

Enyedi, Fruzsina¹ – Pál, Viktor²

A zajterhelés és a társadalmi konfliktusok összefüggéseinek megjelenése mentális térképeken Szeged példáján

The appearance of the correlations between noise pollution and social conflicts on mental maps on the example of Szeged

ABSZTRAKT

A zajterhelés a modern városok komplex problémája, melynek léteznek objektív, mérhető paraméterei is, viszont a zaj zavaró hatása az egyén és a társadalom számára „megélt”, szubjektíven észlelt jelenség. Kutatásunkban utóbbihoz kapcsolódóan arra a kérdésre keressük a választ, hogy a szegedi lakosság hogyan viszonyul a városi zajhoz, milyen ehhez kapcsolódó társadalmi konfliktusok azonosíthatók, és ennek milyen térbelisége figyelhető meg a városban. Az adatfelvétel alapján megállapítható, hogy a lakóövezetekben tapasztalt zajártalom főként a belvárosra koncentrálódik, de hatásait a távolabbi területeken is elszenvedik. A megkérdezetteket leginkább a városi programokhoz köthető szabadidős zajforrások zavarják. A zajokra adott válaszreakciók alapján tágabb kontextusú társadalmi diskurzusok alakulnak ki a hanghatások észlelését követően, amely sztereotípiák, előítéletek forrásává válik. Ez utóbbiak pedig legtöbbször az eltérő társadalmi helyzetű, eltérő korú csoportokkal szemben jönnek létre. A kutatás rávilágít arra, hogy a városi zajterhelés megközelítése más társadalmi problémákkal együtt értelmezhető, és a legtöbb esetben már meglévő ellentétek fejeződnek ki a zajjal kapcsolatos konfliktusokban.

Kulcsszavak: mentális térképezés; társadalmi konfliktus; zajérzékelés, zajterhelés

ABSTRACT

Noise nuisance is a complex problem of modern cities, which has objective, measurable parameters as well, but there is an “experienced”, subjectively perceived phenomenon for the individuals and society for the disturbing effect of noise. We seek to answer the question: how is noise experienced by the population of Szeged, what social conflicts can be identified and what spatial differences can be observed across the city. It can be concluded that the experienced noise nuisance is concentrated within the city centre, but its effects are felt in more remote areas. Recreational noises are the most disturbing for respondents. Broader contextual social discourse is formed after the perception of sound effects (as noise), which becomes a source of stereotypes and prejudices, against groups of different social status and age. The research highlights that the approach to noise nuisance can be interpreted in conjunction with other social problems, and in most cases pre-existing conflicts are expressed in noise-related conflicts.

Keywords: mental mapping; social conflict; noise perception, noise exposure

1 Szegedi Tudományegyetem, Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék, PhD hallgató, Szeged, Egyetem u. 2., 6722, +36304722617, enyedi.fruzsina@geo.u-szeged.hu, <https://orcid.org/0000-0002-6413-5903>

2 Szegedi Tudományegyetem, Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék, egyetemi docens, tanszékvezető helyettes, Szeged, Egyetem u. 2., 6722, 0662-544-162, pal.viktor@szte.hu, <https://orcid.org/0000-0002-5558-7641>

BEVEZETÉS

A modern városokat érintő környezeti problémák, így a zajszennyezés, továbbá azok hatásai az utóbbi évtizedekben kaptak nagyobb hangsúlyt a társadalomföldrajzi kutatásokban (Thongyou et al., 2014; Ozer et al., 2009).

Egy város egyedi „zajkarakterét” az ott előforduló különféle zajtípusok adják, melyek lehetnek közlekedési (Fajersztajn et al., 2019), szolgáltatási (Köbli, 2021), ipari, építkezési vagy szomszédsági zajok (Wang et al., 2004). Mivel a zajok az egészségre is hatást gyakorolnak, illetve a különböző társadalmi csoportokat eltérő módon zavarják, ezért a zajkeltés vagy csillapítás szabályozására van szükség, melyet leginkább megfelelő konszenzuson alapuló várostervezéssel lehet megtenni (Fodor, 2001; Glied & Barkóczi, 2013). A szabályozásokat többek között a kvantitatív metódusú zajtérképezés eredményei alapján alakítják, ami főként a közlekedéshez köthető zajszintet méri (Mangalekar, 2012; Tsai et al., 2009). A különféle zajokkal kapcsolatos vizsgálatok így főként a közlekedéshez köthető méréseken alapulnak (Arana & García, 1998; Omubo-Pepple et al., 2010; Filho et al., 2004).

Ugyanakkor a zajszennyezés a lakosság számára szubjektíven észlelt tényezőként is megjelenik (Berglund & Lindvall, 1995). A közlekedés és egyéb gazdasági tevékenységek mellett a városokban a társadalmi interakciók során is különféle zajok keletkezhetnek (Vos, 1992), és ezzel együtt a térben kialakulnak különböző területek, gócpontok, amelyek a zajjal kapcsolatos társadalmi konfliktusok forrásai lehetnek. A városi zaj mint társadalmi konfliktusok forrása és kifejeződése többféle léptékben jelenhet meg a szomszédsági zajtól (Zentai & Schád, 2001) egészen az egész városra kiterjedő fesztiválok zajáig. Ez társadalmi feszültségeket generál, amelyre a helyi szabályozásnak és – ezzel összefüggésben – a településfejlesztésnek is reagálnia kell (Doygun & Gurun, 2008; Schmeller, 2021). Általánosságban elmondható, hogy miután észlelik a zajproblémákat – mind a lakosság, mind pedig a városvezetés –, megpróbálják mérsékelni a kialakult zajokat, ennek ellenére gyakran inkonzisztens a két oldal viszonya a városi zajokhoz (Suau-Sanchez et al., 2011).

A vizsgált településen, Szegeden több olyan városi probléma jelenik meg, amelyek hatással vannak a városi környezetre (Molnár et al. 2020), vagy akár a társadalmi folyamatokra (pl. depriváció (Boros, 2008a), szegregáció térbeli megjelenése (Rácz, 2012)). Ebből kiindulva kutatásunk a városi problémák tükrében, a zajterhelés társadalmi konfliktusaival kíván foglalkozni úgy, hogy a lakosság nézőpontjából kívánja feltárni ezt a városi problémát.

Egy korábbi tanulmányban médiatartalmak és településfejlesztési dokumentumok összevetésével kimutattuk, hogy melyek azok a területek Szegeden belül, amelyeket a leginkább érint a szubjektíven érzékelt közösségi zaj (Enyedi et al., 2020). Ezúttal azokra a kérdésekre keressük a választ, hogy a már korábban kijelölt területeken élő lakosság számára hogyan képeződik le a városi zaj, milyen társadalmi konfliktusok azonosíthatók, és milyen területi differenciák figyelhetők meg városszerte az ott élők képzeteiben. E tartalmak előhívásához a mentális térképezés, illetve a kérdőíves adatfelvétel együttes módszerét alkalmaztuk. A zajterhelés kérdéskörét tovább bonyolítja az a koncepcionális felvetés, miszerint valóban a zaj generálja-e a társadalom szereplői közötti konfliktusokat, vagy az eleve meglévő konfliktusok fejeződnek ki a zaj körüli konfliktusokban.

Tanulmányunk első részében a téma és a módszertan nemzetközi, illetve hazai szakirodalmát tekintjük át, majd a módszertani elemek, végül az eredmények tükrében foglaljuk össze kutatásaink fő konklúzióit.

SZAKIRODALMI ELŐZMÉNYEK

Zajnak nevezünk minden olyan nemkívánatos hangot, amely zavaró érzetet kelt, vagy zavaró hatású (Smetana, 1975), így akár a tiszta zenei hang is válhat ki kellemetlen érzést (Dési, 2001). A zajt tehát egyfelől objektíven is meg lehet határozni, hiszen mérhető, azonban már az eredeti meghatározás is magában hordozza az érzékelést, a szubjektivitást. Így, bár több szakirodalom tárt fel összefüggést a hangosság mértéke és a zaj zavarásának megítélése között (Ohrstrom et al. 2006; Fields, 1993; Schultz, 1978; Siegel & Steele, 1980), az emberek nem ugyanúgy érzékelik a városi zajokat (Weinstein, 1980), illetve a zavarás mértéke függhet még a frekvenciától, az adott szituációtól, az egyén nemétől vagy a korától³.

A zajokhoz kapcsolódó szubjektív észlelés problematikája összefügg az 1960-as évek végétől végbemenő társadalomföldrajzi fordulattal, aminek következtében az elemzésekben nagyobb teret szenteltek az egyénnek és annak, ahogyan érzékeli a körülötte lévő teret (Knox & Pich, 2006), melyhez a mentális, illetve kognitív térképezés alkalmazása kínál mérési lehetőséget. E két fogalom gyakran összecseng a szakirodalomban (Tuan, 1975), viszont egyes kutatók az utóbbi kifejezést használják, amikor az elme kognitív struktúráira hivatkoznak, míg a mentális térképeket a papírra vetett formára értik (Hayes, 1993). Downs & Stea (1973) úgy fogalmaztak, hogy e két fogalom együttesen olyan pszichológiai folyamatok sorozatából áll, amelyek esetében az egyén megjegyzi, kódolja, raktározza (Mark et al., 1999) és előhívja a mindennapi élet térbeli környezetre vonatkozó információit, tehát a „*fejekben található*”. Ennek a térbeli világnak a képe azonban nem tisztán térképi formában jelenik meg, hanem térbeli elemekhez kapcsolódó ismeretek, tévhitek, illúziók, előítéletek formájában is (Cséfalvay, 1990; Soini, 2001).

A kognitív térképezés fogalmát először Tolman (1948) használta, aki patkányok tanulásának vizsgálatánál alkalmazta, míg a városi társadalomkutatásokhoz segítségül hívott mentális térképezés első irodalmát Kevin Lynch (1960) alkotta meg az „*Image of the City*” című művével, amelyben a bostoni lakosok mentális térképeit elemezte. Lynch (1960) szerint a térhasználat átrajzolja az emberek tudatában a települések tényleges képét. A sokszor bejárt helyszínek közelebbinek és barátságosabbnak, míg a ritkán látogatott helyszínek távolibbnak tűnnek a valódi helyzetüknél (Letenyey, 2005), és a környezet jellegzetességei világos és egységes mintázatba szervezhetőek. A csoportképzés alapja lehet a társadalmi helyzet (Dull & Kovács, 1998; Milgram, 1977), az egyén személyisége, életkora (Garda, 2009; Halseth & Doddridge, 2000), neme (Gutmann, 1965; Holahan & Holahan, 1977) stb. A mentális és kognitív térképezést legtöbbször tehát települési szintű vizsgálatokhoz használják (Pinheiro, 1998), ahol a helyi identitásnak, a pozitív és negatív helyszínek

3 Simo, A. – Cleary, M. A. (2004). Intrusive Community Noise Negatively Impacts South Florida Residents In COERC 2004 – Proceedings of The Third Annual College of Education Research Conference. Miami, Florida, USA, Florida International University. <https://core.ac.uk/download/pdf/46946471.pdf#page=136> Hozzáférés: 2021. 02. 15. 14:36.

azonosításának, a marginalizált csoportok elkülönülésének (Gould & White, 1974) vagy a deprivációnak (Boros, 2008b) a tudati leképeződéseit kutatják. A hazai szakirodalomban is megjelenik ez a módszertan, amelynek segítségével főként az iskoláskorúak térérzékelését (Bajmócy & Kiss, 1996; Michalkó, 1998; Lakotár, 2004; Lakotár, 2006; Boros & Budai, 2007; Rédei et al. 2011; Balázs & Farsang, 2016; Alpek & Tésits, 2017), illetve a településeket, régiókat, határokat és az ún. „országképeket” vizsgálták. Ennek főként praktikus okai vannak, mert a mentális térképes vizsgálatok hagyományos rajzos módszere időigényes, illetve nyugodt körülményeket és a megkérdezettek „sajátkezü” közreműködését igényli. Ezen feltételek egyidejű biztosítására pedig leginkább az iskolai lekérdezések alkalmasak.

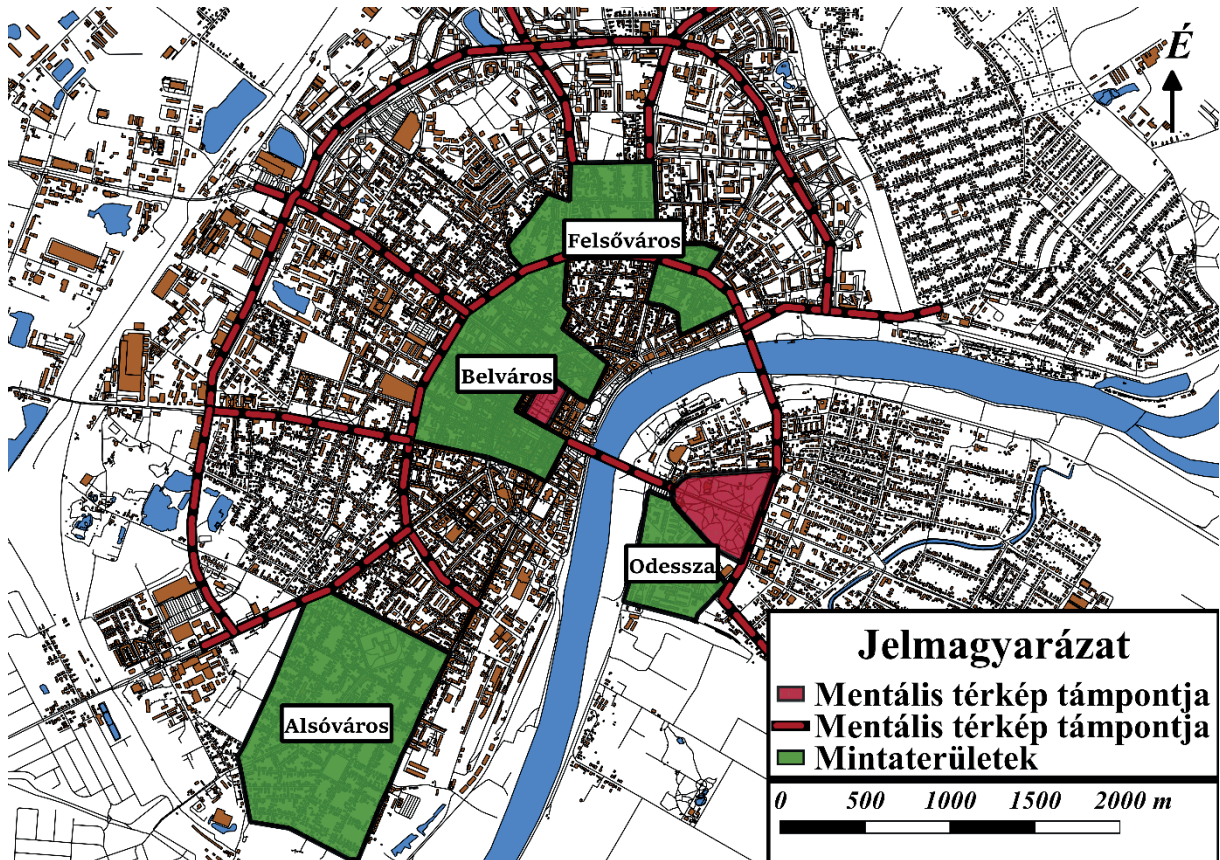
A kognitív és a mentális térképezés módszere az egyéni térpreferenciák vizsgálatához illeszthető úgy, hogy mélyebb tudati tartalmak előhívása is lehetséges. Természetesen mindkét típusnak megvannak a maga határai (Bunting & Guelke, 1979) és torzulási problematikái (Nieścioruk, 2019), éppen ezért kutatásunkban a továbbiakban a térképre vihető és szűkebb értelmezésű „mentális térképezés” kifejezését tartjuk megfelelőnek a zajterhelés konfliktusainak vizsgálatára.

MÓDSZEREK

Kutatásunk során kétféle rajzos módszert és ahhoz kapcsolódó kérdőíves felmérést alkalmaztunk, amellyel célunk az volt, hogy megismerjük a zajproblémákkal terhelt területek lakóinak a zajérzékelését. A mentális térképezés módszerének konkretizálása során a célunk az volt, hogy a lehető legkevesebb befolyással legyünk a kitöltőre, éppen ezért kétféle térképet rajzoltattunk. A terület nagyságát figyelembe véve megvolt az esély, hogy Szegeden belül túl differenciáltak lesznek a rajzok, és méretarány-problémákba ütközött volna a kutatás, ami jelentősen nehezítette volna a kiértékelést. Ezért az első, rajzos lapon elhelyeztünk a rajzoló számára támpontokat (a város főbb közlekedési útvonalait, a Tiszát és két nagyobb zöldfelületet, a Széchenyi teret, valamint a Ligetet) (1. ábra) mint tájékozódási pontokat (Rácz, 2013). Az első lapon az volt a kitöltő feladata, hogy a megadott támpontok figyelembevételével rajzolja be az általa zajosnak ítélt területeket. Ennek hátránya lehet, hogy a megadott pontok determinálhatják a rajzok milyenségét, vagy a rajzokon megjelenő elemek idomulnak a megadott támpont térképi formájához. Éppen ezért tartottuk fontosnak a második rajzos módszer bevezetését, ahol a lap oldala üres volt, itt a „Free Recall” módszerrel a kitöltő szabadon rajzolhatott, viszont az itt megjelenő rajzok szenvedhetnek az alany rajztudási motivációjának a hiányától (Mark et al., 1999). A megkérdezett feladata az volt, hogy az ő *közvetlen környezetében* miket tart zajosnak, tehát itt szabadon rajzolhatott, méretaránytól függetlenül.

1. ábra: A kutatás mintaterületei és a mentális térképi támpontok

Figure 1. The research areas and the basis of mental map



Forrás: saját szerkesztés

Source: own editing

A felvételezés harmadik lépéseként a mentális térképekhez melléktünk egy kérdőívet, melyet három részre osztottunk aszerint, hogy milyen tárgykörű az adott kérdés (1. táblázat).

1. táblázat: A kérdőív kérdései kategóriánként

Table 1. The questions of the questionnaire by category

A zajhoz kapcsolódó tudati tartalmak előhívására vonatkozó kérdések:				
Mennyire érzékeny Ön különböző zajhatásokra általában?	Ön szerint okozhat-e súlyos egészségkárosodást a zaj?	Melyik az a nap-szak, amikor a zaj Önt leginkább zavarja?	Milyen – az Ön számára – nemkívánatos zajokkal találkozik egy átlagos nap során?	Ön mennyire gondolja zajosnak az Ön és családja mindennapi tevékenységét?
Mi az, amit nem tudott lerajzolva megjeleníteni a térképen?	Milyen általánosító előítélet jut először eszébe a „zaj” szó hallatán?	Ön szerint mely korosztály szenved leginkább a városi zajoktól?	Ön szerint ki(k) vagy mi(k) okozhatnak zajt a városban?	Volt-e Önnek konfliktusa zaj miatt?
A zajhoz kapcsolódó politikai tartalmak előhívására vonatkozó kérdések:				
Tudomása szerint történt-e a zaj csökkentésére irányuló intézkedés a lakóhelye környékén?	Van-e tudomása arról, hogy Szegeden 2018 tavaszán csendrendelet lépett hatályba?	Mi az Ön véleménye a városvezetés által elfogadott csendrendeletéről?	Ön szerint elég hangsúlyt fektet a városvezetés és egyéb hatóság(ok) a zaj problémák megoldására a városban?	Kitől várja Ön leginkább a zajjal kapcsolatos problémák megoldását?
Ön szerint a zaj a lakóhelye környékén mennyire csökkenthető?	Van-e tudomása arról, hogy Szegeden meghatározott időnként készül városi zajtérkép?			
Szocio-demográfiai kérdések:				
Melyik évben született Ön?	Mi az Ön neve?	Mi az Ön családi állapota?	Mi az Ön legmagasabb iskolai végzettsége?	Az alábbi csoportok közül Ön melyikbe tartozik?
Milyen régóta lakik Ön a jelenlegi lakóhelyén?	Milyen a lakóépületnek a típusa?			

Forrás: saját szerkesztés

Source: own editing

Az első témakörbe tartozó kérdések a további tudati tartalmak előhívására voltak alkalmasak, a második témakörben politikai jellegű kérdések domináltak, mivel a korábbi kutatás rávilágított arra, hogy a lakosság egy része úgy véli, hogy a városi zajszenyezés tárgykörét a szakpolitika nagymértékben tudja alakítani, valamint eszközként használja azt. A harmadik témakör pedig a szocio-demográfiai kérdéseket érintette.

A Szegeden belüli mintaterületek kiválasztásánál és lehatárolásánál több szempontot vettünk figyelembe annak érdekében, hogy a leghatékonyabban lehessen megismerni az ott élők zajjal kapcsolatos képzeteit és véleményeit. Az egyik szempont a helyi médiában megjelenő, online cikkekben lévő zajjal kapcsolatos diskurzusok mennyisége és intenzitása, illetve hogy mennyire sikerült a későbbiekben tisztázni az adott zajproblémát. Így tehát azokat a városrészeket és az azokon belüli területeket vontuk be a vizsgálatba, amelyeket a médiában megjelenő, zajjal kapcsolatos cikkek, kommentek a leggyakrabban említettek. A választás másik indoka az volt, hogy egy adott típusú probléma mennyire koncentráltan jelenik meg az adott területen (Enyedi et al., 2020), tehát a különböző zajkategóriáknak milyen helyi sajátosságai figyelhetők meg városszerte, és ezeket milyen gyakran említették

a zajjal kapcsolatos online médiában, hozzászólásokban. Az így kialakított mintaterületek a Belváros, Odessza, Alsóváros és Felsőváros egyes részei (1. ábra) voltak.

A mintavételi eljárás a kiválasztott négy mintaterületen történt, előre kijelölt útvonalakon, hogy az érintett területeket teljes egészében lefedje. Az a négy mintaterület Szeged négy különböző városrészeinek egyes részeire vonatkozott, ahol a lekérdezés szisztematikus mintavételi módszerrel történt. A kiválasztott útvonalak kezdő pontjain random szám generálásával (1–10) végeztük a megkérdezendők kiválasztását. Az elemzési egységek az egy háztartásban élő egyének voltak, ahol a felvett szocio-demográfiai változók közül elsősorban a nem (54% nő, 46% férfi), az életkor (18–24 éves korig: 17%, 25–59 éves korig: 55%, 60- : 28%), a legmagasabb iskolai végzettség, illetve a lakóhely típusa szolgáltak alapul (2. táblázat).

2. táblázat: A kérdőív néhány szocio-demográfiai változók %-os megoszlása

Table 2. Some socio-demographic variables of the questionnaire (%)

Iskolai végzettség %-os megoszlása a válaszadók között:					
Általános iskola 8 osztálynál kevesebb	Általános iskola 8 osztály	Szaktanárképző, Szakiskola	Érettségi bizonyítvány szakképesítés nélkül	Érettségi bizonyítvány szakképesítéssel	Főiskola, Egyetem
0,4%	8,7%	14,0%	23,8%	15,8%	37,3%
Munkaerőpiaci részvétel a válaszadók között (%-os megoszlás):					
Dolgozik	Munkanélküli, álláskereső	Nyugdíjas	Gyermekgondozási ellátást kap	Tanuló, diák	Egyéb
48,2%	4,2%	22,6%	0,8%	22,3%	1,9%
A válaszadók lakóhely típus szerinti megoszlása (%):					
Kertes ház	Nem-panel társasház zöldfelülettel	Nem-panel társasház zöldfelület nélkül	Panelház zöldfelülettel	Panelház zöldfelület nélkül	
24,3%	35,3%	20,8%	12,1%	7,5%	

Forrás: saját szerkesztés

Source: own editing

Az adatfelvételezés három hetet vett igénybe 2018 októberében, és összesen 296 darab kérdőívet töltöttek ki a négy mintaterületen. Ennek függvényében tehát a városrészekben felvett adatok nem tekinthetők reprezentatív mintának. Alsóvárosban 105-en, Felsővárosban 77-en, Odesszában 74-en, míg a Belvárosban 40-en töltötték ki. A mintaterület kiválasztása során további, lakástípusbéli különbséget vettünk figyelembe, ahol a zsúfoltabb belvárosi, (felsővárosi) társasház és a paneles beépítésű (Odessza) városrészek mellett az (alsóvárosi) családi házas területek domináltak.

EREDMÉNYEK

A kérdőívben megjelenő egyéni zajérzékenységre adott válaszok alapján elmondható, hogy a paneles beépítésű területen élő megkérdezettek voltak legérzékenyebbek a zajhatásokra. Ezt követték a belvárosban élők. A családi házas területen válaszolták a legkevesebben, hogy minden zajra érzékenyek.

Ennek az az oka, hogy a sűrűbb beépítésű területek esetében a lakosság többször találkozik általános városi zajokkal, így a zajérzékenységük is megnő. Az alsóvárosi mintaterület megkérdezettjei ezzel ellentétben alig érzékenyek, mivel a kertes házas övezetben kevesebb olyan városi zaj érezteti a hatását, amit zavarónak foghat fel az egyén.

Hasonló eredmények mutathatók ki arról is, hogy a megkérdezettek véleménye szerint *mennyire egészségkárosító általánosságban a városi zaj*. A lakótelepi területen tartós, súlyos problémaként jelölték meg, azonban a többi három mintaterület esetében csak kisebb, átmeneti problémákat.. Összesen a négy mintaterületen 270 fő válaszolt, akiknek csupán 10%-a szerint nem káros egyáltalán az egészségre a városi zaj. Az adott minta, és a korábbi kutatás eredményei alapján a lakosság észlelésében komoly problémaként jelent meg a zaj annak ellenére, hogy vannak az átlagnál kevésbé és inkább érzékeny emberek. A városi zaj napszakra és zavaró érzetére vonatkozó kérdésnél a négy mintaterületen az összes válaszadó 62%-a mondta, hogy a városi zaj leginkább az éjjeli órákban zavaró. A többi négy válaszlehetőség esetében jóval alacsonyabb volt a válaszadási arány. A második legjellemzőbb időszakként pedig a reggeli órákat jelölték meg.

A zajjellemzők időbeliségét fontos definiálni a városi zajkarakter kialakításához. A zajterhelés napszakhoz kötése a válaszadók számára további, szubjektív elemek megjelenését vonta maga után, és tágabb kontextusban fejtették ki az okokat, hogy miért gondolják az éjjeli órákat a zajjellemzők alapján a legzavaróbbnak. Egy részről a belvárosi, közösségi zajterheléshez köthető fesztiválok és egyetemek eseményei azok, amik az esti, illetve éjszakai órákban zavaró tényezőként jelentek meg. A fesztiválok zajai (kiemelten a Szegedi Ifjúsági Napok) a város szinte minden pontjáról okoztak problémát a helyi lakosságnak, viszont az egyetemi programok leginkább a kertes házas területeken éreztették a hatásukat az események közelsége miatt.

Korábbi kutatásunk során, melyben médiatartalmakat elemeztünk (Enyedi et al. 2020) arra a következtetésre jutottunk, hogy jellemző az előítéletek megjelenése az online diskurzusokban, ahol az írások és a kommentek kritizálták az oktatás színvonalát vagy a nyugdíjasok hozzáállását a városi rendezvényekhez, fesztiválokhoz. Ebből kiindulva fontosnak tartottuk egy nyitott kérdés keretén belül megtudni azt, hogy a mintaterületen élők számára *milyen előítéletekkel bír a „zaj” szó*. A legtöbben a zajhoz kapcsolódó egyéb, negatív töltetű szavakat (pl. „rossz”, „idegesítő”, „zavarás”) jegyezték le, viszont mindegyik mintaterületen számos esetben érkezett az online diskurzusokhoz hasonló, társadalmi csoportokhoz köthető előítélet (pl. „etnikumok”, „részeg fiatalok”, „ordibáló hajléktalanok”). Az összes válaszadó 72%-a a lekérdezés időtartama alatt említett legalább egy minősítő jelzőt a zajkozókhoz.

A zajkibocsátás inverzeként fontos megismerni azt, hogy a megkérdezett egyén *mennyire gondolja zajosnak a saját mindennapi tevékenységeit*. Ebben meglepően alacsony értékeket kaptunk. A legtöbben egyáltalán nem tartják zajosnak a mindennapi életüket annak ellenére, hogy a korábbi online zajdiskurzusok esetében a szomszédsági zajok nagy súllyal jelentek meg – természetesen e zajok elszenvedőitől – panaszként.

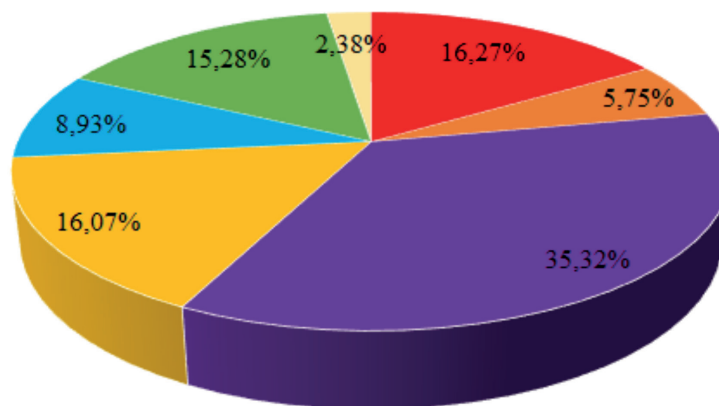
Arra vonatkozóan, hogy a válaszadó szerint melyik korosztály szenved el leginkább a városi zajokat, mind a négy mintaterület esetében közel azonos értékeket kaptunk. Az előre megadott korcsoportok közül az összes válaszadó 66%-a szerint az idősekre hat legnegatívabban a városi zaj.

Továbbá jelentős számban említésre kerültek a kisgyermekes családok, valamint a nyáron is dolgozó felnőttek (utóbbiak főként a nyári fesztiválidőszak miatt).

Amellett, hogy a városi zajok elszenvedőit definiáltuk, arra is kíváncsiak voltunk, hogy a válaszadók kiket vagy miket tartanak leginkább a városi zajok okozóinak, így a felmérés során megjelenő zajkódok százalékos megoszlásait egy diagramon ábrázoltuk (2. ábra). A legtöbben a közlekedéshez köthető zajtípusokat említették, amely 178 említést jelent. Itt az általános forgalom zaja mellett konkrét közlekedési eszközöket írtak le, amelyek zavarók, gyakran hozzátéve a csúcsidőket. További, jelentős zajkódokként a „fiatalokat” mint csoportot említették 82 alkalommal. Ebben a kategóriában összevontan kezeltük a kisgyermekeket, a többi kiskorút, a diákokat, egyetemistákat és olyan fiatalokat, akiket a válaszadók annak jelöltek. Hasonló százalékos megoszlása volt az „egyéb” kategóriának, amelybe minden olyan zajkód került, amely túl általános, vagy nem volt elegendő említési gyakoriság ahhoz, hogy külön csoportot alkosson. Ezek például a hangszórók, az emberek, a zene, a szirénák, a turisták, a szabadtéri sportpályák vagy akár az állatok. 29 alkalommal említettek olyan kisebbségekhez és hátrányos helyzetű társadalmi csoporthoz tartozó zajkódokat, akik a megkérdezetteket zavarták. Ennél a típusnál a sztereotípiák és az előítélet is megjelent, mivel általánosítva mutatták be az adott csoportot mint városi zajkódot. Hasonló általánosítás volt megfigyelhető a „fiatalok” csoportjában is, ahol többször minősítő jelzővel látták el őket (pl. „ittas”, vagy „drogos” fiatalok).

2. ábra: A legjellemzőbb zajkódok Szegeden (%)

Figure 2. The most typical noise emissive in Szeged (%)



- Fiatalok (egyetemisták, gyerekek, diákok, játszótér)
- Kisebbségek, hátrányos helyzetűek (romák, hajléktalanok)
- Közlekedés (busz, trolis, motor, autó, villamos, repülő, vonat)
- Egyéb (kiabálás, hangszóró, általánosságban emberek, részegek, zene, zsúfoltság, sziréna, turisták, harangozás, szabadtéri sportpályák, állatok stb.)
- Fesztiválok, rendezvények, szórakozás
- Építkezés, munkások, munkagépek
- Szomszédok

Forrás: saját szerkesztés

Source: own editing

A korábbi – már említett – felméréshez kapcsolódó, online médiadiskurzusok esetében az egyik legmarkánsabban a zajterheléshez köthető politikai szempontok jelentek meg. Ezeket a vitákat sok esetben a városvezetés kritikái vagy védelme vitte tovább, így vált indokolttá a kérdéskör tárgyalása a mintaterületek esetében. Olyan megosztó tartalmakra voltunk kíváncsiak, amelyek eredményeképpen megerősítést nyerhet azon korábbi állításunk, miszerint a városi zajok sokszor csupán a pártpolitikai viták kereszttüzeiben eszközként jelennek meg – mind a lakók, mind pedig a pártok számára. A legtöbb konfliktus a 2018 tavaszán hatályba lépett „csendrendelet” körül bontakozott ki, melyre a megkérdezettek is reflektáltak. Élesen elkülönült a támogató és az ellenző oldal. A fiatal generáció többsége sérelmezte, hogy a vendéglátóegységeknek hétköznap este 10 óra után, illetve hétvégén éjjel 12 óra után le kell halkítaniuk a zenét – amely alól kivételt képeztek bizonyos önkormányzati szervezésű rendezvények, fesztiválok (pl. Szegedi Ifjúsági Napok, borfesztivál). A legtöbb kritika azért érte a rendeletet, mert nem igazságos a kivételezett városi rendezvények miatt, hiszen főként pont azok az események okozzák a legnagyobb zajt a városban, azaz így értelmét veszti a rendelkezés. Ezen a véleményen volt több, a rendeletet támogató megkérdezett is.

Arról, hogy a lakóhely környéki zajok mennyire csökkenthetők, a legtöbb megkérdezett a négy mintaterületen úgy vélekedett, hogy csak részben mérsékelhetők, vagyis lehetne kevésbé zajos a település. Aonban úgy megszüntetni a zajforrásokat, hogy az ne zavarjon senkit, nem kivitelezhető. Míg a legtöbb válaszadó egyértelműen az önkormányzattól várja a zajproblémák megoldását, az adott minta alapján bebizonyosodott, hogy csak kevesen tudtak érdemben nyilatkozni arról, hogy a városnak négyévenként készítenie kell egy stratégiai zajtérképet. Az összes kitöltő 73%-a ugyanis a kérdés során hallott róla először.

A mentális térképeken ábrázolt, megélt városi zajok esetében a legkülönbébb zajtípusok jelentek meg. A belvárosi válaszadók szerint leginkább a reggeli csúcsforgalomban a legzavaróbbak a közlekedéshez köthető zajok, azok is főként a körutak és sugárutak mentén. A paneles beépítésű területen élő válaszadók a mintaterületen folyó közterületépítési munkálatokat, valamint a közlekedést említették, míg a családi házas és a társasház területen megjelentek az esti órákban fellépő szomszéd-sági zajok.

Ezek a mindennapos zajok akkor is szóba kerültek, amikor a válaszadó csak hallomásból ismerte a zaj forrását és intenzitását, nem tapasztalati úton szerezte az információit (pl. geotermikus fúrás, vasútállomás mentén a vasúti rendező zaja). A belvárosi válaszadók válaszaiban főként a közösségi zajok domináltak a belvárosi mintaterületen, illetve a főbb közlekedési csomópontokat ábrázolták pontszerű ábrázolással.

A lakótelepi területeken is a közösségi zajkategória elemei szerepeltek a mentális térképen a legtöbbször (pl. a fő tér, sétálóutca, a Partfürdő vagy a „Lapos” part a Tisza mentén). Az itt élő megkérdezettek számára markánsan képződtek le a városrészben folyó intenzív építési munkálatok. Mivel nap mint nap találkoztak ezzel a típusú zajterheléssel, itt is megjelentek a tágabb kontextusban értelmezhető vélemények, amikor már nemcsak a munkagépek (pl. léghalapács) zaját említették meg, hanem a vele járó port, hulladékot vagy a munkások kiabálását. A közvetlen környezetet ábrázoló üres lapon több rajz született a munkagépekről, megtörve az általános térképi sémákban való legjel-

lemzőbb gondolkodást. A rajzokon a közlekedési zajokat is ábrázolták, amelyek főként az ott elhaladó trolibuszforgalomra utaltak.

A családi házas mintaterület esetében a Szegedi Repülőtér zaját is ábrázolták az üres egyéni mentális térképeken, mivel probléma volt a repülőtér közelsége az alsóvárosi családi házas övezethez, illetve sérelmezték, hogy a hétvégeken egyes repülőgépek túl alacsonyan szállnak a házak felett, zavarva ezzel a hétvégi pihenésüket. Megjelent a rajzokon továbbá a vasúti rendező, ahogy a mozdonyok kora reggeli zaja is.

A Tisza folyó jó hangvezető tulajdonsága miatt (Kozaczka & Grelowska, 2011) ugyanezzel a zajhelyzettel szembesültek az odesszai mintaterület megkérdezett lakói is. A válaszadók véleménye alapján a széljárás fontos szempont a városi zajok alakításában. Egyes megkérdezett lakótelepi lakók – akik viszonylag közel laktak a Tisza partjához – egyáltalán nem érezték zavarónak a Partfürdőn megrendezésre kerülő Szegedi Ifjúsági Napokat, és éppen a széljárást említették, hogy annak ellenére a távolabb lévő – és a Tisza túloldalán elhelyezkedő – vasúti hangokat viszont tisztán kivehetően hallják.

A vizsgált minta alapján a megkérdezett családi házas övezetben élő lakosság érzékeny legkevesébé. A családi házas mintaterületen évente megrendezett Szegedi Egyetemi Napokat jóval kevesebben említették meg a megkérdezettek, mint a korábbi, online média diskurzusok esetében. Ennek az oka, hogy a rendezvények zaja csupán a mintaterület egy kis részén érezteti intenzíven a hatását – kiegészülve a szemeteléssel, a környék illemhelyként való használatával. Az ebből fakadó vita pedig egyre mélyebb lakossági konfliktusokhoz vezet, melynek nagy visszhangja lesz városszerte. A helyszíni vizsgálat eredményei alapján valószínűsíthető, hogy az online diskurzusok esetében csupán a teljes mintaterület egy szűk és közvetlen részéről érkeznek állandó panaszok, így valószínűsíthető az esemény alacsony említési gyakorisága.

A társasházás beépítésű mintaterület esetében a mentális térképeken főként a belvárosi események jelentek meg annak ellenére, hogy a szomszédsági zajkategóriát és a hozzá tartozó konfliktusokat itt ábrázolták a legtöbben az üres lapon. A vizsgálat tanúsága szerint ez a városrész több szempontból különbözik a másik három mintaterülettől, mert az itt élő válaszadók többsége az általános, szegedi támpontokat ábrázoló mentális térképen is a saját, közvetlen környezetét rajzolta be a legzajosabbnak. Mivel itt jelent meg leginkább a szomszédsági zaj, a közvetlen környezetükre vonatkozó rajzok esetében a legtöbben szakítottak – a többi mintaterület lakóival ellentétben – a térképi sémákban való gondolkodással, és szomszédjaikat a legkülönbözőbb módon (pl. szimbólumok használatával) ábrázolták (3. ábra).

3. ábra: A mintaterületeken rajzolt néhány jellemző mentális térkép

Figure 3. Some characteristic mental maps in research areas



Forrás: A kutatás eredményei alapján szerkesztette Kriska O.

Source: Kriska O. editing

KÖVETKEZTETÉSEK

Tanulmányunkban a városi zajterheléshez kapcsolódó lakossági vélemények és a szubjektív zajérzékelés feltárását tűztük ki célul szegedi példán keresztül. A zaj észlelése és a zajra adott válaszreakciók több olyan szubjektív tényezőtől függenek, amelyeket az egyéni élethelyzet képes befolyásolni.

Összességében megállapítható, hogy a közlekedési zajterhelés mellett a Szegeden élő megkérdezettek a közösségi zajokat is kiemelt fontosságúnak tartják. A közösségi zajok által okozott hangos környezet számos társadalmi és viselkedési hatást gyakorol az egyénre (Jones & Chapman, 1984), ezáltal tágabb kontextusú társadalmi diskurzusok forrásává is válhat a városi zaj az észlelésén túl. Ezekben a vitákban és véleményekben markánsan megjelennek az egyéni sztereotípiák és előítéletek, amelyek főként az eltérő korú vagy eltérő társadalmi helyzetű emberekkel (Rahman et al., 2018) szemben figyelhetők meg.

Szegeden a fesztiválok és a különböző egyetemi események is generálnak társadalmi konfliktusokat, amelyek a város helyzetétől függően nem csupán a zajforrás közvetlen környezetében érzékelhetők, hanem a település különböző pontjain is. A megkérdezettek a fiatal generáció túlzottan

zajos szórakozási módját a legtöbb esetben az oktatás színvonalára vezették vissza, és a fő ellentét a fiatal-idős generáció között mutatkozott. Szegeden, mint egyetemi városban több, szórakozáshoz köthető zajterheléssel találkozhatnak az itt élők, így kiemelt szerepük van a lakók és az eseményeken részt vevők közötti kompromisszumoknak, a toleranciának, annak érdekében, hogy mérséklődjenek a városi zajokhoz köthető konfliktusok. A generációs konfliktust mélyítette az önkormányzati rendelet, amely korlátozta a szegedi vendéglátóhelyek zajkibocsátását. A városi zajkérdésekben a szakpolitika aktív szereplő, amely képes alakítani a város zajkarakterét, ennek ellenére többször csak érdekérvényesítés szintjén jelent meg a zajprobléma kezelése.

A zajkarakter időbeliségét tekintve a megkérdezett lakosság számára az esti és éjjeli órákban a legzavaróbb a városi zaj, amelyhez a szomszédsági és közösségi zajterhelés járul hozzá a legjelentősebben.

Objektív körülmények is hatással vannak a zajokra adott reakciókra. Befolyásoló tényező az, hogy ki mikor, milyen zajokkal találkozik a különböző napszakokban, valamint az is, hogy milyen az egyén lakókörnyezete, az adott terület jellemző beépítettsége, a ház típusa. Minél sűrűbb beépítettséggel rendelkezik a lakóterület, annál változatosabb zajproblémák jelennek meg (pl. a lakótelepi mintaterület esetében).

A városi zaj kutatásának lehetősége szubjektív oldalról megközelítve más társadalmi problémákkal együtt értelmezhető, amelyek együttes javításával érhető el a zajokhoz kapcsolódó problémák mérséklése is. Mint már a módszertannál is utaltunk rá, a mentális térképezés módszerének is számos hiányossága ismert, mivel nem kaphatunk teljes kognitív információt. A téma feltárása során további, koncepcionális kérdés merült fel, miszerint a városi zaj generálja-e a társadalom szereplői között a konfliktust, vagy az eleve meglévő konfliktusok fejeződnek ki a zaj körüli konfliktusokban. Mindez olyan lehetséges kutatási irányt vet fel, amivel érdemes lehet a továbbiakban foglalkozni, és amelynek eredményeképpen megválaszolható lesz az egyéni zajérzékelés kérdése, valamint világosan körülhatárolhatóvá válik a városi zajterhelésre befolyással bíró és az azt elszenvedő csoportok viszonyrendszere.

Amennyiben viszont megértjük a városi zajokhoz tapadó sztereotípiák és előítéletek hátterét, a szakpolitika egyszerűbben kialakíthat egy mindenki számára élhetőbb, egészségesebb települési környezetet, hozzájárulva Szeged környezeti fenntarthatóságának és a helyi társadalom koherenciájának növeléséhez is.

IRODALOMJEGYZÉK

- Alpek, B. L., & Tésits, R. (2017). Kognitív térismeret és Európai Unió-kép magyarországi középiskolások csoportjában. *Szociálpedagógia*, 3(1–2), 129–144.
- Arana, M., & García, A. (1998). A social survey on the effects of environmental noise on the residents of Pamplona, Spain. *Applied Acoustics*, 53(4), 248. [https://doi.org/10.1016/S0003-682X\(97\)00067-4](https://doi.org/10.1016/S0003-682X(97)00067-4)
- Bajmócy, P., & Kiss, J. (1996). Egyetemi hallgatók mentális térképei Magyarországról. *Tér és Társadalom*, 10(2–3), 56–68. <https://doi.org/10.17649/TET.10.2-3.365>
- Balázs, B., & Farsang, A. (2016). A szegedi középiskolások országhatár-képzete Magyarország déli határáról. *Földrajzi Közlemények*, 140(3), 258–269.
- Berglund, B., & Lindvall, T. (1995). *Community Noise*. Stockholm: Stockholm University and Karolinska Institute.
- Boros, L., & Budai, B. (2007). Városi különbségek Szegeden belül az egyetemisták szemével. In *Sitányi László I. Terület- és vidékfejlesztési konferencia*. Kaposvár, 146–152.
- Boros, L. (2008a). A depriváció térbelisége. *IV. Magyar Földrajzi Konferencia*, Budapest, 362–368.
- Boros, L. (2008b). *A városi depriváció térbelisége – konfliktuselméleti megközelítés szegedi esettanulmánnyal* (Doktori értekezés). Szegedi Tudományegyetem, Szeged.
- Bunting, T. E., & Guelke, L. (1979). Behavioral and perception geography: a critical appraisal. *Annals of the association of American geographers*, 69(3), 448–462. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1979.tb01268.x>
- Cséfalvay, Z. (1990). *Térképek a fejünkben*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Dési I. (2001). *Népegészségtan*. Budapest: Semmelweis Kiadó.
- Downs, R. M., & Stea, D. (1973). *Image and Environments*. Chicago: Aldine Publishig,
- Doygun, H., & Gurun, D. K. (2008). Analysing and mapping spatial and temporal dynamics of urban traffic noise pollution: a case study in Kahramanmaraş, Turkey. *Environmental Monitoring and Assessment*, 142(1–3), 65–72. <https://doi.org/10.1007/s10661-007-9908-7>
- Dull, A., & Kovács, Z. (1998). *Környezetpszichológiai szöveggyűjtemény*. Debrecen: Kossuth Egyetemi Kiadó.
- Enyedi F., Papp, S., & Pál, V. (2020). A városi zajterhelés megjelenési formái és társadalmi konfliktusai Szeged példáján. *Belvedere Meridionale*. 32(3), 48–58. <https://doi.org/10.14232/belv.2020.3.4>
- Fajersztajn, L., Guimarães, M. T., Duim, E., da Silva, T. G. V., Okamura, M. N., Brandão, S. L. B., & Cardoso, M. R. A. (2019). Health effects of pollution on the residential population near a Brazilian airport: A perspective based on literature review. *Journal of Transport & Health*, (14)100564. 8–9. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.05.004>
- Fields, J. M. (1993). Effects of personal and situational variables on noise annoyance in residential areas. *Journal of the Acoustical Society of America*, 93, 2753–2763. <https://doi.org/10.1121/1.405851>
- Filho, J. M. A., Lenzi, A., & Zannin, P. H. T. (2004). Effects of traffic composition on road noise: a case study. *Transportation Research. Part D: Transport and Environment*, 9(1), 80. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2003.08.001>

- Fodor, I. (2001). *Környezetvédelem és regionalitás Magyarországon*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó.
- Garda, V. (2009). A szubjektív térérzékeléssel kapcsolatos vizsgálatok elméleti háttere és alkalmazási területei. *Tér és Társadalom*, 23(1), 43–53. <https://doi.org/10.17649/TET.23.1.1215>
- Glied, V., & Barkóczi Cs. (2013). A fenntartható fejlődés elemeinek megjelenése a városfejlesztési stratégiákban a Dél-Dunántúlon. *Modern Geográfia*, 8(2), 1–46.
- Gould, P., & White, R. (1974). *Mental maps*. New York: NY. Penguin
- Gutmann, D. (1965). Women and the conception of ego strength. *Merrill-Pulmer Quarterly*, 11, 229–240.
- Halseth, G., & Doddridge, J. (2000). Children's cognitive mapping: a potential tool for neighbourhood planning. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 27(4), 565–582. <https://doi.org/10.1068/b2666>
- Hayes, D. A. (1993). Freehand maps are for teachers and students alike. *Journal of Geography*, 92(1), 13–15. <https://doi.org/10.1080/00221349308979119>
- Holahan, C. J., & Holahan, C. K. (1977). Sex-related differences in the schematization of the behavioral environment. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 3, 123–126. <https://doi.org/10.1177/014616727600300123>
- Jones, D. M., & Chapman, A. J. (1984). *Noise and Society*. Chichester, U.K.: John Wiley & Sons
- Knox, P., & Pich, S. (2006). *Urban social geography*. Harlow: Prentice Hall.
- Kozaczka, E., & Grelowska, G. (2011). Shipping low frequency noise and its propagation in shallow water. *Acta Physica Polonica A*, 119(6), 1009–1012.
- Köbli, Á. (2021). A helyi lakosok életminőségének vizsgálata a magyar fürdővárosokban. *Modern Geográfia*, 16(1), 45. <https://doi.org/10.15170/MG.2021.16.01.03>
- Lakotár, K. (2004). Bennünk „élő” szomszédaink – Kognitív térképek tartalmi elemei a szomszéd országokról. *Iskolakultúra*, 14(11), 109–116.
- Lakotár, K. (2006). 14–16 éves tanulók hazánk szomszédairól alkotott kognitív térképeinek tartalmi elemei. *A földrajz tanítása: módszertani folyóirat*, 2, 7–13.
- Letenyei, L. (2005). *Településkutatás – A települési és térségi tervezés társadalomtudományos alapozása*. Budapest: L'Harmattan – Ráció Kiadó.
- Lynch, K (1960). *The Image of the City*. Cambridge (Massachusetts): MIT-Press.
- Mangalekar, S. B., Jadhav, A. S., & Raut, P. D. (2012). Study of noise pollution in Kolhapur city, Maharashtra, India. *Sleep*, 2(1), 65–69.
- Mark, D. M., Freksa, C., Hirtle, S. C., Lloyd, R., & Tversky, B. (1999). Cognitive models of geographical space. *International journal of geographical information science*, 13(8), 747–774.
- Michalkó, G. (1998). Mentális térképek a turizmus kutatásában. A magyar középiskolások Olaszország képe. *Tér és Társadalom*, 12(1–2), 111–125. <https://doi.org/10.17649/TET.12.1-2.464>
- Milgram, S. (1977). *The Individual in a social world: Essays and experiments*. Massachusetts, USA: Second Edition.

- Molnár, G., Kovács, A., & Gál, T. (2020). How does anthropogenic heating affect the thermal environment in a medium-sized Central European city? A case study in Szeged, Hungary. *Urban Climate*, 34, 100673, 1–28. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2020.100673>
- Nieścioruk, K. (2019). Cartographic Delimitation of the City Centre Using Mental Sketches. *The Cartographic Journal*, 56(4), 355–367. <https://doi.org/10.1080/00087041.2018.1547472>
- Ohrstrom, E., Skanberg, A., Svensson, H., & Gidlof-Gunnarsson, A. (2006). Effects of road traffic noise and the benefit of access to quietness. *Sound Vibrat*, 295, 40–59. <https://doi.org/10.1016/j.jsv.2005.11.034>
- Omubo-Pepple, V. B., Briggs-Kamara, M. A., & Tamunobereton-ari, I. (2010). Noise pollution in port harcourt metropolis: sources, effects, and control. *Pacific Journal of Science and Technology*, 11(2), 698.
- Ozer, S., Yilmaz, H., Yeşil, M., & Yeşil, P. (2009). Evaluation of noise pollution caused by vehicles in the city of Tokat, Turkey. *Scientific Research and Essays*, 4(11), 1212. <https://doi.org/10.5897/SRE.9000476>
- Pinheiro, J. Q. (1998). Determinants of cognitive maps of the world as expressed in sketch maps. *Journal of Environmental Psychology*, 18(3), 321–339. <https://doi.org/10.1006/jev.1998.0100>
- Rácz, A. (2012). A valós és mentális társadalmi-térbeli elkülönülést vizsgáló kutatások Szegeden. *Belvedere Meridionale*, XXIV.1. 22–35.
- Rácz, A. (2013). A statisztikai adatelemzés és a mentális térképezés módszerével mért társadalmi-térbeli elkülönülés különbségeinek lehetséges magyarázata. *Társadalomkutatás*, 30(1), 28–37. <https://doi.org/10.1556/Tarskut.30.2012.1.3>
- Rahman, M. K. A., Chan, C. S. C., Saidon, Z. L., Augustine, C., & Maniam, S. (2018). The Urban Soundscape: Analysing the Spatiotemporal Distribution of Acoustic Events and its Influence on the Racial/Ethnic Composition of New York City Neighbourhoods. *Malaysian Journal of Music*, 7, 180–194.
- Rédei, M., Kincses, Á., & Jakobi, Á., (2011). The World seen by Hungarian students: a mental map analysis. *Hungarian Geographical Bulletin*, 60(2), 135–159.
- Schmeller, D. (2021). Taktikai városfejlesztés – Új gyakorlat megjelenése a városi zöldfelületek létrehozásában. *Modern Geográfia*, 16(1), 81–106. <https://doi.org/10.15170/MG.2021.16.01.05>
- Schultz, T. J. (1978). Synthesis of social surveys on noise annoyance. *Journal of the Acoustical Society of America*, 64, 377–405. <https://doi.org/10.1121/1.382013>
- Siegel, J. M., & Steele, C. M. (1980). Environmental distraction and interpersonal judgements. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 19, 23–32. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1980.tb00923.x>
- Smetana, C. (1975). *Zaj- és rezgésmérés*. Budapest: Műszaki Könyvkiadó.
- Soini, K. (2001). Exploring human dimensions of multifunctional landscapes through mapping and map-making. *Landscape and Urban Planning*, 57(3–4), 225–239. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00206-7](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00206-7)

- Suau-Sanchez, P., Pallares-Barbera, M., & Paül, V. (2011). Incorporating annoyance in airport environmental policy: noise, societal response and community participation. *Journal of Transport Geography*, 19(2), 275–284. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2010.02.005>
- Thongyou, M., Chamaratana, T., Phongsiri, M., & Sosamphanh, B. (2014). Perceptions on urbanization impact on the hinterlands: A study of Khon Kaen City, Thailand. *Asian Social Science*, 10(11), 40. <https://doi:10.5539/ass.v10n11p33>
- Tolman, E. C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *The Psychological Review*, 55(4), 189–208. <https://doi.org/10.1037/h0061626>
- Tuan, Y. F. (1975). Images and mental maps. *Annals of the Association of American geographers*, 65(2), 205–212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1975.tb01031.x>
- Tsai, K. T., Lin, M. D., & Chen, Y. H. (2009). Noise mapping in urban environments: A Taiwan study. *Applied Acoustics*, 70(7), 964–972. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2008.11.001>
- Vos, J. (1992). Annoyance caused by simultaneous impulse, road-traffic, and aircraft sounds: A quantitative model. *Journal of the Acoustical Society of America*, 91, 3330–3345. <https://doi.org/10.1121/1.402823>
- Wang, L. K., Pereira, N. C., & Hung, Y. (2004). *Advanced Air and Noise Pollution Control*. New Jersey: Humana Press.
- Weinstein, N. D. (1980). Individual differences in critical tendencies and noise annoyance. *Journal of Sound and Vibration*, 68(2), 246–247. [https://doi.org/10.1016/0022-460X\(80\)90468-X](https://doi.org/10.1016/0022-460X(80)90468-X)
- Zentai, K., & Schád, P. (2001). *A zajterhelés, mint környezetszennyezés és a növényzet szerepe a zaj csökkentésében*. Budapest: Független Ökológiai Központ Alapítvány.

Ez a mű a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Ne változtasd! 4.0 nemzetközi licencc-feltételeinek megfelelően felhasználható. (CC BY-NC-ND 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

This open access article may be used under the international license terms of Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

