



A bűnözés térbeli ábrázolásának újfajta megközelítése

A new approach to the spatial representation of crime

Mátyás Szabolcs

Dr. PhD, egyetemi docens, rendőr őrnagy
Nemzeti Közsolgálati Egyetem,
Rendészettudományi Kar
matyas.szabolcs@uni-nke.hu



Magyar Tudományos Akadémia



Absztrakt

Cél: Jelen tanulmány a bűnözés térbeli ábrázolásának és térképi megjelenítésének egy újfajta módját mutatja be.

Módszertan: A szerző a Köppen-féle meteorológiai osztályozást veszi alapul, s ennek mintájára, a rendészettudomány sajátosságainak felhasználásával alakította ki újfajta bűncselekményi osztályozó rendszerét.

Megállapítások: A szerző által kidolgozott rendszer előnyeikhez sorolható, hogy a korábbi ábrázolási módokhoz képest szemléletesebben ábrázolhatók a területi különbségek, jobban mutatja azt, hogy az egyes bűncselekménytípusok (vagy szabálysértések, szabályszegések) az össz-bűnözéshez képest milyen arányban vannak jelen egy adott területen (a „mennyiség” és a „minőség” egyszerre van ábrázolva).

Érték: A rendszer könnyen megtanulható és áttekinthető, s egyszerre több bűncselekmény is ábrázolható a térképen.

Kulcsszavak: bűnözés, térbeli ábrázolás, bűnözésföldrajz, bűnözési térkép

Abstract

Aim: This study presents a new way of spatial representation and map display of crime.

A szerző a kéziratot magyar nyelven nyújtotta be. Benyújtás: 2024. 09. 13. Átdolgozás: 2024. 11. 04.
Elfogadás: 2024. 11. 28.

Methodology: The author uses Köppen’s meteorological classification as a basis, and based on this model, using the characteristics of law enforcement, he developed his new kind of criminal classification system.

Findings: The advantages of the system developed by the author include the fact that territorial differences can be depicted more vividly compared to previous methods of representation, it better shows the proportion of individual types of crime in a given area compared to total crime (the ‘quantity’ and ‘quality’ are depicted simultaneously).

Value: The system is easy to learn and overview, and several crimes can be depicted on the map at the same time.

Keywords: crime, spatial representation, crime geography, crime map

Bevezetés

A bűnözés nagyságának és struktúrájának térképi megjelenítése közel egyidős a bűnözés kutatásával. A tudománytörténet az első bűnözési térképet André-Michel Guerry (1802–1866) francia jogász-statisztikusnak tulajdonítja, aki Franciaország bűnözési helyzetét vizsgálta. Ő 1833-ban jelentette meg könyvét *Franciaország erkölcsi statisztikájáról szóló esszé* címmel. Ebben számos térképet találunk, melyben százezer főre számítva ábrázolt megyei bontásban bűncselekményeket (Guerry, 1833). Guerry után számos kutató ábrázolta a bűncselekményeket térképeken. Az elmúlt két-három évtizedben a térinformatika rohamos fejlődésének köszönhetően a bűnözési térképezés jelentősen fejlődött, és új típusú térképek, illetve ábrázolási módok jelentek meg a földrajztudomány, a kriminológia és a rendészettudomány területén (Piskóti, 2014; Mátyás & Pődör, 2022).

A jelentős fejlődés ellenére is számos probléma jelentkezik a bűnözés térbeli ábrázolása során. A szerző álláspontja szerint a jelenleg alkalmazott térképi megjelenítések során két tényező külön-külön történő ábrázolása lehetséges: 1. az össz-bűnözés ábrázolása, 2. az egyes bűncselekménytípusok ábrázolása.

Az össz-bűnözés ábrázolásánál kétféle lehetőség van. Vagy az abszolút vagy a relatív (számított mutató) értéket ábrázoljuk a térképen. Számos szerző rávilágított már arra, hogy az abszolút értékek ábrázolása nem a valós bűnügyi helyzetet mutatja, azért ez rendkívül félrevezető lehet (Patkós & Tóth, 2012). A valós helyzetet jobban kifejezik a számított mutatók (például 10 000 vagy 100 000 főre számított arányosított érték), azonban a bűnözés esetében ez sem mutatja meg az esetek többségében a valós bűnügyi helyzetet. Gondolhatunk például arra a helyzetre, amikor egyes bűncselekményekből nagy esetszámban,

sorozatjelleggel követnek el több száz, olykor több ezer vagy tízezer darabot. (Lásd az 1998-as évet, amikor egy parkírozási szabálysértés miatt közel negyvenezer új bűncselekmény generálódott. Ez az év jelenti a magyarországi csúcst a bűncselekmények számában, ekkor 600 621 db bűncselekményt regisztráltak – Mátyás & Sallai, 2014). Ezeket az eseteket lehet ugyan adminisztratív módon kezelni (például tisztított bűncselekményi értéket számolni a sorozatjellegű bűncselekményből, így csak egy bűncselekmény jelentkezik majd a statisztikában), azonban még ez az ábrázolási mód sem a valós helyzetet mutatja.

Az egyes bűncselekménytípusok ábrázolása jobban kifejezi a bűnözés térbeli különbségeit, mivel az össz-bűnözés volumenénél bizonyos bűncselekmények hitelesebben mutatják a térbeli sajátságokat. Elsősorban egy terület szocio-ökonomiai jellemzői azok, amelyek jelentős hatással vannak a bűnözés alakulására (Sallai et al., 2016), néhány deliktum esetében azonban az átlagosnál is nagyobb hatást gyakorolnak a tényezők a bűncselekmények számára és struktúrájára (például rablás, betöréses lopás). Önmagában azonban nem szolgál elegendő információval sem az össz-bűnözés, sem pedig a bűncselekmények egyes típusainak az ábrázolása (Mátyás, 2023).

A szerző álláspontja szerint szükséges egy olyan mutatórendszer megalkotása, amely ötvözi az össz-bűnözés és a bűncselekmények strukturális különbségeit. Egy olyan rendszer, ahol a lakosságszámmal arányos össz-bűnözési értéken felül (alapbűnözés) vizuálisan is érzékelhető a strukturális különbség.

A bűnözés újfajta ábrázolásának kidolgozásánál a Köppen-féle éghajlati osztályozó rendszert tanulmányozta a szerző, ez adta az ötletet a módszertan kidolgozásához.

Az elemzéshez szükséges statisztikai adatok a nyílt hozzáférésű Bűnügyi Statisztikai Rendszerből származnak.

A bűnözési osztályozó rendszer leírása

Mint az a fentiekben is említésre került, az újfajta bűnügyi osztályozó rendszer alap gondolata a Köppen-féle meteorológiai osztályozáson alapul, ezért a rendszer gondolatmenetének megértéséhez szükséges a Köppen-féle meteorológiai osztályozó rendszer elvének vázlatos ismertetése.

A meteorológiai rendszer megalkotója Wladimir Köppen (1846–1940), német származású, orosz/német meteorológus volt. Az általa kidolgozott éghajlati rendszert többször is módosította, végső formájában 1918-ban közölte. A rendszer nagyszerűségét az adja, hogy több tényezőt vesz figyelembe (hőmérséklet, hőmérséklet ingása, csapadék mennyisége, csapadék eloszlása, egyéb természeti jelenségek), így az éghajlati jellegzetességek komplex módon ábrázolhatók (Dobosi & Felméry, 1994).

Köppen az ABC első nagybetűivel (A, B, C, D, E) a főöveket jelölte (trópusi, száraz, meleg-mérsékelt, kontinentális-boreális, poláris és magashegységi). Ezt az ötös felosztást az első betű esetében a szerző is átvette. A Köppen-féle rendszerben a második betűkód sor (W, s, f, s, w, m) a csapadék mennyiségét jelzi. Az ezáltal kialakított éghajlatot, a harmadik betűkód sor (h, k, a, b, c, d, F, T) mutatja, ami pedig a hőmérsékletre utal.

A Köppen-féle rendszer nagy sikert ért el, s jelenleg is használják. A sikerének az oka az volt, hogy betűjelzéseivel rendkívül „szemléletes módon fejezte ki az éghajlatok jellegzetességeit” (Dobosi & Felméry, 1994). Jelen osztályozási rendszer esetében a szerző két betű kombinációját alkalmazza, ellenben a köppeni három betűs kombinációval (első betűkód sor: A, B, C, D, E; második betűkód sor: a, b, c, d, e). Amennyiben olyan tényező merül fel a későbbiekben, amely indokolná egy harmadik kategória bevezetését is, úgy akár azzal is bővíthető a rendszer. Köppen rendszerében a második és a harmadik betűkód is több mint öt tényezőt takar. A szerző álláspontja szerint a bűncselekmények esetében elegendő azt az öt bűncselekményt vizsgálni, amely a leginkább rontja a lakosság szubjektív biztonságérzetét, ezért főleg a rendszer átláthatóságát több bűncselekménnyel terhelni.

Azért, hogy az ábrázolás ne legyen kaotikus, és könnyen áttekinthető legyen, az összбүнözés (100 000 főre számított) esetében is ötféle kategória kerül megjelenítésre. Az országos átlag közeli értékhez képest (91–100%) pozitív és negatív irányban is két-két kategória van felállítva, egyenlő osztásközzel. Egy csoportban – a két szélső értéket nem számítva – 10%-nyi különbség van az egyes kategóriák között. Az egyenlő osztásköz alkalmazása a hagyományos térképi ábrázolásnál is megszokott (Mátyás, 2023).

Az összбүнözés esetében az egyes kiugró évek torzításait kerülendő, érdemes úgynevezett tisztított bűncselekményi értéket használni és/vagy több év átlagát számolni, mivel így jobban kiküszöbölhetők az egyes évek extrém értékei.

Az első betűkód sor esetében az alábbi értékek szerepelnek:

- A) 111% vagy annál több.
- B) 101%–110%.
- C) 91%–100%.
- D) 81%–90%.
- E) 80% vagy annál kevesebb.

Az első betűkóddal azonban csak a bűncselekmények fajlagos számát lehet megadni. Nincs lehetőség arra, hogy a mennyiség és a minőség együtt legyen ábrázolva. Azért, hogy ez lehetséges legyen, a mennyiség ábrázolása mellett

szükséges a minőség megjelenítése is. A minőséget az egyes bűncselekménytípusok jelentik. Ötfajta bűncselekménytípus kerül megjelenítésre, azon bűncselekmények, melyek nagyban befolyásolják a lakosság szubjektív biztonságérzetét. Ez természetesen rugalmasan változtatható (akárcsak az osztásközök értékei a bűncselekmények számánál), vagyis bármilyen bűncselekménytípus megjeleníthető. A szerző álláspontja szerint a legtöbb országban a szerzők által megadott cselekmények azok, melyek a leginkább befolyásolják a szubjektív biztonságérzetet.

A második betűkód sor által jelölt bűncselekmények:

- a) emberölés,
- b) erőszakos szexuális bűncselekmények,
- c) rablás/fegyveres rablás,
- d) személygépkocsi lopás,
- e) lakásbetörés.

Mindkét beosztás esetén „erősorrendet” érdemes alkalmazni, a logikai szempontok és a jobb követhetőség érdekében. Az első betűsor esetében ($A \rightarrow E$) nem jelent nehézséget az értékek növekvő sorrendben történő megadása, mivel abszolút értékek alapján van a kategorizálás (A a legerősebb). Az egyes bűncselekmények esetében az ABC kisbetűi jelölik az „erősséget” ($a \rightarrow e$) (a a legerősebb). Az a betű, a szubjektív biztonságérzetet leginkább rontó bűncselekményt, az emberölést jelöli. A többi bűncselekmény (b, c, d, e) egyre kisebb mértékben rontja a lakosság biztonságérzetét. (Ezzel kapcsolatban érdemes megjegyezni, hogy egyes bűncselekmények esetében más is lehet a lakosság véleménye. E kategorizálás változtatható, bár abban egyet lehet érteni, hogy az emberölés a „legerősebb” bűncselekmény.) A nagybetűhöz (A–D) az a kisbetű társul (a–e), ami leginkább az országos átlag felett van. Előfordulhat, hogy több bűncselekmény is az országos átlag felett van. Ebben az esetben azt a bűncselekményt társítjuk a betűhöz, amely a legnagyobb százalékban tér el az országos átlagtól (Mátyás, 2023).

Példaként az alábbi kitalált esetet hozhatjuk fel. Egy vármegyében 25%-kal magasabb a bűnözés, mint az országos átlag. Ez alapján az A betűjelet fogja kapni e területi egység (100% az országos átlag, amely a képzeletbeli vármegye esetében 125%. $A = 111\%$ vagy annál több). A képzeletbeli vármegyében a rablás, az emberölés és az autólopás is átlag felett van. A nagybetűhöz azonban csak egy darab kisbetű társulhat, ezért a három bűncselekményfajta közül azt kell kiválasztani, amelyik a legnagyobb arányban tér el az országos átlagtól. Az eltérés nagysága jelen esetben a következő: rablás – 17%; emberölés – 25%;

autólopás – 25%. Mint azt a fentiekben említettük, egy nagybetűhöz csak egy darab kisbetű társulhat, viszont jelen esetben két bűncselekmény is azonos mértékben haladja meg az országos átlagot (emberölés és autólopás). Ilyen esetekben az „erősebb” cselekmény lesz az, ami párosul a nagybetűhöz. A képzeletbeli vármegyében tehát az alábbi betűkombinációt kapjuk: Aa.

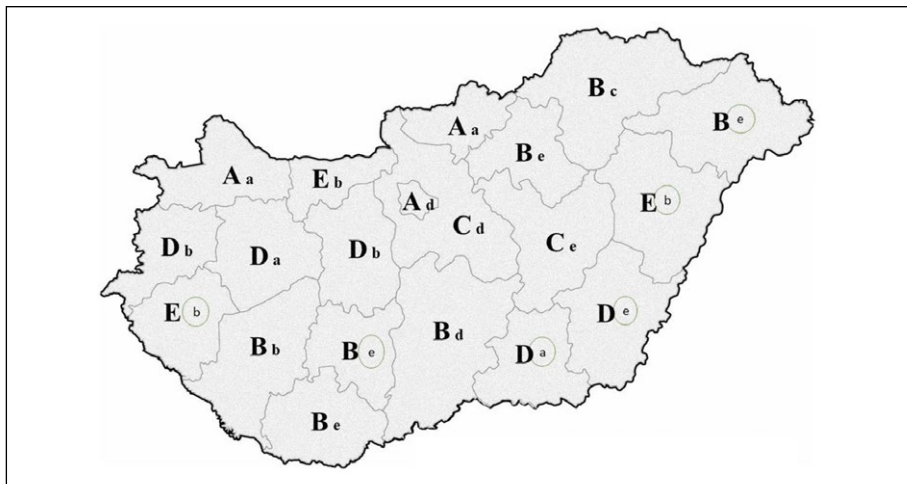
Előfordulhat viszont az is, hogy mind az öt bűncselekmény esetében 100% alatt van az országos átlaghoz számított bűncselekményi érték. Ebben az esetben is a legnagyobb értéket mutató bűncselekmény betűjele kerül a nagybetű mellé, viszont ezt a betűjelet meg kell jelölnünk valami módon, amit a szöveges értékelésnél is megemlítünk. A szerző javaslata szerint e betűket érdemes bekarikázva megjeleníteni, hogy már első ránézésre is szembeütő legyen, hogy az érték eltér az országos átlagtól (az 1. számú ábrán lásd Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar, Csongrád-Csanád, Békés, Tolna és Zala vármegyéket).

A számított bűncselekményi értékek több módon is megjeleníthetők. A térképi megjelenítés legegyszerűbb módja az, ha egy alaptérképen a vizsgált területi egységekbe beleírjuk a betűkombinációt (1. számú ábra). Ez a megjelenítés egyértelmű és viszonylag egyszerű.

Amennyiben valahol az egyes bűncselekmények egyike sem éri el az országos átlagot, úgy mindenképp érdemes a térképbe a betűjeleket (a második betűt bekarikázva) megadni, hogy egyértelmű legyen az országos átlagtól számított pozitív elhajlás.

1. számú ábra

A bűnözési osztályozó rendszer Magyarország példáján (2019)



Forrás: A szerző saját szerkesztése.

Látványosabb és korszerűbb az az eljárás, amikor az összбүнözés fajlagos értékeit különböző színekkel jelöljük, a legjellemzőbb бүнцselekményeket pedig grafikus megoldással ábrázoljuk (sraffozással, pontozással stb.). Az egyes területi egységekbe beírható akár a betűkombináció is. Ez segítheti a jobb érthetőséget és növeli az áttekinthetőséget.

A számított értékek megjeleníthetők topologikus térképen is. A topologikus térképek olyan speciális tematikus térképek, ahol a térképeken az eredeti topológia alapvető elemei ugyan megmaradnak, a területegységek nagysága viszont az ábrázolandó társadalmi-gazdasági volumennel arányos (Tóth, 2014).

A területi különbségek érzékeltetésére további lehetőséget biztosít, ha a szomszédos poligonok közötti különbséget a határvonalak megvastagításával ábrázoljuk. Minél nagyobb a különbség, annál vastagabbak a határvonalak, ezáltal még érzékletesebben rajzolódnak ki a törésvonalak. E térképtípusnál is javasolt a lábjegyzet vagy magyarázat alkalmazása.

Az osztályozó rendszer előnyei és hátrányai

Akárcsak más tematikus térképtípusok esetében, a Mátyás-féle бүнцselekményi osztályozó rendszer térképeinek esetében is megfogalmazhatók előnyök és hátrányok. Bizonyos esetekben kifejezetten látványos módon lehet megjeleníteni a бүнцselekmények mennyiségi és minőségi ismérveit. Vannak viszont olyan esetek, amikor nem előnyös a térkép használata. Elsőként ismerjük meg a térkép előnyeit.

- A rendszer bármelyik országban alkalmazható, nem korlátozódik a speciális jogi környezet miatt egy országra sem.
- A két darab skála rugalmasan változtatható a helyi igények szerint (például eltérő jogrend, бүнцselekmények).
- Egyszerre több бүнцselekménykategóriát is megjelenít, így jól mutatja azt, hogy egy adott helyen mely бүнцselekmény okozza a legnagyobb problémát.
- Könnyű átlátni a rendszert és az ábrázolt területeket is.

A бүнцzési osztályozó rendszer esetében van néhány olyan körülmény, amikor nem szerencsés a térkép alkalmazása, mivel a térkép nehezen lenne áttekinthető, vagy félrevezető lehet a térképet olvasó számára. Az alábbi esetekben nem javasolt a térkép használata.

Egy olyan elemzésnél, ahol egymáshoz közel eső, nagy számú települést kell ábrázolni, ott a grafikai ábrázolhatóság korlátokba ütközik, mivel kevésbé lesz áttekinthető a térkép. A vármegyei szintű elemzésre megfelelő a rendszer, a települési szintre viszont csak akkor javasolt a használata, ha van valamilyen

szűrő, vagyis nem az összes települést jelenítjük meg (például csak a megyei jogú városokat, vagy egy bizonyos lakosságszám között lévő településeket).

Az országos szintű elemzésnél nem jelentkezhetnek módszertani problémák, hiszen egyfajta statisztikai rendszer van. A nemzetközi összehasonlításban viszont lehetnek problémák, például az, hogy van-e vagy nincs szabálysértés egy adott országban. Amennyiben az egyik országban van, a másikban pedig nincs, úgy ott az utóbbiban a szabálysértési ügyek számát is hozzá kell adni a bűncselekményekéhez.

A bűncselekménytípusok esetében már nehezebb a nemzetközi összehasonlítás, mivel nem biztos, hogy az egyes tényállások fedik egymást, s ugyanazt a cselekményt értik alatta az egyes országokban. Ezek elemzése, majd ábrázolása komoly előzetes kutatómunkát igényel (Mátyás, 2023).

Összegzés

A tanulmány a bűnözés térbeli ábrázolásának egy újfajta, korábban nem alkalmazott módszerét ismertette. A rendszer megalkotója a Köppen-féle meteorológiai osztályozást vette alapul, ennek metodikáját átvéve ábrázolja a bűncselekményeket mennyiség és minőség alapján. Az újfajta bűnözési osztályozó rendszer unikálisnak tekinthető abban a tekintetben, hogy a korábbi ábrázolási módokkal nem volt lehetséges a mennyiség és a minőség egy térképen való ábrázolása. A rendszer megismerése és alkalmazása egyszerűnek tekinthető, mivel két darab betűsort használ ($A \rightarrow E$ és $a \rightarrow e$), melyeknél az A és a betűk a legnagyobb értéket, illetve a lakosság szubjektív biztonságérzetét leginkább rontó cselekményt jelöli. A két kategóriából (mennyiség és minőség) összesen huszonötféle variáció kerülhet ki.

A betűk kombinációjából akár következtetni is lehet egy adott területi egység fertőzöttségére és rendészeti problémáira. A bűnözés múltbeli helyzetét tudja a mennyiségi (bűncselekmények száma) és minőségi mutatók (bűncselekmények típusa) alapján területspecifikusan bemutatni.

Felhasznált irodalom

-
- Dobosi Z., & Felméry L. (1994). *Klimatológia*. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Guerrey, A. M. (1833). *Essai sur la statistique morale de la France*. Crochard.
- Mátyás Sz. (2023). *Bűnözésföldrajz (egyetemi jegyzet)*. International Criminal Geographical Association.

- Mátyás Sz., & Pődör A. (2022). *Rendészeti térinformatika*. Ludovika Kiadó.
- Mátyás Sz., & Sallai J. (2014). Kriminálgeográfia. In Ruzsonyi P. (Szerk.), *Tendenciák és alapvetések a bűnügyi tudományok köréből* (pp. 335–353). Nemzeti Közszerzői és Tankönyv Kiadó Zrt.
- Piskóti-Kovács Zs. (2014). *A bűnözésföldrajz modern irányzatainak alkalmazási lehetőségei különböző területi szinteken* (Ph.D. értekezés). Miskolci Egyetem.
- Patkós Cs., & Tóth A. (2012). A bűnözés néhány térbeli jellemzője a rendszerváltás utáni Magyarországon. *Területi Statisztika*, 20(3), 250–263.
- Sallai J., Tihanyi M., Vári V., & Mátyás Sz. (2016). A „jó rendszert” közpolitikai kapcsolódási lehetőségei. In Kaiser T. (szerk.), *A jó állam nagyító alatt: speciális jelentések A-tól V-ig (az adóbürokráciától a versenyképességig)* (pp. 83–121). Dialóg Campus Kiadó.
- Tóth G. (2014). *Térinformatika a gyakorlatban közgazdászoknak*. Miskolci Egyetem.

A cikk APA szabály szerinti hivatkozása

Mátyás Sz. (2025). A bűnözés térbeli ábrázolásának újfajta megközelítése. *Belügyi Szemle*, 73(SI1), 31–39. <https://doi.org/10.38146/BSZ-AJIA.2025.v73.SI1.pp31-39>

Nyilatkozatok

Összeférhetetlenség

A szerző nem jelentett összeférhetetlenséget.

Finanszírozás

A szerző nem kapott pénzügyi támogatást a kutatáshoz, a szerzőséghez és/vagy a cikk publikálásához.

Etikai nyilatkozat

Az adatokat kérésre rendelkezésre bocsátják.

Nyílt hozzáféréssel szóló tájékoztatás

Jelen cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY NC-ND 2.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/>) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje feltüntetésre kerülnek.

Levelező szerző

A cikk levelező szerzője Mátyás Szabolcs, aki a matyas.szabolcs@uni-nke.hu e-mail címen érhető el.