa smirujućim biofonim zvukovima.

U Dugavama je također prisutna pojavnost zvukovne zone dječje igre koja je ponajviše uvjetovana izgrađenim okolišem, njegovom namjenom i načinom korištenja. Znatan broj parkića za djecu koji sadrže tobogane i ljuljačke, kao i vrtić s dječjim igralištem u dvorištu znatno će se upisivati u zvukolik tih lokacija i okolnih prostora posebice tijekom sunčanih i toplijih dana kada je njihova upotreba najistaknutija. Ta zvukovna zona sastoji se od dječjeg smijeha i razgovora na koji se tijekom vremena ljudsko uho navikne, pa stoga on tvori svojevrsnu zvukovnu konstantu koja je

probijena prilikom dječjih vriskova ili plača. Izuzetna živahnost dječjih glasova viših frekvencija, zabilježena na automobilskom parkingu pored vrtićkog dvorišta cijelom je prostoru udahnula duh života, razigranosti i dječjačke radosti. S obzirom na to, takav snažan zvukolik osim što odražava prisutnost djece i njihove navike u određenom prostoru, također u prostor zvukovno upisuje i prenosi osjećaj živosti i života koji u velikoj mjeri mogu utjecati na doživljaj tog prostora.

Unatoč rasprostranjenim glasnim zvukovnim zonama cestovnog prometa u centru Zagreba, kao i prisutnim zonama glazbe iz kafića i žamora, tijekom istraživanja je i u centru grada primijećena prisutnost izuzetno tihih prostora koji su se najčešće javljali u stambenim dvorištima, ograđenima zgradama kao fizičkim barijerama od kakofonije i glasnoće uličnih javnih prostora. Krećući se od ulice prema dvorištu i odmicanjem od gradske vreve s glasnim, iscrpljujućim zvukovnim podražajima, osjeća se sveprisutnija smirenost i olakšanje upravo kao rezultat zvukolika; zvukolika tišine. Sama granica između tih dviju zvukovnih zona, poprilično je izražena te se može doživjeti isključivo slušanjem, odnosno auditivnim putem što ponovno potvrđuje važnost promišljanja prostora pri njegovom stvaranju kroz prizmu zvukovne arhitekture (*aural architecture*). Uzevši navedeno u obzir, takve prostore u stambenim dvorištima u centru Zagreba možemo nazvati tihim oazama koji u zvukovnom smislu pružaju utočište i mir od glasnoće ostalih gradskih zvukova. Čini se da takve tihe oaze u određenim periodima dana i godine mogu pružiti i neke od parkovnih površina u centru Zagreba poput Marulićeva i Mažuranićeva trga, čiji su zvukolici doduše podložniji promjenama s obzirom na veću protočnost ljudi koji potom u zvukolik upisuju svoje radnje i način korištenja prostora. Tako je primjerice tijekom dnevnog terenskog istraživanja na Mažuranićevom trgu opažena grupa učenika na nastavi u prirodi iz engleskog koji su svojim razgovorom, predvođeni učiteljičinim pitanjima na engleskom sukreirali zvukolik tog prostora, dok je na istoj lokaciji tijekom večeri opažena grupa mladih koja se smijala i svojim glasnijim razgovorom također mijenjala zvukolik tog prostora.

Međutim, unatoč činjenici da je velik broj stambenih dvorišta u centru Zagreba poprimio karakteristike tihih oaza, tijekom istraživanja je primijećeno da je u nekim dvorištima tijekom dana dominirao zvuk građevinskih radova. Osim što to prvenstveno upućuje na renovaciju zgrada u centru Zagreba od potresa te se radi o privremenom zvuku koji više neće biti prisutan po završetku radova, valja napomenuti da bi se zvukovni potencijali tihih oaza trebali promisliti i u cjelokupnoj blokovskoj obnovi i revitalizaciji Donjeg grada koja je na nekim lokacijama već u tijeku. Primarno

bi bilo bitno da stanovnici tih zgrada, osvijeste potencijale vlastitih dvorišta i u kontekstu tihih oaza kako bi ih učestalije koristili i prepoznali njihovu vrijednost jer je tijekom istraživanja po njihovom stanju primijećeno da se vrlo rijetko koriste što je i potvrđeno kroz usputni razgovor s nekoliko stanara. Također, isplatilo bi se promišljati širenje njihove dostupnosti prema javnosti kako bi ih veći broj ljudi mogao koristiti kao gradsko utočište mira i tišine, pazeći opet da se time ne dobije suprotan efekt buke. U nekim dvorištima u Donjem gradu, već je prepoznat taj potencijal pa se u njima mogu pronaći kafići koji su upravo taj zvukovni element tišine i mirnoće pretvorili u privlačni faktor radi kojega ih ljudi posjećuju.

U tihim oazama, nije vladala potpuna tišina, već se znao čuti cvrkut ptica kao i zvukovi koji su dolazili iz stanova čija je prisutnost zabilježena i u naselju Dugave. Zvukovi iz stanova vrlo su zanimljivi elementi zvukolika s obzirom da oni podrazumijevaju unošenje vrlo intimnih, privatnih zvukova u javni prostor i u javni zvukolik, pa je stoga upravo zvukolik taj koji na tim lokacijama omogućava spajanje unutrašnjeg i vanjskog svijeta. Zvukovi iz stanova koji dopru u javni prostor indikator su života koji se odvija unutar četiri zida pa se osluškujući ih može saznati ponešto o stanarima i njihovu načinu življenja. Stoga pojavnost zvukova iz stanova u javnom prostoru možemo prozvati zvukovnim prozorima, jer poput prozora koji u vizualnom smislu prolaznicima pružaju pogled u unutrašnjost stanova i kuća, zvukovni prozori omogućuju to isto, ali se ono poima osjetom sluha, odnosno slušanjem. Tako su se prilikom terenskog istraživanja na momente jasno čuli razgovori među ukućanima kao i njihovi telefonski razgovori, često je bilo prisutno zveckanje pribora za jelo popraćeno riječima „*dobar tek*“, te su se čuli zvukovi s televizije poput reklama Nove TV iz kojih se moglo detektirati koji program se gleda.

U velikoj pojavnosti žamora kao pozadinskog, ali i dominantnog zvuka, posebice u pješačkim dijelovima centra Zagreba, često su se mogli razabrati i strani jezici. Tijekom terenskog istraživanja, u prolazu su se čuli dijelovi razgovora na engleskom i njemačkom jeziku kao i vođene ture na talijanskom što pokazuje kako zvukovi različitih struktura korisnika grada također na specifičan način oblikuju gradske zvukolike. Prisutnost stranih jezika u zvukoliku, u ovom slučaju, odraz je turističkog razvoja Zagreba koji se polako vraća u postpandemijskim uvjetima. Unatoč tome što se pri analizi turizma uzimaju parametri poput broja noćenja ili broja turističkih dolazaka, pojavnost stranih jezika u zvukoliku grada također se može smatrati turističkim indikatorom koji

pokazuje kako turisti u auditivnom smislu mijenjaju prostor pa se uzevši to u obzir takva pojava može opisati pojmom zvukovna turistifikacija.

Temporalna dimenzija zvukolika, odnosno njegova promjena u toku vremena jedna je od njegovih najznačajnijih karakteristika. Unatoč tome što je istraživanje naznačilo da postoje određeni zvukovi koji su karakteristični za centar Zagreba (poput cestovnog prometa i žamora) kao i za naselje Dugave (poput pjeva ptica i zvukova dječje igre) pojavnost zvukova valja razmotriti i u širokom spektru temporalosti. Počevši sa sezonskim promjenama zvukolika pri kojima će, kako je već navedeno u toplom dijelu godine biti prisutan zvuk zrikavaca kao i intenzivan zvuk dječje igre u Dugavama, dok će oni u većoj mjeri izostati tijekom hladnih mjeseci, uviđa se da su zvukovi sezonski određeni. Na puno manjoj mjernoj skali, tijekom jednog dana zvukolici gradskog prostora također će biti podložni promjenama uvjetovanim ritmom života svojih stanovnika koji će tako oblikovati same zvukolike. Primjerice cijelo naselje Dugave u zvukovnom smislu odisalo je puno izraženijom tišinom i smirenošću tijekom večernjeg istraživanja što se odrazilo i na više od pola istraživačkih točaka na kojima je zabilježeno nepostojanje dominantnog zvuka, odnosno tišina, pa se zaista cijelo naselje doimalo kao da se priprema za spavanje što je upravo odraz dnevnog ritma života njegovih stanovnika. Međutim promjene u zvukoliku također se mogu sagledati i u vrlo kratkoj temporalnoj dimenziji od svega nekoliko minuta pri kojoj se izmjenjuje prisutnost i odsutnost određenih zvukova. Tako je primijećeno da, primjerice, zvuk tramvaja na lokaciji na kojoj je on bio dominantan, ipak nije apsolutno prisutan tijekom cijelog vremena praćenja, već je pri prolasku tramvaja prostorom nadglasao sve ostale zvukove i dominirao zvukolikom. Također je primijećeno da se na nekim od točaka gdje je cestovni promet bio dominantna komponenta zvukolika, posebice u Dugavama, javljaju i drugi zvukovi iz prostora koji su prilikom prolaznja automobila nadglasani. S obzirom na uočene ritmove na takvim točkama, analiza pokazuje da glasni zvukovi automobilskog i tramvajskog prometa čine dominantne okosnice zvukolika tih lokacija, ali između kojih se javljaju periodi kada se čuju drugi, tiši zvukovi poput koraka, pjeva ptica ili žamora. Pojavnost tih tiših zvukova između njihovih dominantnih okosnica, stoga se može nazvati zvukovnom epizodom koja je uvelike određena ritmom pojavnosti dominantnih zvukova. Kod prolaska tramvaja, njegov zvuk je poput vala koji se čuje da dolazi iz daljine koji prilikom prolaska samom lokacijom doseže vrhunac te u postepenom stišavanju nestaje iz zvukolika kako odlazi. Kada se govori o cestovnom prometu kao o dominantnoj okosnici zvukolika, njegova pojavnost može biti regulirana semaforima što utječe na pojavnost određenog ritma izmjene

dominantnih okosnica i zvukovnih epizoda, no ukoliko promet nije reguliran semaforima mogu se izmjenjivati periodi dužih i kraćih zvukovnih epizoda.

S izmjenom tiših i glasnih zona zvukolika tijekom terenskog istraživanja primijetilo se da zvukolik također može imati utjecaj na ponašanje ljudi u javnom prostoru što je predmet istraživanja akustične ekologije (*acoustic ecology*), discipline koja se bavi proučavanjem odnosa između ljudskog ponašanja i okoliša s posebnim fokusom na utjecaj zvukolika (Wrightson, 2000). Do takve spoznaje došlo se upravo radi izmjene tihih i glasnih zvukovnih zona koje kreiraju potpuno drugačiji zvukolik koji posljedično ostavlja traga i na ljude u njihovom doživljaju prostora, orijentaciji i osjećaju sigurnosti u prostoru kao i donekle na izbor njihovih radnji. Prilikom boravka u tihim zonama u centru Zagreba kao i u Dugavama, metodom promatranja sa sudjelovanjem, primijećeno je da su prolaznici puno tiši kako se njihovi zvukovi ne bi isticali poput uljeza u takvom tihom zvukoliku i u konačnici narušili tišinu. Također, naizgled se činilo da su i sami pokreti ljudi bili promišljeniji i koordiniraniji upravo kako bi se uskladili s tišinom te proizveli što manje zvukova svojim hodom i koracima. Suprotno tomu glasnije zvukovne zone poput prvenstveno one žamora i zvukova iz kafića često su obilježene glasnim miješanjem različitih zvukova iz svih smjerova pri čemu se lako gubi trag pojedinačnog zvuka. S obzirom na to, može se konstatirati kako upravo takav zvukolik pruža zvukovnu anonimnost pri kojoj izvori nekih zvukova, što se primarno odnosi na ljudske zvukove, mogu ostati nepoznati. Osim što takav glasan zvukolik utječe na ljude da pri razgovoru govore glasnije kako bi se čuli, zvukovna anonimnost je čimbenik čiji se utjecaj može razmatrati u kontekstu određenih ljudskih radnji. Primjerice moguće je da su uslijed zvukovne anonimnosti koju glasan zvukolik pruža pojedinci spremni djelovati i ponašati se na način koji im ne bi bila opcija u tihoj okolini jer bi bili izuzetno upečatljivi i vidljivi, odnosno u ovom slučaju čujni, pa se tako može pretpostaviti da su ljudi u skloniji vikanju i komentiranju na glas pri boravku u glasnim zvukovnim zonama. Ovakve pretpostavke do kojih je dovelo opserviranje dinamike ljudskih odnosa i njihova ponašanja u suodnosu sa zvukolikom tijekom terenskog istraživanja, nisu univerzalne, niti se odnose na svaki zvukolik ni osobu, ali daju naslutiti kako je zvukolik također faktor u javnom gradskom prostoru koji može djelovati na ljude i njihovo ponašanje prilikom njegova korištenja. Međutim, način na koji se to događa, ljudi vrlo često ne osvješćuju pa je stoga teško doći znanstveno potvrđenih zaključaka. Ovakve spoznaje na tragu su fenomenologije, znanstvene discipline koja proučava kako čovjek na svjestan ili

nesvjestan način reagira na svoj neposredni okoliš te gradi odnos s prostorom u kojemu boravi ili kojim prolazi (Relph, 1976 prema Seamon i Sowers, 2008).

Pri gradnji čovjekova odnosa s prostorom značajnu ulogu ima doživljaj koji se u humanističkoj geografiji opisuje kao multi-senzorno iskustvo prostora. Pojam atmosfere kompleksan je koncept koji se odnosi na vrlo specifično obilježje prostora koje se ne može vidjeti već se odražava kroz složenu međuzavisnost komponenti prostora koje u konačnici senzornim i afektivnim putem oblikuju osjećaj boravka u tom prostoru (Sumartojo i Pink, 2019). Sumartojo i Pink (2019) navode kako su neke od tih komponenti nematerijalne i materijalne karakteristike prostora, ljudi i događaji prisutni u njemu, temporalnosti u kojima se oni javljaju, kao i individualna i kolektivna značenja koja se nadovezuju na opisane karakteristike prostora. Uzevši navedeno u obzir, može se pretpostaviti kako je zvukolik također izuzetno bitna komponentna koja utječe na način na koji će osoba doživjeti prostor jer je zvukolik također jedan od glavnih oblikovatelja atmosfere u javnim gradskim prostorima što se najbolje može oprimjeriti prisutnošću uličnih svirača koji će samom svojom glazbom, i njezinim izborom uvelike promijeniti atmosferu svoga okružja. Pritom, fizički okoliš ostaje isti, ali je zvukolik potpuno promijenjen što rezultira drugačijom atmosferom i doživljajem prostora koji će imati njegovi korisnici. Dakle, nepromijenjeni izgrađeni okoliš s kojim se nekada poistovjećuje doživljaj prostora, pri čemu se može govoriti o svojevrsnom determinizmu forme, odnosno oblika, u ovakvim slučajevima je zapravo samo okvir unutar kojega izmijenjeni zvukolik preuzima jednu od ključnih uloga za kreiranje doživljaja prostora. Tako se, primjerice, Trg bana Josipa Jelačića transformira u stadion prilikom prenošenja nogometnih prvenstava pri čemu se ponašanje okupljenih ljudi znatno izmijeni, a upravo su zvukovi ti koji dočaravaju doživljaj nogometne utakmice pa se stoga može čuti glasno navijanje, pjevanje navijačkih i domoljubnih pjesama kao i glasni uzvici ili zviždanje. Zrinjevac pak za vrijeme plesnih večeri koje se odvijaju tijekom ljeta, postaje plesnom pozornicom čiji privid stvara najčešće živa glazba koja dolazi iz Glazbenog paviljona. Zvukovi takve glazbe uvelike određuju ponašanje korisnika okolnog prostora pa s obzirom na to oni počinju plesati i time usklađuju ritmove pokreta svoga tijela s glazbom, odnosno zvukolikom prisutnim u tom trenutku, dok se s promjenom pjesme ili pak glazbenog žanra i pokreti ljudi također mijenjaju. Sagledavši to iz materijalne perspektive, može se reći da time ljudi postaju žive figure u prostoru koje su upravo rezultat spoja glazbe u javnom gradskom prostoru, odnosno rezultat su takvog specifičnog zvukolika koji će značajno utjecati na doživljaj tog prostora među njegovim korisnicima. Glazba

kao zvukolik, stoga u ovom slučaju postaje medijator između čovjeka i prostora koja je za neke razlog dužeg boravka u tome prostoru, a za neke je upravo glavni razlog dolaska u taj prostor dok je njena prisutnost ključna za pokretanje nekih društvenih aktivnosti koje se u prostoru odvijaju, u ovom slučaju plesa na Zrinjvcu. S obzirom na to može se zaključiti da glazba koja postaje specifičan zvukolik u javnom gradskom prostoru može ostaviti puno dublji učinak na korisnike tog prostora mijenjajući njihov doživljaj i način korištenja prostora. Ovi primjeri pokazuju kako specifični oblici zvukolika imaju transformativnu moć mijenjanja karaktera prostora, njegove ambijentalnosti i atmosfere te u konačnici njegova načina korištenja.

Cijela prethodna diskusija o zvukoliku - o njegovim karakteristikama, njegovoj pojavnosti i promjenjivosti unutar gradskog prostora, s posebnim fokusom na dva istraživana dijela Zagreba - upućuje na to da zvukolik nije jednostavna i nebitna pojava već da može aktivno oblikovati čovjekov doživljaj prostora kao što i može biti indikator izgrađenog okoliša i društvenih aktivnosti koje se u njemu javljaju. S obzirom na to da se u zvukoliku odražavaju društvene prakse prisutne u javnom prostoru, kao i fizičko uređenje gradskog prostora, može se zaključiti da je gradski zvukolik društveno konstruirana pojava. Društvena konstrukcija zvukolika također podrazumijeva da zvukolik prati ritam i način života stanovnika prostora u kojemu se on pojavljuje. Zvuk kotačića od kolica/torbe za kupovinu, zabilježen nekoliko puta tijekom dnevnog istraživanja u Dugavama, odražava povratak umirovljenika s tržnice, dok je u centru grada tijekom dana bio vrlo prisutan zvuk zatvaranja automobilskih vrata što je upravo rezultat velikog broja dostavnih vozila koja su u tom periodu dana vršila dostavu. Intenzivni zvukovi djece iz škole, kao i iz dvorišta dječjeg vrtića tijekom dana odražavali su prisutnost djece u tom prostoru dok se iz zvuka bicikla i njegove pojavnosti mogu iščitati neke od navika stanovnika. Nadalje, sam izgrađeni okoliš, koji je u svojoj materijalnosti također odraz potreba i uređenja društva, važan je element koji će snažno utjecati na zvukolik prostora jer njegova namijenjena funkcija utječe na način korištenja tog prostora. Korisnici gradskog prostora, su pak ti koji će oživjeti taj prostor i svojim društvenim praksama unijeti svoju kulturu u zvukolik, dok priroda, kao element gradskog prostora, koja može biti odraz planiranja prostora ili pak spontane urbane divljine, utječe na pojavnost biofonih zvukova u gradskom zvukoliku. U konačnici, uzevši sve navedeno u obzir, društvena konstrukcija zvukolika je pojam koji objašnjava da je zvukolik u gradskom prostoru konstruiran prvenstveno u suodnosu triju elemenata - izgrađenog okoliša, korisnika tog prostora i prirode.

7. „Grad vidim kroz žanr koji taj dan slušam“ - Uloga korištenja slušalica u gradu u oblikovanju doživljajnog iskustva prostora

Tehnološki napredak u recentnim je desetljećima počeo utjecati na načine socijalizacije i neke od društvenih praksi prisutnih u gradskom prostoru prvenstveno uvođenjem i popularizacijom mobilnih uređaja, tako odražavajući se na gradski prostor i njegovo korištenje. Jedna od takvih novih praksi, zasigurno je ona korištenja slušalica u prostoru grada što je vrlo česta pojava, raširena posebice među mlađom populacijom na koju se ovo istraživanje fokusiralo kako bi se uvidjelo postoje li određeni obrasci korištenja slušalica u gradu. Korištenje slušalica implicira manipuliranje auditivnom komponentom prostora, odnosno namjernu zamjenu gradskog, spontanog zvukolika za prethodno izabranu glazbu ili auditivni podražaj koji se prenosi putem slušalica. Time se osoba odsijeca od zvukova grada i postaje upravljačem auditivnih podražaja koje će doživjeti u gradskom prostoru. Stoga je cilj ovog dijela istraživanja bio rasvijetliti kako i na koji način takva kontrola i upravljanje zvukolikom utječe na doživljaj gradskog prostora.

Pri samom istraživanju utjecaja korištenja slušalica na iskustvo gradskog prostora prvenstveno je bilo utvrditi osnovne okvire u kojim prilikama ih ispitanici uopće koriste kako bi se vidjelo postoje li određeni obrasci nošenja slušalica u gradu među mladima. Tema koja se javljala gotovo kod svih ispitanika uključivala je neki oblik kretanja gradom, koji najčešće uključuje korištenje javnog prijevoza ili pak hodanje, odnosno šetnju gradskim prostorom pa tako jedna ispitanica navodi: *„Slušalice nosim dok putujem od točke A do točke B, neovisno hodam li ili koristim javni prijevoz. Naravno, to podrazumijeva da sam sama, kad je netko sa mnom ne nosim ih.“*. Takav obrazac upućuje na to da je ključni koncept na kojemu je izgrađena praksa korištenja slušalica u gradu upravo koncept mobilnosti, koji podrazumijeva prelaženje određenih udaljenosti sa svrhom stizanja na željeni cilj. Iako u humanističkoj geografiji Yi Fu Tuan (1977) svrstava mobilnost u sferu apstraktnog prostora, podrazumijevajući time da se mobilnošću ne ostvaruje povezivanje pojedinca s mjestom, recentniji geografski teoretičari Tim Creswell i Peter Merrimen (2011) navode kako se kretanjem bolje upoznaje prostor te kako je mobilnost upravo ključ u stvaranju značenjskih segmenta, odnosno mjesta, unutar apstraktnog prostora. S obzirom na ubrzani način života upravo je mobilnost postala jedan od centralnih elemenata gradskog života, pa stoga možemo reći da se ovdje radi o urbanoj mobilnosti koja bilježi momente ubrzavanja zahvaljujući razvoju infrastrukture kao i značajne momente usporavanja radi primjerice prometnih gužvi. Korištenjem slušalica prilikom kretanja gradom njihovi korisnici unose željene auditivne sadržaje

u vlastite mobilnosti te na taj način upotpunjuju vrijeme njezina trajanja što često rezultira promjenom u percipiranoj duljini trajanja putovanja.

Pri obavljanju dnevnih zadataka, putovanju do škole, na fakultet ili posao, većina ljudi izmjenjuje svega nekoliko dobro poznatih lokacija u svojim dnevnim gradskim cirkulacijama. Pri tome ljudi u svojim vlastitim mentalnim kartama grada iscrtavaju ustaljene linije koje su rezultat upravo njihovih uhodanih ruta, stoga jedan ispitanik navodi: „*Preko njih [slušalica] slušam glazbu koja me motivira i zbog koje mi vrijeme brže prođe, budući da se radi o već ustaljenim rutama po gradu*“. Mnogi ispitanici su naveli kako im slušanje glazbe kroz slušalice ubrzava prolaznost vremena putovanja, pa se i u njihovim mentalnim kartama grada te uhodane linije skraćuju upravo kao rezultat doživljaja oblikovanog slušalicama. To prividno skraćivanje vremena, koje je rezultat unošenja privlačnih i stimulativnih auditivnih podražaja, upravo je jedna od glavnih motivacija koja je u srži razumijevanja pojave korištenja slušalica u gradskom prostoru, pa jedna ispitanica govori kako je motivira: „*pokušaj prividnog 'skraćivanja' vremena trajanja putovanja javnim prijevozom ili šetnje do željene lokacije tako što to putovanje činim manje monotonim putem muzike*“.

Motivacija za korištenje slušalica u gradu često nije jednostrana, već se radi o međusobno uključivim razlozima zbog kojih dolazi do tako raširene pojave među mladima. Između ostalog, tu je i želja za opuštanjem i odmak od stresa što mnogi žele postići putem slušanja glazbe na putovanju/kretanju između lokacija. S obzirom da putovanje između gradskih lokacija često uzima puno vremena koje nije uračunato u radno vrijeme kao ni u fakultetsku satnicu, ono pripada pojedincu, međutim iz neophodnosti za njime proizlazi i specifičnost toga vremena provedenog u putovanju. Urbani sociolog Henri Lefebvre (1971) objašnjava kako bi slobodno vrijeme (*leisure time*) upravo trebalo služiti da se ljudi opuste od posla i briga, međutim problematizira kako se uz radno vrijeme, u obzir treba uzeti i „neophodno vrijeme“ (*constrained time*) potrebno za prijevoz i obavljanje dnevnih zadataka, međutim, to se „neophodno vrijeme“ povećava u odnosu na slobodno vrijeme koje imaju građani (Simun, 2009). Vrijeme provedeno u prijevozu, stoga pripada neophodnom vremenu koje su mnogi ispitanici korištenjem slušalica i slušanjem glazbe pretvorili u vrijeme za opuštanje i razbibrigu pa jedna ispitanica navodi : „*često mi pomognu [slušalice] da se opustim ako sam pod stresom ili kao distrakcija od nepoželjnih misli, a nekad da se jednostavno schillam [opustim]*“.

Neki ispitanici pak naglašavaju kako ih određeni zvukovi prisutni u prostoru smetaju te je upravo to glavni razlog njihova korištenja slušalica. Gradski zvukovi, posebice oni glasni i zaglušujući poput automobilske buke ili trubljenja, kao i njihovo miješanje s ostalim zvukovima poput žamora, pogotovo u područjima poput centra Zagreba gdje se oni pojavljuju na mnogim lokacijama, mogu stvarati znatno auditivno opterećenje koje pojedinac percipira kao buku. Sociološki teoretičar Georg Simmel još je početkom 20. stoljeća tijekom svoga djelovanja uvidio kako gradski okoliš uzrokuje stimulativnu preopterećenost osjetila koja je rezultat velike koncentracije ljudi, njihovih djelatnosti i sadržaja (2003 [1903]). Iako se Simmel fokusirao na vizualne segmente grada, treba uočiti i da bučan gradski zvukolik može auditivno opterećivati korisnike javnog prostora, time negativno utječući i na sam njihov doživljaj prostor (Simun, 2009). Međutim, za razliku od vizualnih podražaja koji se do neke mjere mogu kontrolirati (Tonkiss, 2003) usmjerujući pogled na određenu stranu, ili u konačnici žmireći, auditivni podražaji ostaju sveprisutni te je jedini način odvajanja od njih upravo korištenjem slušalica. Jedna ispitanica izdvaja da koristi slušalice: „*Primarno jer mi se tijekom šetnje ili vožnje javnim prijevozom ne sviđa zvuk gradske vreve (prometna buka, razgovori među drugim ljudima na cesti itd.)*“, dok druga ispitanica s vrlo sličnim razlogom navodi: „*Buka u javnom prijevozu me dodatno zamara, a sa slušalicama se odvojim od buke i samim time nemam dojam gužve*“. Posljednji citat implicira i vrlo značajnu i naglu promjenu u doživljajnom iskustvu grada nastalu upravo kao rezultat zamjene prisutnog, gradskog zvukolika za preferirani auditivni sadržaj dok je samo gradsko okruženje ostalo isto. Osjećaj stisnutosti i prigušenosti koji može izazivati gradska gužva, kod nekih se ispitanika izmijenio upravo promjenom auditivnog sadržaja i korištenjem slušalica, što je u ovom slučaju stvorilo osjećaj oslobođenja i prostranosti. Upravo se iz toga da uvidjeti kako korištenje slušalica može utjecati na doživljaj gradskog prostora, pretvarajući onaj realan prostor grada u imaginativan prostor. Poput ove ispitanice, znajući na koji način korištenje slušalica preoblikuje doživljaj prostora za njih same, korisnici slušalica mogu unaprijed odlučiti na koji način će promijeniti doživljaj prostora manipulirajući njegovom auditivnom dimenzijom. Kod nekih ispitanika se upravo slično tomu javlja osjećaj povećanja njihovog osobnog prostora, odnosno na taj način u imaginativnom smislu zaposjednu prostor oko sebe što je rezultat odsječenosti od gradskog zvukolika i upravljanja auditivnim sadržajima na što upućuje komentar: „*Ponekad ih koristim [slušalice] kad se želim izolirati od ljudi jer mi onda nekako daju osjećaj da imam više svog prostora*“. U ovom kontekstu

korištenje slušalica u gradskom prostoru također je alat kojim se korisnik može povući u svoj svijet, što također implicira i privremeni gubitak doticaja s okolinom, pa jedan ispitanik navodi da je razlog njegova korištenja slušalica: „*Da se na neki način isključim iz vanjskog svijeta*“.

Osim osjećaja uvlačenja u svoj svijet, koji je također doživljaj koji se javlja u gradskom prostoru, ali se manje miješa u doživljaj samog grada zbog njegova isključivanja, slušanje glazbe kroz slušalice kod većine ispitanika stavlja njih, odnosno pojedinca u poseban suodnos s prostorom u kojemu se glazba koju sluša spaja s vizualima grada, odnosno s onime što se vidi, kreirajući nov i drugačiji doživljaj prostora. S obzirom na to, kod većine ispitanika glazba koju slušaju mijenja način na koji oni vide i doživljavaju grad pa jedna ispitanica opisuje: „*Dok slušam glazbu zamišljam da sam u nekom filmu i da gledam sebe sa strane. Sve što promatram dobiva neku novu dimenziju. Krenem razmišljati o tome kako drugi ljudi doživljavaju svijet i zašto. Stvari oko mene dobivaju žarkije boje*“. Dakle, pojedinac gradi percepciju prostora i vlastiti odnos s njime na temelju njegovih vizualnih sadržaja, dok sam upravlja auditivnim sadržajem pri čemu se upravo radi njegove odvojenosti od gradskog zvukolika stvara izuzetno unikatan, intiman doživljaj prostora koji se razlikuje između pojedinaca. Iako postmodernistički geografski pravac upravo pojašnjava da posebnosti svakog pojedinca utječu na stvaranje njegova doživljaja prostora i prvenstveno naglašava utjecaj određenih karakteristika poput spola, dobi života, religijske pripadnosti ili seksualne orijentacije koje će se u najvećoj mjeri reflektirati u doživljavanju grada kod pojedinca, ovo istraživanje pokazuje kako je korištenje slušalica i izbor glazbe značajan čimbenik u oblikovanju visoko individualiziranog doživljaja gradskog prostora. S obzirom na to, interpretacijom intervjua uvidjelo se da izborom žanra glazbe i samih pjesama, pojedinac može donekle odlučiti kakav doživljaj prostora će imati te u kojem će „svijetlu“ vidjeti grad pa jedna ispitanica komentira: „*Ovisi koju pjesmu slušam. Ako je neka veselija, onda ga [grad] vidim na pozitivniji, veseliji način, a inače obratno*“, dok druga ispitanica pojašnjava: „*Ovisi o raspoloženju, vremenu i godišnjem dobu, ti faktori utječu na vrstu glazbe koju u tom trenutku slušam pa tako i glazba utječe na doživljaj grada*“. Posljednji citat upućuje na to da korisnici slušalica svjesno odabiru pjesme ovisno o njihovu raspoloženju kako bi time još više produbili i u konačnici oblikovali doživljaj grada na način koji im odgovara u tom trenutku što sugerira kako pri tome preuzimaju kontrolu i upravljaju vlastitim iskustvom gradskog prostora. U tom kontekstu glazbena sociologinja Tia DeNora (2000) navodi kako je glazba sredstvo koje utječe na osjećaje, percepciju, svjesnost, identitet kao i na ponašanje pojedinca u prostoru. S obzirom da je tako

značajan element koji utječe na sve te segmente, DeNora tvrdi kako upravljanje glazbom može biti i izvorom društvene moći (*social power*). Na taj način pojedinac može utjecati na percipiranu vlastitu poziciju sebe u prostoru i vremenu, potičući pozitivne osjećaje pa tako jedan ispitanik objašnjava: „*Biram si glazbu koja me veseli pa mi tako i stvari oko mene nekad izgledaju ljepše i pozitivnije. Kao da mi ta glazba daje entuzijizam i bude vjetar u leđa za taj dan primjerice ako ju slušam ujutro dok idem na faks*“. S obzirom na to, korištenje slušalica, ne samo da pasivno oblikuje doživljaj prostora, već to neki koriste kao sredstvo za upravljanje željenim doživljajem grada.

Analiza intervjua pokazuje da se jedan specifičan obrazac načina doživljaja gradskog prostora javlja kod mnogih ispitanika, a radi se o jednom doživljaju koji je vrlo spektakularan i nesvakidašnji.

„*Nekad me muzika koju slušam na slušalice toliko općini da skroz zaboravim da sam u javnosti i čak tiho počnem pjevušiti, fućkati ili kretati se u ritmu i tada me uopće nije briga tko me vidi niti gdje sam. Tada sam u svom svijetu, prostor u kojemu se krećem postaje moj i baš mi je neki super, nesvakidašnji osjećaj, kao da sam u filmu!*“

„*Sve mi je ljepše kada imam slušalice, točno stavim muziku koja mi je 'mood' u tom trenutku i tako hodam i uživam dok se osjećam kao da sam u filmu te tako i brže prolazim gradom.*“

„*Kao da jače osjećam sve oko sebe. Sve mi izgleda filmski.*“

„*Osjećam se kao da sam u nekom filmu ili glazbenom spotu te me čak potakne [glazba] da više cijenim neke građevine ili prirodu.*“

Slušanje glazbe stvara doživljaj prostora kao filmske kulise u kojoj upravo pojedinac sa slušalicama igra glavnu ulogu, i to značajno izmješćuje sva konvencionalna doživljajna iskustva prostora te mu daje jednu potpuno drugačiju dimenziju, koja je i u ovom slučaju, kao i u nekoliko prethodnih vrlo individualna te ograničena na svijet pojedinca. U ovim primjerima, prostor za te pojedince poprima potpuno drugačije konotacije i predodžbe pa se stoga može teoretizirati da jedinstveni doživljaj prostora transformiran pomoću glazbe i slušalica u doživljaj bivanja u filmu odražava imaginativne geografije pojedinaca. Imaginativne geografije termin je koji se odnosi na pojedinačne ili kolektivne predodžbe o svijetu koje mogu nastati raznovrsnim putevima, vrlo često neformalnom reprezentacijom prostora (Šakaja, 2015), no u ovom primjeru radi se o unikatnim, individualnim imaginativnim geografijama pojedinaca za čije je strukturiranje zaslužna upravo

glazba putem slušalica koja se potom prenosi u/na gradski prostor. Također je značajna uloga slušalica i glazbe pri iscrtavanju imaginativnih granica u prostoru s obzirom da se u ovim primjerima ne radi o nekom dalekom prostoru s drugačijom kulturom kakvi se primjeri često ističu (Šakaja, 2015), već se radi o iscrtavanju imaginativnih granica u često vrlo dobro poznatom prostoru iz neposredne blizine. Pri stavljanju imaginativnih granica u prostor, njima se dobiva dojam prisvajanja prostora što znači da se on u umu pojedinca doživljava kao „moj“, odnosno „naš“ (Said, 1979), pa je u slučaju korištenja slušalica u gradskom prostoru i njegove prividne transformacije u film glazba sredstvo putem kojega pojedinac postavlja vlastite imaginativne granice u prostor. Pri tome su one vrlo nejasne te je vrlo tanka linija između stvarnog, realnog svijeta i zamišljenog, imaginativnog prostora. Glazba koju čuje isključivo pojedinac putem slušalica je dakle poput opne koja okružuje vanjski svijet, odnosno vidljivi gradski prostor i čini ga „našim“.

Osim transformacije gradskog prostora u filmski doživljaj, stimulativni zvukovni podražaj u obliku glazbe također može utjecati i na ritmove kretanja pojedinca koji sluša glazbu, kao i na percepciju tuđih pokreta, s kojom ju pojedinac usklađuje. „*Brže ili sporije šećem ovisno o glazbi koju slušam*“ navodi jedna ispitanica aludirajući kako joj glazba diktira ritam kretanja i tako se odražava ne samo na nju, već i na njenu pojavnost u gradskom prostoru, dok druga ispitanica komentira: „*Imam dojam da se svi kreću u ritmu glazbe koju slušam*“ još jednom upućujući na to kako korištenje slušalica može imati jednu od ključnih uloga pri određivanju kako ljudi vide gradski prostor oko sebe i njegove druge korisnike.

Korištenje slušalica kod mnogih je ispitanika dovelo do promjena u osvještavanju elemenata iz okoliša: dok im u nekim situacijama glazba pomaže da obraćaju više pozornosti na gradski prostor i situacije, kod nekih je upravo obratno te im ona omogućava odsijecanje od stvarnog svijeta pri čemu ne obraćaju pažnju ni na šta. Zanimljiva je ta kontrastna razlika koja se javila prilikom analize intervjua, pa dok neki ispitanici ističu „*Kada imam slušalice, uglavnom sam u svijetu glazbe koju slušam, te ne obraćam previše pažnje na ljude i prostor oko sebe*“ ili „*Kad imam sluške manje sam skoncentrirana na okolinu i ne percipiram stvari koje me okružuju jednakim intenzitetom kao kada ih nemam, maknem slušalice ako se želim zadubiti u okruženje*“, kod nekih drugih odgovora ispitanici upućuju na upravo suprotno: „*Ako koristim slušalice u javnom prijevozu, udubim se u razgledavanje okoline*“. Međutim, ipak je više ispitanika reklo kako im

korištenje slušalica utječe na slabije osvještavanje okolnog prostora, ali zanimljivo je da čak i na istu osobu korištenje slušalica može djelovati različito ovisno o danu i situaciji pa jedna ispitanica objašnjava: „*Nekad se osoba isključi pa ne obraća pažnju gdje se nalazi niti što se nalazi oko njega, a nekad te potakne da promatraš sve sitnice oko sebe*“.

Slušanje glazba pomoću slušalica može utjecati na dinamičnost doživljaja prostora, pa tako isti prostor može poprimiti drugačiju sliku ovisno o glazbi. Upravo radi toga mnogi ispitanici koriste slušalice; s ciljem oživljavanja prostora koje smatraju dosadnim, monotonim ili nepromjenjivim pa im tako promjena glazbe može dati novi pogled i doživljaj prostora čineći ga zabavnijim. Jedan ispitanik komentira: „*Grad vidim kroz žanr koji taj dan slušam*“, dok drugi vrlo zanimljivo elaborira: „*Ako slušam neku nabrijaniju glazbu koja bi se puštala u klubovima, zamišljam Zagreb kao grad s dobrim nightlife-om. Ako slušam neke starije domaće pjesme zamišljam Zagreb kako je izgledao prije*“. Time upućuje na stimulativnost glazbe koja se za njega samo temporalno odražava na prostor, omogućavajući mu tako pregršt novih doživljaja istog prostora pa ga glazba, kao što i sam kaže, potiče i na imaginiranje prostora pod raznovrsnim okolnostima. Međutim, jedna ispitanica pojašnjava: „*Određeni dijelovi grada me podsjetite na neku pjesmu ili album koji sam često slušala prolazeći tim dijelom, ili obrnuto, pjesma me podsjeti na određenu rutu*“. Ovakvo izuzetno zanimljivo osvještavanje uloge glazbe u prostoru stavlja samu glazbu, prostor i doživljajno iskustvo u potpuno novi odnos koji više nije promjenjive prirode, već otkriva kako dugotrajno slušanje određene glazbe u nekom prostoru može dati tim prostorima trajan ton te ih trajno obilježiti. Uparivanje određene glazbe s nekim prostorom znači da u pojedinačnoj mentalnoj karti tog prostora, on dobiva svoj zvukovni ekvivalent, aludirajući na trajnu povezanost te vrste glazbe s prostorom u čijoj kombinaciji nastaje doživljajno iskustvo. S obzirom na to, valja naglasiti izuzetnu moć glazbe u prisjećivanju situacija i prostora s kojima ju vežemo što upućuje na to da se sjećanje ne tvori isključivo od onoga što je netko vidio u prostoru, već je ono rezultat cjelokupnog doživljajnog iskustva koje uključuje između ostaloga i zvukove i mirise kao i društveno okruženje pa tako to cjelokupno iskustvo s vremenskim odmakom postaje sjećanje. Navedeni iskaz ispitanice, upućuje na to da je glazba kod nekih pojedinaca upravo utkana u mentalne karte grada kao rezultat korištenja slušalica u gradskom prostoru. Radi toga, glazba može biti poput okidača koja pojedinca s obzirom na njegovo individualno iskustvo vrati i ponovno poveže s prostorom u kojemu ju je navikao slušati pa iz toga proizlazi kako glazba može također imati premošćujuću ulogu između pojedinca i prostora unatoč njihovoj fizičkoj udaljenosti.

Iako se kod većine ispitanika pokazalo da korištenje slušalica u gradskom prostoru poprilično značajno utječe na izmjenu njihovog osobnog doživljaja tog prostora, transformirajući ga u personalizirani zvukovni svijet (*personalised soundworld*) (Simun, 2009), 15 ispitanika, odnosno njih 16% navelo je kako im korištenje slušalica uopće ne mijenja doživljaj grada. Međutim, analiza također upućuje na diskrepancije u odgovorima nekih sudionika koji bi nakon negiranja promjene doživljaja (kao odgovora na pitanje mijenja li slušanje preko slušalica doživljaj grada) ipak u nastavku intervjua pojasnili neke situacije koje upravo upućuju na to da im korištenje slušalica oblikuje doživljaj gradskog prostora. Može se pretpostaviti kako se promjene doživljaja grada kao rezultat korištenja slušalica ipak događaju, ali se često događaju nesvjesno te kod dijela ispitanika još nisu u potpunosti percipirane i osviještene.

8. Zaključak

Istraživanje zvukolika u dva dijela grada Zagreba prvo je takvo istraživanje koje je doprinijelo spoznavanju strukture zvukolika u izabranim dijelovima grada. Zvuk cestovnog prometa bio je najčešće zabilježen dominantan zvuk u centru Zagreba, a s obzirom da je njegova pojavnost također bila prisutna u obliku pozadinskog zvuka na drugim istraživačkim točkama u tom prostornom obuhvatu, zvuk cestovnog prometa može se smatrati karakterističnim zvukom za obuhvaćeni dio centra Zagreba, smješten u gradskoj četvrti Donji grad. Uz njega, kao rezultat vrlo frekventne pojavnosti žamora i zvuka koraka kao pozadinskih zvukova, ti se zvukovi također mogu smatrati tipičnim sastavnicama koje upotpunjuju gradski zvukolik u centru grada Zagreba, međutim valja napomenuti kako njihova prisutnost može varirati ovisno o dobu godine i meteorološkim uvjetima. Također, dominantan zvuk građevinskih radova na nekoliko točaka u centru Zagreba odraz je renovacije zgrada oštećenih u potresima 2020. godine što upućuje na to kako se određene situacije i društvene aktivnosti upisuju u zvukolik okolnog prostora. Međutim, u istraživanom obuhvatu centra Zagreba u Donjem gradu također su zabilježene lokacije na kojima je dominantna bila tišina, odnosno nije bio prisutan dominantan zvuk. Te lokacije bile su smještene unutar stambenih dvorišta ili u parkovima te je upravo izgrađeni prostor oko njih bio determinirajući faktor za pojavnost tišine, time upućujući kako same zgrade i vegetacija mogu znatno doprinijeti smanjenju buke. Takve lokacije prozvana su tihim oazama s obzirom da svojom tišinom pružaju utočište od intenzivnih gradskih zvukova te je upravo njihova pojavnost pokazala da postoje značajne razlike i velika diverzificiranost zvukolika unutar jednog istraživanog prostornog obuhvata. To upućuje da je zvukolik vrlo dinamičan u svojoj prostornoj distribuciji u gradu te da može biti vrlo različit i promjenjiv i na manjem gradskom prostoru što pokazuje da je teško raditi velike generalizacije o zvukoliku pojedinog gradskog područja.

U naselju Dugave je uz zvuk cestovnog prometa ograničenog točno na specifičnim lokacijama uz glavnu ulicu, najzastupljenija bila pojavnost tišine, odnosno nepostojanje dominantnog zvuka koje se posebice isticalo tijekom večernjeg terenskog istraživanja. To odražava i samu funkciju naselja koja je prvenstveno rezidencijalna, pa su se na tim lokacijama također mogli čuti i zvukovi iz stanova. S obzirom na njihovu specifičnost koja označava izlazak privatnog u javni prostor putem auditivnog sadržaja, zvukovi iz stanova prozvani su zvukovnim prozorima jer se iz njih u javnom prostoru može saznati ponešto o stanarima izvan granica njihovih stanova ili kuća. U naselju

Dugave na svakoj je lokaciji bio prisutan neki oblik biofonih zvukova od čega su se isticale lokacije gdje je pjev ptica bio dominantan zvuk u prostoru. One su prije svega bile određene zelenim površinama sa livadama i stablima iz čega proizlazi važnost uključivanja i projektiranja parkova u prostoru grada što rezultira obogaćivanjem zvukolika tih prostora. Uzevši to u obzir, pjev ptica može se smatrati jednim od karakterističnih zvukova za naselje Dugave. Još se jedan zvuk isticao u prostornom obuhvatu naselja Dugave, a to je bio zvuk dječje igre koji je prvenstveno bio uvjetovan funkcijama izgrađenog prostora poput dječjeg vrtića, dječjeg parkića ili igrališta, koje su poticale njihove korisnike na točno određene aktivnosti i time utjecale na zvukolik tih lokacija i njihove okoline. S obzirom na to, zvuk dječje igre također se može smatrati karakterističnim zvukom za naselje Dugave koji je doduše podložan meteorološkim uvjetima i dobu godine.

Dominantni zvukovi prisutni u određenim prostorima obuhvata centra Zagreba i naselja Dugave utjecali su na oblikovanje zvukovnih zona koje se mogu definirati kao neprekinuti prostori u čijim zvukolicima vlada dominacija jednog, određenog zvuka. Tako su se u centru Zagreba isticale prostorno puno veće zvukovne zone cestovnog prometa kao i dinamičan svijet prostorno puno manjih, ali intenzivnih zvukovnih zona koje je tvorila glazba iz kafića u pješačkim ulicama. U naselju Dugave također je zabilježena prisutnost zvukovne zone cestovnog prometa na rubovima naselja, dok su se unutar naselja najčešće izmjenjivale zvukovne zone pjeva ptica, dječje igre, kao i zvukovne zone tišine.

Uočeno je kako se zvukolik određenog gradskog prostora mijenja u toku jednog dana s obzirom na ljudske aktivnosti prisutne u njemu, odnosno način korištenja gradskog prostora koji ima određene obrasce. Stoga se može zaključiti da je zvukolik auditivna komponenta prostora oblikovana ritmom života korisnika gradskog prostora i njegovih građana. Uzevši to u obzir uvidjelo se kako svojim društvenim praksama, korisnici gradskog prostora unutar okvira izgrađenog okoliša uvelike utječu i oblikuju zvukolik tih prostora što se opisuje pojmom društvene konstrukcije zvukolika. Međutim, uz korisnike gradskog prostora društvena konstrukcija zvukolika također obuhvaća još dva elementa koji su sam izgrađeni okoliš te priroda. S obzirom na to, društvena konstrukcija zvukolika naglašava kako je gradski zvukolik oblikovan u međuodnosu ta tri elementa: izgrađenog gradskog prostora, njegovih korisnika i prirode.

Kako bi se dublje razumjela uloga gradskog zvukolika kao faktora koji utječe na oblikovanje percepcije i doživljaja dijelova grada, posljednji dio istraživanja fokusirao se na doživljajno iskustvo gradskog prostora u situacijama u kojima se njegovi korisnici namjerno odsijeku od spontanog gradskog zvukolika korištenjem slušalica. Ključni koncept na kojemu se gradi praksa korištenja slušalica u gradu je koncept mobilnosti s obzirom da se uvidjelo kako ih najveći broj korisnika koristi tijekom prevoženja gradskih udaljenosti sa svrhom stizanja na željeno odredište. Glavna motivacija za korištenje slušalice kod velikog broja ispitanika je osjećaj bržeg stizanja na cilj, odnosno osjećaj brže prolaznosti vremena tijekom gradskog putovanja, dok ispitanici također navode kako im je to način da se isključe od neželjenih gradskih zvukova. Međutim, uvidjelo se kako kod mnogih postoji nekoliko međusobno uključivih razloga zašto koriste slušalice poput unošenja elemenata zabave u monotono putovanje ili želje za opuštanjem.

Uočeno je kako manipuliranjem auditivnim sadržajem kroz korištenje slušalica, njihovi korisnici mogu kontrolirati vlastiti doživljaj gradskog prostora kojim prolaze. Izbor pjesme jedna je od ključnih stavki koji utječe na emocije i raspoloženje pojedinca te se skladno tomu odražava i na doživljaj gradskog prostora iz čega proizlazi njihova kontrola. Jedan od doživljaja koji se javio kod nekolicine ispitanika jest osjećaj bivanja u filmu pri kojemu je upravo auditivni sadržaj kojim svatko od njih individualno upravlja ključan u transformaciji realnog prostora u nerealan, odnosno imaginativan prostor koji oni doživljavaju. Nadalje, neki ispitanici ističu kako manje uočavaju i percipiraju stvari i situacije u njihovoj okolini kao rezultat korištenja slušalica, dok neki tvrde upravo suprotno; da ih to potakne na detaljnije promatranje njihove okoline. Nekim korisnicima korištenje slušalica omogućava svakodnevnu promjenu doživljaja gradskog prostora ovisno o glazbi koju slušaju, dok neki korisnici uparuju glazbu i pjesme s dijelovima grada gdje su ih slušali te na taj način stvaraju trajnu povezanost između određene glazbe i prostora. Stoga se može uočiti kako korištenje slušalica ne utječe na isti način na promjenu doživljaja prostora kod njihovih korisnika, dok je 16% ispitanika navelo kako im njihova upotreba u gradskom prostoru ne mijenja doživljaj istog.

Istraživanje je dakle rezultiralo upoznavanjem strukture zvukolika istraživanih dijelova Zagreba za vrijeme toplog dijela godine, uvidima u načine pojavnosti i međuodnosa zvukova na raznim lokacijama unutar istraživanih prostornih obuhvata, kao i spoznavanjem načina oblikovanja zvukolika u gradskom prostoru. Jedan od rezultata istraživanja također se sastoji od uvida o

utjecaju zamjene gradskog zvukolika za željeni auditivni sadržaj na doživljaj prostora pojedinaca. Svi ovi uvidi o zvukoliku javili su se kao rezultat kombinacije različitih metoda koje su se koristile tijekom istraživanja. One su uključivale terensko istraživanje, popisivanje, odnosno kvantificiranje i lociranje zvukova koje je bilo popraćeno detaljnim opservacijama o zvukoliku, kao i provedbu strukturiranih intervjua, odnosno kvalitativne metodologije. S obzirom na to ovo istraživanje također upućuje na važnost korištenja kombinirane metodologije pri istraživanju zvukolika kako bi se mogli dobiti valjani rezultati i na dubinski način istražiti zvukolik, njegovu strukturu, pojavnost i značenje u njegovoj cjelokupnoj kompleksnoj formi.

Popis literature i izvora

1. Babisch W., 2002: The Noise/Stress Concept, Risk Assessment and Research Needs, *Noise Health* 4 (16), 1-11, PMID: 12537836.
2. Basner, M., Babisch, W., Davis, A., Brink, M., Clark, C., Janssen, S., Stansfeld, S., 2014: Auditory and non-auditory effects of noise on health, *The Lancet* 383, 1325-1332, doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61613-X
3. Batista, A., Kovacs, S., Lesky, C., 2013: Realnosti planiranja prostora: umjetnička praksa na razini tla, *Život umjetnosti* 92 (1), 94-105.
4. Blesser, B., Salter, L. R., 2007: *Spaces Speak, Are You Listening?: Experiencing Aural Architecture*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
5. Cerwén, G., Kreutzfeldt, J., Wingren, C., 2017: Soundscape actions: A tool for noise treatment based on three workshops in landscape architecture, *Frontiers of Architectural Research* 6 (4), 504-518, doi.org/10.1016/j.foar.2017.10.002
6. Clarke, V., Braun, V., Hayfield, N., 2015: Thematic Analysis, in Smith, J. A. (eds.): *Qualitative Psychology: A Practical Guide to Research Methods*, Sage, London, 222-249.
7. Cresswell, T., Merriman, P., 2011: Introduction, in Cresswell, T., Merriman, P. (eds): *Geographies of Mobilities. Practices, Spaces, Subjects*, Ashgate, Burlington, Farnham, 1-15.
8. DeNora, T., 2000: *Music in Everyday Life*, Cambridge University Press, Cambridge.
9. Državna geodetska uprava (DGU), n.d.: Digitalni ortofoto 2018 – WMS, Geoportal <https://geoportal.dgu.hr/> (01.06.2022.)
10. European Environment Agency (EEA), 2010: Good practical guide on noise exposure and potential health effects, <https://www.eea.europa.eu/publications/good-practice-guide-on-noise> (15.04.2022.)
11. European Environment Agency (EEA), 2014: Noise in Europe 2014, <https://www.eea.europa.eu/publications/noise-in-europe-2014> (14.04.2022.)
12. Hay, C., Cope, M., 2021: *Qualitative Research Methods in Human Geography (Fifth Edition)*, Oxford University Press, Canada.
13. Hygge, S., Evans, G. W., Bullinger, M., 2002: A Prospective Study of Some Effects of Aircraft Noise on Cognitive Performance in Schoolchildren, *Psychological Science* 13 (5), 469-474, doi:10.1111/1467-9280.00483

14. Irvine, K. N., Devine-Wright, P., Payne, S. R., Fuller, R. A., Gatson, K.J., 2009: Green space, soundscape and urban sustainability: an interdisciplinary, empirical study, *Local Environment* 14, 155-172, DOI: 10.1080/13549830802522061
15. Kawada, T., 2011: Noise and Health – Sleep Disturbance in Adults, *Journal of Occupational Health* 53, 413-416, <https://doi.org/10.1539/joh.11-0071-RA>
16. Knox, P.L., 1976: Fieldwork in urban geography: Assessing environmental quality, *Scottish Geographical Magazine* 92 (2), 101-107, DOI:10.1080/00369227608736336
17. Krause, B., 2008: Anatomy of the Soundscape: Evolving Perspectives, *Journal of the Audio Engineering Society. Audio Engineering Society* 56 (1/2), 73-80.
18. Lefebvre, H. 1971: *Everyday Life in the Modern World*, Rabinovitch, S. (trans.), Allen Lane, London.
19. Leus, M., 2011: The Soundscape of Cities: A new layer in city renewal, *WIT Transactions on Ecology and the Environment* 150, 355-365, DOI:10.2495/SDP110301
20. Macpherson, H., 2005: Landscape's ocular-centrism: and beyond?, in: Tress, B.; Tres, G.; Fry, G.; Opdam, P. (eds.): *Landscape Research to Landscape Planning: Aspects of Integration, Education and Application* 12, Springer, Dordrecht, The Netherlands, 95-104.
21. Matošević, A., 2020: Zvuk deindustrijalizacije. Brodogradilište Uljanik i soundscape štrajka 2018. godine, *Studia ethnologica Croatica* 32 (1), 259-282, doi.org/10.17234/SEC.32.12
22. Mohammadpoorasl, A., Hajizadeh M., Marin, S., Heydari, P., Ghalenoei, M., 2018: Prevalence and Pattern of Using Headphones and Its Relationship with Hearing Loss among Students, *Health Scope* 8 (1), DOI: 10.5812/jhealthscope.65901
23. Oberman, T., Bojanić Obad Šćitaroci, B., 2015: Integralni pristup unaprjeđenju gradskih otvorenih prostora i pripadajućega zvučnog okoliša, *Prostor: znanstveni časopis za arhitekturu i urbanizam* 23 (1), 110-129.
24. Oberman, T., Bojanić Obad Šćitaroci, B., Jambrošić, K., 2014: Unaprjeđenje zvučnog okoliša gradskih prostora; Utjecaj na urbanizam i pejzažnu arhitekturu, *Prostor: znanstveni časopis za arhitekturu i urbanizam* 22 (2), 200-211.
25. Rodaway, P., 1994: *Sensuous Geographies: Body, Sense and Place*, Routledge, London and New York.
26. Said, E. W., 1979: *Orientalism*, Vintage Books, A Division of Random House, New York.

27. Šakaja, L., 2019: *Slijepi u prostoru grada*, Institut za etnologiju i folkloristiku, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb.
28. Šakaja, L., 2015: *Uvod u kulturnu geografiju*, Leykam international, Zagreb.
29. Schafer, R. Murray, 1994 [1977]: *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World [Tuning of the World]*, Destiny Books, Rochester, Vermont.
30. Seamon, D., Sowers, J., 2008: Place and Placelessness (1976): Edward Relph, in Hubbard, P., Kitchen, R., Vallentine, G. (eds.): *Key Texts in Human Geography*, Sage, London, 43-51.
31. Simmel, G., 2003 [1903]: The Metropolis and Mental Life, in M. Miles, M., T. Hall, T., Borden, I. (eds.): *The City Cultures Reader*, Routledge, London, 12-19.
32. Simun, M., 2009: My music, my world: using the MP3 player to shape experience in London, *New Media & Society* 11 (6), 921-941, DOI: 10.1177/1461444809336512
33. Soundscape Design, 2018: Soundscape Actions – A tool for planning and design, <https://soundsapedesign.info/design-tool/> (02.05.2022.)
34. Stansfeld, S., Clark, C., Cameron, R.M., Alfred, T., Head, J., Haines, M.M., & Van Kamp, I., Kempen, E., Lopez-Barrio, I., 2009: Aircraft and road traffic noise exposure and children's mental health, *Journal of Environmental Psychology* 29, 203-207, DOI:10.1016/j.jenvp.2009.01.002
35. Suhanek, M., Đurek, I., 2016: Implementation of Bipolar Adjective Pairs in Analysis of Urban Acoustic Environments, *Promet - Traffic&Transportation* 28 (5), 461-470, doi.org/10.7307/ptt.v28i5.2089
36. Suhanek, M., Đurek, I., Grubeša, S., Petošić, A., 2019: Analiza zvučnih okolina - put prema ugodnijoj i uspješnijoj radnoj sredini, *Sigurnost: časopis za sigurnost u radnoj i životnoj okolini* 61 (4), 345-356, doi.org/10.31306/s.61.4.3
37. Sumartojo, S., Pink, S., 2019: *Atmospheres and the Experiential World: Theory and Methods*, Routledge, Oxon i New York.
38. Tardieu, J., Magnen, C., Colle-Quesada, M.M., Spanghero-Gaillard, N., Gaillard, P., 2015: A method to collect representative samples of urban soundscapes, *Science and technology for a quiet Europe, Maastricht, Netherlands, Euronoise 2015*.

39. Tavares, J., Nazaré, C., 2021: The influence of the use of earphones in the of young people's hearing, *European Journal of Public Health* (31), doi.org/10.1093/eurpub/ckab120.052
40. Tonkiss, F., 2003: Aural Postcards: Sound, Memory and the City, in: Bull, M. and Back L. (eds): *The Auditory Culture Reader*, Oxford, Berg, 303–309.
41. Tuan, Yi-Fu, 1977: *Space and Place: The Perspective of Experience*, University of Minneapolis Press, Minnesota, London.
42. Vaidya, L., Shah, N. J., Mistry, A. H., 2018: Evaluation of hearing acuity in young adults using personal listening devices with earphones, *International Journal of Basic and Applied Physiology* 7 (1), 89-96.
43. World Health Organization (WHO), 2009: Night noise guidelines for Europe, https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf (15.04.2022.)
44. World Health Organization (WHO), 2011: Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe, https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/136466/e94888.pdf (14.04.2022.)
45. Wrightson, K., 2000: An Introduction to Acoustic Ecology. *Soundscape: The Journal of Acoustic Ecology* 1, 10-13.
46. Zappatore, M., Longo, A., Bochicchio, M. A., 2017: Crowd-sensing our Smart Cities: a Platform for Noise Monitoring and Acoustic Urban Planning, *Journal of Communications Software and Systems* 13 (2), 53-67.
47. Zhang, J., Kang, M., 2007: Towards the evaluation, description, and creation of soundscapes in urban open spaces, *Environment and Planning B: Planning and Design* 34, 68 - 86, DOI:10.1068/b31162

Pavel Gulin Zrnić

Zvukolik kao element gradskog prostora u Zagrebu

Sažetak

Zvukolik (engl. *soundscape*), kao auditivna komponenta krajolika, vrlo je slabo zastupljen aspekt geografskih istraživanja te se u znanstvenoj literaturi najčešće spominje u kontekstu okolišnog zagađenja bukom. S obzirom na navedeno, cilj ovog rada je istražiti zvukolik kao element gradskog prostora. Prvi dio istraživanja proveden je na dva prostorna obuhvata grada Zagreba (u užem centru Zagreba koji čini dio gradske četvrti Donji grad te u naselju Dugave u gradskoj četvrti Novi Zagreb – istok) i bavi se strukturom zvukolika kroz prepoznavanje pojedinačnih zvukova te njihovom prostornom distribucijom. Metodologija se temeljila na „zvukovnoj šetnji“ provedenoj tijekom terenskih istraživanja, prilikom kojih su se na zadanim lokacijama bilježili i kategorizirali zvukovi te su se bilježile detaljne opservacije konteksta pojavljivanja zvukova. Istraživanje upućuje da postoje određene sličnosti između zvukolika dvaju istraživanih dijelova Zagreba što je prvenstveno odraz urbanog okoliša, no također su uočene i vrlo značajne razlike u zvukolicima koji karakteriziraju odabrana područja. Nadalje, analiza je uputila na pojavnost zvukovnih zona te je pokazala da unutar samih istraživanih obuhvata postoje znatne razlike u zvukoliku pojedinih lokacija. Drugi dio istraživanja fokusirao se na doživljaj grada prilikom izmijenjenog zvukolika okolnog prostora što se događa pri korištenju slušalica u gradu. Građa prikupljena kroz pisane intervjue s mladima od 18 do 30 godina potvrđuje kako slušanje glazbe kod većine utječe na promjenu ukupnog doživljaja okolnog prostora pri čemu također i sam izbor glazbenog žanra ili pjesme ima važnu ulogu. Time ispitanici imaju osjećaj brže prolaznosti vremena provedenog u putovanju/kretanju gradom te u njega unose auditivne sadržaje koji ih zabavljaju. Interpretacija intervjua upućuje kako se na taj način (izborom zvuka) stječe svojevrсна kontrola nad doživljajem grada. Zaključno, istraživanje pokazuje da je gradski zvukolik dinamična prostorna komponenta koja je oblikovana kao rezultat međuzavisnosti tri ključna elementa: izgrađenog okoliša, korisnika gradskog prostora i prirode.

Ključne riječi: zvukolik, zvukovna šetnja, doživljaj grada, Zagreb

Pavel Gulin Zrnić

Soundscape as an element of urban space in Zagreb

Summary

Soundscape, as an auditory component of landscape, is very poorly represented in geographical research, while it is most often mentioned in the context of environmental noise pollution in academic literature. Given this, the aim of this paper is to expand research within urban geography focusing on the study of soundscape as an element of urban space. The first part of the research deals with the structure of soundscape through the recognition of particular sounds and their spatial distribution. The research is carried out in two Zagreb areas: in Zagreb city centre (Donji grad district) and in residential estate Dugave (Novi Zagreb – istok district). Methodology is based on the concept of "soundwalk" conducted during field research when sounds were recorded and categorised at defined locations, while detailed observations of the context of sound occurrence were made. The research indicates that there are certain similarities between soundscapes of the two Zagreb areas, which is primarily a reflection of urban environment, while acknowledging that there are also significant differences in soundscapes of the researched areas. Furthermore, the analysis points out to the existence of various sound zones and indicates that very different soundscapes can occur within the same area. The second part of the research stems from the observed phenomenon of wearing headphones in public space, and it is assumed that the use of headphones can change experience of the city. The material collected through written interviews with young people aged 18 to 30 confirms that listening to music for most of them changes overall experience of the surrounding area, and that the choice of music genre or even a song plays an important role. Thus, informants have a sense of faster passage of time spent traveling around the city while bringing in auditory content that entertains them. Interview interpretations show that control over the experience of the surrounding urban space is gained by choosing the music sound. In conclusion, the research indicates that urban soundscape is a dynamic spatial component created as a result of the interdependence of the three main elements: built environment, users of urban space and nature.

Key words: soundscape, soundwalk, experience of the city, Zagreb

Zahvala

Ovim putem želio bih se posebno zahvaliti profesoru doc. dr. sc. Vedranu Prelogoviću te asistentu Tvrtku Pleiću na velikoj podršci tijekom pisanja rada.

Životopis

Pavel Gulin Zrnić rođen je u Zagrebu gdje je pohađao osnovnu školu te prva dva razreda opće gimnazije nakon čega se po dobitku HMC (*Headmasters' and Headmistresses' Conference*) stipendije seli u Ujedinjeno Kraljevstvo na dvije godine gdje završava srednjoškolsko obrazovanje (Stamford School). Tijekom dvije godine studija geografije značajno se uključio u rad Kluba studenata geografije Zagreb u čijem vijeću je obnašao dužnost predstavnika godine, bio član uredništva časopisa Meridijan 16°E te je u organizacijskom odboru 4. Međunarodnog multidisciplinarnog kongresa „Regija, Razvoj, Ravnoteža“ koji će se održati u studenom 2022. godine. Osmislio je edukativnu šetnju po Novom Zagrebu koju provodi u suradnji s Muzejom suvremene umjetnosti. Bavi se glazbom te je aktivan član Zagrebačkog orkestra ZET-a, dok je također predvodio studentski zbor Geodeamus. Uz engleski, služi se francuskim i talijanskim jezikom te se bavi pisanjem raznih znanstveno-informativnih članaka koje objavljuje na svom blogu kako bi približio teme koje ga zanimaju drugima (<https://blogbypavelgulinzrnic.wordpress.com/>).