

Hogyan használható a mentális térképezés a közterek vizsgálatában?

Két budapesti köztér összehasonlító vizsgálata mentális térképezéssel

Különböző tudományágak földrajzi-, gazdasági- vagy társadalmi térként elemzik a települési környezetet, természetesen láttatva, kutatva azt is, hogy ezeknek a térrétegeknek a működésmódjai, szabályai egymással sokszínű kölcsönhatásban vannak. Tanulmányunkban azt hangsúlyozzuk, hogy mindezek mellett a település pszichológiai tér is. Ebből a szempontból járjuk körül egy lélektani folyamat (a mentális térkép) és ennek kutatási módszere (a mentális térképezés) néhány jellegzetességét saját vizsgálatunk tanulságainak bemutatásával, hogy felhívjuk a figyelmet arra, hogy a településkutatásban milyen helye és szerepe lehet a pszichológiai tudásnak, illetve, hogy milyen eredményekre vezethet egy ilyen szemléletű vizsgálódás.

A város mentális képe – a mentális térkép

A települési környezet, térszerkezet és annak mindennapi használata nagyon bonyolult rendszer. Földrajzilag meghatározott épített és természetes környezeti elemei szolgáltatnak keretet a benne zajló életnek, amelyet vizsgálhatunk több tudomány (pl. közgazdaságtan vagy különböző társadalomtudományok) szemüvegén keresztül, így fogalmazva meg a tér működésének törvényszerűségeit. Az általunk itt bemutatni kívánt környezetpszichológiai megközelítés azért járulhat hozzá a településkutatás eredményeihez, mert ez egy olyan szemléletmód, amely az emberi viselkedést annak környezeti kontextusával együtt elemzi. Ebben az értelemben az egyén viselkedése és a társas-fizikai környezet kapcsolata lényeges: hogyan hat a viselkedés a környezetre és ezzel párhuzamosan, hogyan hat a környezet a viselkedésre. Vagyis az ember a környezetét a benne végzett cselekvések során ismeri meg. Bár a környezetre általában úgy gondolunk, mint objektív létező, valójában nagyon is szubjektív a jelentése. Ez a jelentés nagyban befolyásolja, hogy az egyén miképpen gondolkodik, miképpen érez a környezettel kapcsolatban és milyen cselekvéseket hajt végre benne. A környezet egyes tényezői másképpen

hatnak az egyénekre, másképpen befolyásolják gondolatait, érzéseit és cselekvését. Ennek a kettősségnek a megragadására jó példa a mentális térkép¹ fogalma, amelynek működését röviden bemutatjuk.

A mentális térkép egy meghatározott ideg-életteni háttérrel² rendelkező mentális folyamat, amely alapvetően a helyváltoztató mozgások, cselekvések tervezésében és kivitelezésében játszik szerepet. A sikeres téri eligazodás alapja a saját test mozgásának követése (és elképzelése) a térben, meghatározott távolságon és sebességgel. Például, ha át akarunk kelni egy úttesten, fel kell mérnünk, hogy milyen messzire kell eljutnunk és milyen sebességgel ahhoz, hogy a bizonyos sebességgel közlekedő járművek ne üssenek el. Vagyis a téri viszonyokhoz kell tudni illeszteni a mozgást, illetve fel kell tudni mérni, hogy adott körülmények között ez sikeresen kivitelezhető-e. Ennek eredményeként lesznek értelemteliek a tér olyan minőségei, mint például hogy mi van messze vagy közel.

Ezen kívül a mentális térképhez hozzátartozik az is, hogy bizonyos tereptárgyakat meg kell jegyezni, ugyanis azok adnak tájékoztatást arról, hogy hol vagyunk a térben. Tehát a mentális térkép részei olyan tájékozási pontok is, amelyek

segítenek az eligazodásban. Hangsúlyozni kell a települési tér kutatása kapcsán, hogy ezek nem kizárólag a település épített/természetes környezeti elemeihez (amelyek természetesen rögzített földrajzi lokációval is rendelkeznek) kapcsolható objektív információk³ (mint például ott kell befordulnom, ahol a magas torony áll), hanem olyan pszichológiai minőségek (pl. érzelmek az egyes helyekkel kapcsolatosan) is, amelyek szintén vezérlik a viselkedést (pl. arra nem megyek, ahol kihalt az utca, mert ez számomra félelmetes).

A térről való tudás is része a térképnek. Az ember személyes emlékei, szocializációja és a térről való kollektív tudás (pl. a tér története) szintén fontos a tájékozódásban. Ez az a szint, ahol „egybecsúszódik” a pszichológiai vetület a társadalmi vetülettel. A fentebb kifejtettek mellett két szempont hangsúlyossá válik: a személyiség és a társadalmi berendezkedés, a kultúra. A mentális térkép egyrészt tartalmazza azt, hogy milyen tapasztalataink vannak (általánosságban hogyan mozgunk, pl. úttesten való áthaladás forgalomban, illetve speciálisan egyes helyekhez kapcsolódóan milyen élményeink vannak), másrészt tartalmazza a társadalmi tér szabályait (általánosságban a személy hol mit tehet, pl. nemhez kötődő viselkedési szabályok, vagy társadalmi osztályhoz való tartozás szerinti különbségek a térhasználatban). A tájékozódás ezért (is) rendelkezik átvitt értelemmel is: nem csak arról van szó, hogy eligazodik-e valaki a térben, hanem arról is, hogy eligazodik-e valaki a társadalmi viszonyokban is.

Ezeket a mentális folyamatokat nevezzük tehát összefoglaló néven mentális térképnek, amely fontos szerepet játszik a viselkedés alakításában, vagyis a település terének használatában és az azzal kapcsolatos viszonyulások alakulásában. Az elnevezés kissé félrevezető lehet: a mentális térkép nem egy statikus kép, hanem egy aktív pszichológiai folyamat, amely feldolgozza, szervezi, tárolja és előhívja az éppen aktuális cselekvéshez szükséges téri információkat. A kutatások szerint két jellegzetességet fontos kiemelni. Egyrészt, hogy a térképet jórészt azok az információk „töltik fel”, amelyeket a tér felhasználója a cselekvései során szerez a térről – vagyis eléggé különböző benyomásai, reprezentációja lehet az embereknek ugyanarról a térről, attól függően, hogy hogyan⁴

használták. Másrészt az is fontos, hogy a térről alkotott mentális reprezentáció aszerint változik, hogy milyen cselekvéseket szeretne a használó éppen végrehajtani. Egy térrel kapcsolatosan más az adekvát információ annak, aki – mondjuk – gördeszkázni akar, mint annak, aki a kisgyermekével szeretne sétálni. Ehhez hozzátartozik az is, hogy a mentális térkép szükségszerűen „torz” a település tényleges térképéhez képest⁵. Vagyis nagyfokú egyéni variabilitást mutat, annak ellenére, hogy – természetesen – a települési tér objektív szempontból ugyanaz. Ugyanannak a települési környezetnek tehát egészen eltérő reprezentációi lehetnek a használói fejében, életkoruktól, nemüktől, személyiségjegyeiktől, élettörténeti tapasztalataiktól stb. függően, illetve nagyon eltérő kialakítású környezetek is hasonló reprezentációkat alakíthatnak ki. Ezt az egyéni variabilitást, a tér személyes jelentését lehet megközelíteni a mentális térkép pszichológiai szempontú vizsgálatával.

A város mentális térképe – mentális térképezés módszertan

A mentális térkép vizsgálatának kutatási módszereit nevezzük összefoglaló néven mentális térképezésnek. Ez sokféle és sokféleképpen alkalmazott kutatási módszerek együttese. Jelen tanulmányban egyfajta módszerről kívánunk részletesebben értekezni: ez az ún. szabad felidézéses rajzoltatás⁶. A módszer látszólag nagyon egyszerű: a vizsgálati instrukciónak megfelelően kell egy rajzot készítenie a résztvevőnek egy üres lapra. Az elkészült rajzot a mentális térkép leképeződéseként értelmezik a kutatók: ennek a rajznak az elemzésével alkotnak arról képet, hogy az adott települési környezet hogyan jelenik meg (reprezentálódik) a vizsgálati személyek fejében. Ennek gyakorlati alkalmazása számos kérdést felvet, mi itt most csak néhány kérdésre, problémára térünk ki.

Az egyik probléma a vizsgálati instrukció. Mint láttuk, a mentális térkép mindig az éppen aktuális feladathoz szükséges információkat aktivizálja. Márpedig az instrukció (vagyis az az utasítás, amit a kutató mond a résztvevőnek a rajzoláshoz) egy feladat. Sajnos az ezzel a módszertannal dolgozó kutatások beszámolói sokszor nem dokumentálják azt, hogy pontosan milyen instrukciót is alkalmaztak. Pedig világos,

hogyan ahhoz, hogy a rajzokat – és végső soron magukat a kutatásokat – értelmezzük, szükség lenne arra, hogy nagyon pontosan ismerjük az instrukciót. Éppen ezért, mi egy olyan vizsgálatot végeztünk el (lásd alább), amelyben világosan követhetővé tettük, sőt meg is vizsgáltuk az instrukció hatását az elkészült rajzokra.

A következő érdekes kérdéskör a térlépték kérdése. A vizsgálat tárgya lehet a település maga, a település egy-egy nagyobb része, vagy akár egy fókuszált pontja a településnek. Valójában az ilyen vizsgálatok inkább települési (vagy még nagyobb léptékű), de legalább településrész léptékűek. Tudomásunk szerint eddig senki nem foglalkozott azzal a problematikával (ami természetesen összefügg az előbb említett instrukció-problémával), hogy a rajzon ábrázolni kívánt téregység milyen „rálátást enged meg”. Vagyis, hogy milyen részletek tudnak kirajzolódni, megjelenni a rajzokon. Úgy tűnik, hogy – szükségszerűen – a nagyobb léptéket választó kutatások csak a nagyobb léptékű térelemeket teszik láthatóvá. Tehát pl. a „rajzolja le a várost” típusú feladat a fontosabb útvonalak, nagyobb településrészek egymáshoz való viszonyát „engedi meg” ábrázolni, esetleg néhány emblematikus, kiemelkedő épület, tereptárgy mellett. Ha mondjuk egy kerület lerajzolása a feladat, akkor sokkal inkább megjelenik az utcahálózat, sokkal nagyobb hangsúly lesz az épületeken. Látni fogjuk a vizsgálat bemutatásánál, hogyha ennél is kisebb léptéket választunk (egy specifikus közteret), akkor viszont már „láthatóvá válnak” a járművek, utcabútorok, emberek és növények. A térlépték megválasztása a kutatásban gondos szakmai mérlegelést érdemel, hiszen nagyban befolyásolja az eredményeket. Nem jelenthető ki általánosságban, hogy egyik vagy másik térlépték alkalmazása jobb, ez mindig a vizsgálat céljától függ.

Kutatásunk bemutatása

Egy vizsgálatunk rövid bemutatásával szeretnénk illusztrálni azt, hogy mire (lehet) jó a mentális térképezéses vizsgálat a települési környezet tanulmányozásában. A fentebb felmerült elméleti és módszertani kérdésekre is utalunk.

Két budapesti köztérről készítettünk térképezés rajzokat: a Blaha Lujza térről és az Oktogonról. A térválasztást egyrésztől az

befolyásolta, hogy a budapesti hétköznapokban sokszor felmerül, hogy a Blaha a város egy problematikus pontja – ezért kíváncsiak voltunk, hogy mit találunk ennek vizsgálatkor. Az Oktogont pedig azért választottuk, mert viszonylag közel van a Blahához, ugyanolyan nagyforgalmú kereszteződés, nagyon sok ember használja, nagy a forgalom (ebből fakadóan az ezzel együtt járó jelenségek is hasonlóak). Ugyanakkor a Blaha valóban tér, vannak padok, szökőkút, az Oktogon viszont valójában egy kereszteződés, amely a közlekedésen túl (ott tartózkodásra) nem igazán kínál funkciókat. Másrészt a Blaha Lujza téren (alatt) kiterjedt aluljáró található (amely részben lejárát a metróhoz, de üzletek is találhatóak itt, és nagy az áthaladó gyalogos forgalom is), míg az Oktogonon ilyen nincs (itt is jár földalatti, de az utcaszintről közvetlenül a peronra lehet lejutni).

A vizsgálatba budapesti felsőoktatási intézmények hallgatóit vontuk be⁷. Miután elsősorban kutatásmódszertani kérdéseink voltak, úgy ítéltük meg, hogy megfelel a céljainknak egy olyan csoport, ahol az életkori eloszlás nem igazán változatos⁸. A mintaválasztás egyszerűen a hozzáférhetőségen alapult: a szerzők⁹ kurzusaira járó hallgatók készítették a rajzokat.

Mint utaltunk már rá, a mentális térkép dinamikusan szerveződő információk halmaza, amely mindig az adott feladathoz adekvát információkat biztosítja. Ezért feltételeztük, hogy a vizsgálat instrukciója (a feladat) hatással lehet az előhívott információkra, végső soron a rajzokra. Ezért kétféle instrukciót alkalmaztunk: (1) rajzolja le a tér térképét, vagy (2) rajzoljon képet a térről. Mindenkinek az egyik teret kellett lerajzolnia, az instrukció szerint (a rajzolandó teret a feladatban megneveztük). Minden személynek biztosítottunk egy A4 lapot a rajzoláshoz és annyi idő áll rendelkezésre, amennyit szükségesnek tartottak.

Az elkészült rajzokat először tartalomelemzésnek vetettük alá. Egyrészt az ábrázolás módjával kapcsolatban alakítottunk ki szempontokat: ezek a választott perspektívával (felülnézet, oldalnézet, perspektivikus), a rajz méretével (mekkora részét foglalja el a lapnak), a rajz azonosíthatóságával (azonosítható-e a feladatban megjelölt specifikus budapesti tér) voltak kapcsolatosak. Másrészt listáztuk az összes rajzon feltüntetett

elemet (útburkolati jelek, járművek, specifikus épületek, emberek stb.¹⁰. További példák az 1. és 2. táblázatban láthatók). Ezek után egymástól független kódolókat (három fő) elemezték a rajzokat és minden szempont szerint meghatározták, hogy a rajz az egyes előre kialakított értékelési kategóriák szerint milyen és mit tartalmaz. A rajzok elemzésénél¹¹ a két tér esetében a három független megítélő nagyfokú egyezést mutatott. Ez azt mutatja, hogy a rajzok értékelésénél nem a szubjektív benyomás döntött¹², hanem a rajzok valóban jól megfigyelhetően kommunikálják a jelentésüket.

Eredmények

Először az ábrázolásmóddal kapcsolatos tapasztalatokat összegezzük. Bebizonyosodott, hogy a vizsgálati instrukció hatással van az ábrázolásmódra: azok, akik „térképrajzolás” instrukciót kaptak statisztikailag szignifikánsan gyakrabban alkalmaztak térképszerű ábrázolást, mint azok, akik „kép-rajzolás” instrukciót¹³ kapták. A feladat tehát tényleg befolyásolja azt, hogy a mentális térkép milyen emlékezetben elraktározott információkat tesz hozzáférhetővé. Hozzá kell tenni, hogy valójában mindkét instrukció mellett nagyon gyakori volt a térképszerű megjelenítés: úgy véljük, hogy ennek oka lehet az is, hogy az oktatás arra nevel, hogy a környezetünket áttekinteni, erről kommunikálni, információkat megjeleníteni a térkép-ábrázolással lehet¹⁴. Ez azt is jelenti, hogy egyáltalán nem mindegy, sőt szakmailag nagyon is átgondolandó, hogy egyes településkutatási feladatoknál pontosan milyen instrukciót kell alkalmazni.

Másodszor a leggyakrabban ábrázolt elemek listáját érdemes szemügyre venni (lásd 1. és 2. táblázat). Látható, hogy mindkét tér esetében a (gyalogos és tömeg-)közlekedéssel kapcsolatos elemek, illetve a gyorséttermek azok, amelyek gyakran feltűnnek a rajzokon. Említettük, hogy egyetemisták vettek részt a vizsgálatban: úgy ítéljük, hogy ebben tetten érhető az, hogy valóban a használaton keresztül viszonyulnak az emberek a térhez¹⁵. Azt is említettük, hogy a két tér nagyforgalmú, a budapesti hétköznapiakban elsősorban közlekedési céllal használt csomópont. Vagyis ez is azt erősíti, hogy a tér „kiemelkedő” tulajdonságai nem véletlenül a közlekedéssel kapcsolatos tér-elemek. A gyorséttermek

megjelenése szintén köthető a speciális mintához (egyetemisták), illetve utal arra a sajátos budapesti jelenségre, hogy mivel kevés a köztéri illemhely, az emberek a gyorséttermekbe szaladnak be, ha WC-t keresnek. Itt arra szeretnénk külön felhívni a figyelmet, hogy a választott települési tér léptéke lehetővé tette, hogy ne csak épületek vagy körzetek/kerületek kerüljenek ábrázolásra, hanem olyan „apró” jelenségek, problémák, mint a sok ember, kosz vagy éppen az aluljáróban alvó hajléktalanok. Ez is jelzi, hogy a mentális térkép információi nagyon komplexek a térrel kapcsolatban (és egyáltalán nem szorítkoznak az épített környezetre). Viszont ezeknek az információknak a „kinyerése”, értelmezése egy vizsgálatban gondos szakmai mérlegelést igényel.

Harmadrészt a két tér ábrázolása közötti különbségek elemzése érdekes. A két tér ábrázolásánál az ábrázolásmódban – ahogy ez elvárható – nem volt különbség, ezt csakis a vizsgálati instrukció befolyásolta. Érdekes viszont, hogy vannak olyan elemek a rajzoknak, amelyekben szignifikáns eltérés mutatkozik a két tér között. Egyöntetűen a Blaha rajzokon gyakoribb a tömeg, állatok és mocskok¹⁶ megjelenítése¹⁷. Ezen elemek mind zavaró, frusztráló jeleségekre utalnak: a tömeg, zsúfoltság sok konfliktus okozója a városban; a galambok, kutyák (és ürülékük) sok ember számára visszataszító; és a rendezetlenség, a karbantartottság hiánya, a rendzavaró viselkedések (szemetelés, italozás stb.) szintén zavaró, sokszor félelemkeltő lehet. Ez az eredmény azt a hétköznapi tapasztalatot erősíti, hogy míg az Oktogon egy átlagos, „eseménytelen” köztér, addig a Blaha zürös, problémás. Érdekes ez az eredmény annak fényében (mint erre már utaltunk), hogy valójában pl. az autóforgalom, vagy a tömeg jelenléte nem igazán különbözik a két téren.

Összefoglalás

Végezetül néhány megállapítást szeretnénk hangsúlyozni. A pszichológiai tudásnak jelentős szerepe lehet a települési környezet működésének megértésében, hiszen a hétköznapi térhasználatot számos pszichológiai folyamat szervezi, irányítja. Tanulmányunkban azt hangsúlyoztuk, hogy már magának a tér észlelésének, a társasfizikai környezet által nyújtott információk feldolgozásának is törvényszerűségei vannak, amelyek kialakítják a helyek személyes jelentését.

Ezen a jelentésen keresztül viszonyulnak az emberek a településhez, a települési környezethez.

Láthattuk, hogy ez a mi vizsgálatunk esetében azt jelenti, hogy a döntően tömegközlekedést használó résztvevők mentális térképei elsősorban az ezzel kapcsolatos releváns információkat tartalmazzák. Az is bebizonyosodott, hogy az instrukció megfogalmazása – hogy milyen feladat elé állítottuk a résztvevőket – jelentősen befolyásolta a megjelenítés módját, azaz az előhívott információkat. Annak is jelentősége van, hogy a két tér ábrázolásánál nem a „statikus” téri elemek (pl. utak, épületek) megjelenítésében találtunk különbségeket, hanem az olyan jellegzetességekben (pl. hajléktalanok jelenléte, vagy kosz, kipufogó füst), amelyeknek megjelenítése nem lett volna lehetséges, ha nem ezt a térleptéket alkalmazzuk a kutatásban.

A mentális térképezés tehát hasznos eszköz lehet a település működésének kutatásában. Látni kell azonban, hogy ahhoz, hogy értékelhető eredményeket kapjunk, kellő gondossággal kell megtervezni egy ilyen vizsgálatot. Értelemszerűen, a mentális térképezés rajzok nagyon sokféle, alapos munka kell ahhoz, hogy a rengetegféle rajz egységes, összehasonlítható információhalmazt álljon össze. Úgy gondoljuk, hogy az itt bemutatott módszertani problémák figyelembe vétele és kézben tartása garantálja, hogy az eredmények megalapozottak, általánosíthatók legyenek. Ráadásul az így nyert az adatok könnyen összefüggésbe hozhatók másfajta mérések, vizsgálatok eredményeivel.

BRÓZIK PÉTER^{1,2} ES DÜLL ANDREA^{1,3}

1. táblázat: Blaha Lujza tér leggyakrabban ábrázolt elemei

villamos sínek	136
villamos megálló	118
park	111
egyéb épületek	110
útburkolati jelek	109
zebra	105
buszmegálló	104
lépcsők aluljáróhoz	102

villamos	85
Europeum	82
McDonald's	81
ember	79
metromegálló	72
Corvin	58
növény	44

2. táblázat: Oktogon leggyakrabban ábrázolt elemei

villamos sínek	66
villamos	57
útburkolati jelek	52
zebra	40
egyéb épület	40
metromegálló	33
villamos megálló	32
Burger King	30
emberek	26
McDonald's	23
autó	22
növény	22
lépcsők aluljáróhoz	20
közlekedési lámpa	19
bolt	15

Jegyzetek

1. A szakirodalom használja még a kognitív térkép kifejezést is (lásd ehhez Letenyei, L. 2005. *Településkutatás. A települési és térségi tervezés társadalomtudományos alapozása*. Budapest: L'Harmattan, Ráció).

2. Ez azt jelenti, hogy az agy valamennyire előrehuzalozott abban a tekintetben, hogy a téri információkat hogyan dolgozza fel, hogyan kezeli. Az idevonatkozó tudományos kutatások jelentőségét alátámasztja az a tény, hogy e téren végzett munkásságáért John O'Keefe, illetve Edvard és May-Britt Moser orvosi Nobel-díjat kapott 2014-ben.

3. Megjegyezzük, hogy a mentális térkép vizsgálatának gyakorlatában szinte kizárólagos, hogy a települési térszerkezetnek az ilyen, észlelés (mint pszichológiai folyamat) vonatkozásában érdekes jellegzetességeit vizsgálják.

4. Itt a „hogyan”-t a lehető legtágabb értelemben kell érteni: milyen motivációkkal, milyen érzelmi állapotban, milyen képességekkel stb.

5. A torzítások jellegzetességeinek is vannak leírható törvényszerűségei.

6. Angolul „free recall” technika – erről és az egyéb technikákról lásd Letenyei (2005).

7. A Blaha Lujza térről 189, az Oktogonról 98 rajz készült – a rajzok száma megegyezik a résztvevők számával.

8. A vizsgálatban résztvevők körének meghatározása szintén szakmai-kutatói feladat. A mi céljainknak megfelelt egy ilyen életkori tekintetben homogén minta, de más településkutatói feladatok, kérdések esetén egyáltalán nem biztos, hogy szintén megfelelő lenne.

9. A vizsgálatokban kutatóként részt vettek még: Keszei Barbara és Siklósi Zsuzsanna.

10. A Blaha kapcsán 30, az Oktogon kapcsán 84 ilyen elemet azonosítottunk.

11. A megítélők azonos ítéleteket hoztak a Blaha-elemzésnél 91,4%-ban, az Oktogon-elemzésnél 95,9%-ban.

12. Egy-egy vizsgálati személy által készített rajz nagyon erős benyomásokat kelthet a rajz szemlélőjében. Ha pusztán egy megítélő szubjek-

tív benyomására támaszkodnánk, nagy lenne az esélye, hogy az eredmények valójában nem is a rajzokról szólnak, hanem az ezek által kiváltott szubjektív benyomásokról. Ez szintén egy módszertani probléma, amelyet nagyon sok vizsgálat nem vesz figyelembe.

13. A „térképrajz” instrukciónál nagyjából a résztvevők fele választotta a térképszerű ábrázolásmódot, míg a „kép-rajz” instrukciónál nagyjából a résztvevők harmada ($K\chi^2=5,09$; $p<0,05$).

14. Erről érdemes lenne még kiterjedtebb vizsgálatokat folytatni – mindenesetre más vizsgálatokban vannak arra utaló eredmények, hogy a kevésbé iskolázott emberek (pl. gyerekek, vidéki idősök, mélyszegénységben élő hátrányos helyzetűek) nem ezt a módját választják a rajzoláshoz.

15. Ugyanis az egyetemistáknak általában gyalog vagy tömegközlekedéssel közlekednek, kevésbé autóznak. Érdemes lenne megvizsgálni autósokkal vagy mozgáskorlátozottakkal is ezeket a városi tereket.

16. Mocsok kategória: a tartalomelemzésnél minden olyan jelenséget, amely a rajzokon a rendezetlenséget, koszt, szemetet jelenítette meg, ebbe a kategóriába sűrítettünk. Ide tartozott pl. a járművek kipufogó füstje, eldobált csikkek, italosüvegek, szemet stb.

17. Tömeg: $K\chi^2=4,55$; $p<0,05$. Állatok: $K\chi^2=4,88$; $p<0,05$. Mocsok: $K\chi^2=15,48$; $p<0,001$.

