

Ecsegi, Dániel¹ – Kozma, Gábor²

A mentőállomások településen belüli elhelyezkedésének jellemzői Magyarországon az Országos Mentőszolgálat megalakulása után

Spatial Distribution of Ambulance Stations within Settlements in Hungary after the Establishment of the National Ambulance Service

ABSZTRAKT

A tanulmány a magyarországi mentőállomások területi jellemzőit vizsgálja. Az 1948 utáni időszakban a mentőállomások elhelyezkedése főként az 1950–1960-as években változott, főleg a 10 000 főnél nagyobb településeken. Kezdetben – elsősorban történelmi okokból – a tűzoltóállomások befolyásolták az elhelyezkedést, később az egészségügyi központok vonzása vált meghatározóvá. A mentőállomások jelenlegi elhelyezkedésére jellemző, hogy a település központjától való relatív távolság a kisebb lakosságszámú, kisebb belterületű, illetve magasabb tengerszint feletti fekvésű településeken a legnagyobb. Emellett a kórházak vonzereje erősebben érvényesül kisebb településeken, és a mentőállomások gyakran a főútvonalak közelében helyezkednek el, ami szintén a kisebb településekre jellemző.

Kulcsszavak: mentőállomások, egészségügyi ellátási szintek, települések jellegzetességei

ABSTRACT

The study examines the spatial characteristics of ambulance stations in Hungary. After 1948, the location of these stations changed mainly during the 1950s and 1960s, particularly in settlements with a population of over 10,000. Initially, due to historical reasons, fire stations influenced their placement, while later, the attraction of healthcare centers became the dominant factor. A key feature of the current distribution of ambulance stations is that their relative distance from the town center is greatest in settlements with smaller populations, smaller built-up areas, and higher elevations. Additionally, the influence of hospitals is more pronounced in smaller settlements, and ambulance stations are often located near main roads, which is also characteristic of smaller towns.

Keywords: ambulance stations, health care levels, characteristics of settlements

¹ PhD-student, University of Debrecen, Faculty of Science and Technology, Department of Social Geography and Regional Development Planning, H-4032 Debrecen Egyetem tér 1., Email: ecsegidani@gmail.com

² DSc, Professor, University of Debrecen, Faculty of Science and Technology, Department of Social Geography and Regional Development Planning, H-4032 Debrecen Egyetem tér 1., Email: kozma.gabor@science.unideb.hu, Corresponding author

BEVEZETÉS

A különböző szolgáltatásokat biztosító intézmények/létesítmények településeken belüli elhelyezkedésének a vizsgálata a településföldrajz igen népszerű kutatási területének tekinthető. Az elemzések közös sajátossága, hogy alapvetően különbséget tettek a különböző szintű szolgáltatást biztosító létesítmények között, hangsúlyozva, hogy az alapfokú ellátás (pl. körzeti orvosi rendelő, élelmiszerbolt, könyvtár) esetében kiemelkedő fontosságú a lakossághoz való közelség (El-Meouch et al., 2022). Az oktatás esetében az alap- és középfokú ellátás térbeliségét elemző tanulmányok (pl. Kozma et al., 2014) egyrészt rámutattak az egyes történelmi periódusok közötti eltérésekre (pl. II. világháború utáni jelentős decentralizáció az általános iskolák, valamint a szakképzést szolgáló intézmények esetében) és a különböző fenntartók közötti különbségekre (pl. az egyházi iskoláknál törekvés a templomok közelségére). Másrészt felhívták a figyelmet arra, hogy a társadalmi változások (pl. a népességszám növekedése egyes városrészekben) jelentős kihívásokat jelentenek az oktatás számára (pl. ellátatlan területek léte), amelyek a központi és helyi kormányzat beavatkozását igénylik (Jiang et al., 2022; Mahdi & Al-Rawe, 2023; Muity et al., 2022).

A felsőoktatási intézmények esetében mind a hazai, mind pedig a nemzetközi szakirodalom alapvetően három típust különít el (Csapó et al., 2023; Den Heijer, 2008; Popov & Syrova, 2021): a városon kívüli (egyreszt ahhoz szorosan kapcsolódó) elhelyezkedés elsősorban akkor figyelhető meg, ha az intézmény létrehozása az utóbbi évtizedekben történt (pl. Miskolc, Kaposvár, a hollandiai Groningen), vagy/és biztonsági okok (pl. a természettudományi/orvosi képzéshez kapcsolódó nagyobb laboratóriumok) miatt célszerű a lakott területektől távoli elhelyezés. A második típus esetében a városon belül működik egy önálló egyetemi campus (Nyíregyháza, Győr), amely mögött az is állhat, hogy az eredetileg település széli elhelyezkedés a város növekedése következtében módosult. A harmadik esetben az intézmények, gyakran karonként szétszóródva, a város belső területén helyezkednek el (ez elsősorban a bölcsészeti- és társadalomtudományi karokra jellemző), és épülnek be a város szövetébe (pl. Budapest, Szeged, Cambridge).

A kulturális intézmények településeken belüli elhelyezkedésében a kutatások (pl. Macintyre et al., 2008; Huan, 2018; Ghasemi et al., 2019; Działek, 2021) jelentős különbségeket állapítottak meg: a könyvtárak és mozik esetében egy többé-kevésbé egyenletes fekvést lehetett megfigyelni, míg a múzeumok és művészeti galériák elhelyezkedése bizonyos szintű térbeli koncentrációt mutatott. Ez utóbbiak esetében meghatározó tényezőnek számított a lakosság jövedelmi helyzete (ez főleg azon településeken volt megfigyelhető, amelyek elég nagyok voltak ahhoz, hogy a helyi lakosság is jelentős fogyasztópiacot jelentett), illetve az egyes városrészek történelmi jellege (elsősorban azon településeken, amelyek életében fontos szerepet játszik a turizmus). A koncentráció folyamata ugyanakkor több esetben is olyan kulturális negyedek kialakulásához vezetett, amelyek fontos szerepet töltenek be az érintett települések életében és gazdasági fejlődésében (pl. Suárez & Mayor, 2017; Chapain & Sagot-Duvaurox; 2020).

A kereskedelem területén a kutatók a legnagyobb figyelmet a bevásárlóközpontok településeken (alapvetően városokon) belüli elhelyezkedésének a vizsgálatára fordították. A rendkívül sok típusal

(pl. Guy, 1998; Rao, 2020) rendelkező bevásárlóközpontok igen hosszú múltra tekinthetnek vissza (Sikos & Hoffmann, 2004), modern változatuk ugyanakkor először az Amerikai Egyesült Államokban, a lakossági szuburbanizációt követve az elővárosokban, az autópálya-csomópontokban jöttek létre (Guy, 1994). Ez a folyamat, bár kisebb intenzitással, volt megfigyelhető hosszú ideig Európában is (pl. Burtenshaw et al., 2021; Guimarães, 2019), és az első magyarországi fejlesztéseket is ez jellemezte (Csapó, 2004). Napjainkban azonban már megjelent az a tendencia is, hogy az érintett létesítmények (és ez elsősorban a bevásárlóközpontok ún. mall-típusára jellemző – pl. plázák) a városok belső részein kerülnek felépítésre (pl. Lowe, 2005; Kovács & Sikos, 2018), és fontos szerepet töltenek be a leromlott városrészek (korábban gyakran ipari célra hasznosított ingatlanok) revitalizációjában.

Az egészségügyi ellátás három szintje (Ember et al., 2013) közül az első szinten a körzeti orvosi ellátás helyezkedik el. Ennek elsődleges feladata a lakosság általános, kisebb problémákat jelentő egészségügyi problémáinak a kezelése, és ennek következtében a rendelők döntő mértékben egyenletesen oszlanak el a településeken belül (Xu et al., 2022; Kruger et al., 2013). A kutatások ugyanakkor arra is rávilágítottak, hogy egyes esetekben már itt is megfigyelhető a térbeli koncentráció: például az szintén az alapellátást szolgáló fogorvosi rendelők a városközpontban tömörültek (Kruger et al., 2013), illetve a németországi vizsgálatok (Bauer et al., 2016) a társadalmi-gazdasági helyzet befolyásoló hatását emelték ki.

A második szintet jelentő járóbeteg-szakellátás esetében két tendencia figyelhető meg. Egyrészt a kisebb, kórházzal nem rendelkező településeken, igazodva a jó elérhetőség igényéhez, a leggyakrabban a központi elhelyezkedés jellemző. Másrészt azokban a főleg közepes városokban, ahol kórház is működik, a járóbeteg-szakellátást több esetben is azon intézmények mellett, egy szervezeti egységet alkotva alakították ki.

Az egészségügyi ellátás harmadik szintjét jelentő kórházak esetében a tanulmányok elsősorban azon tényezők feltárására koncentráltak, amelyek befolyásolják ezen intézmények helyválasztását. Ennek keretében a kutatások rámutattak az egyes városrészek társadalmi-gazdasági helyzetének fontosságára (Chavehpour et al., 2019), a már működő létesítmények elhelyezkedésére (Sharmin & Neema, 2013), valamint a fontos útvonalak távolságának a hatására (Rahimi et al., 2017). Emellett arra is felhívták a figyelmet, hogy különbség figyelhető meg a különböző szintű ellátást biztosító kórházak településen belüli fekvésében is (Cheng et al., 2020).

A sürgősségi ellátást biztosító intézmények (mentő-, illetve tűzoltóállomások) elhelyezkedésével foglalkozó tanulmányok legfontosabb megállapításait összefoglaló cikkek (pl. Bélanger, 2019; Wang, 2021) több fontos következtetést is levontak. Egyrészt rámutattak arra, hogy a legjobb fekvést kereső vizsgálatoknak három típusát lehet megkülönböztetni (egzakt módszerek, heurisztikus/közelítő algoritmusok és szimuláció), másrészt felhívták a figyelmet arra, hogy az évek során a helymeghatározási modellek fejlődtek annak érdekében, hogy pontosabban reprezentálják a vizsgált kontextust, és a különböző bizonytalansági forrásokat.

A fentiek szellemében tanulmányunk célja az egészségügyi ellátásban igen fontos szerepet játszó mentőállomások településen belüli elhelyezkedése jellegzetességeinek a feltárása az Országos Men-

tőszolgálat megalapítása és 2023 között. Az elemzés szerves folytatását jelenti a szerzők korábban elvégzett kutatásának (Ecsegi et al., 2023), amelyben a mentőállomások Magyarországon belüli térbeli fejlődését mutatták be, rávilágítva az egyes időszakokban eltérő fontosságot betöltő szempontokra (1950-es évtizedben – gazdaságfejlesztés, 1960/1970-es évtizedben – közigazgatás, 1980-as évtizedtől – városi jogállás). A vizsgálat kiemelt fontosságát és egyediségét az jelenti, hogy szemben a korábban említett szolgáltatásokkal, ezen létesítmények lakosság által történő könnyű és olcsó megközelíthetősége csak minimális szerepet töltött be telephelyük kiválasztásában. Ennek szellemében elsősorban az alábbi kérdésekre keressük a választ:

- Mely településekre volt elsősorban jellemző a mentőállomások településen belüli elhelyezkedésének a változása, és ennek a folyamatnak milyen időbeli és térbeli jellegzetességei voltak.
- Milyen természet- és társadalomföldrajzi tényezők befolyásolják napjainkban a mentőállomások településen belüli elhelyezkedését, és ezek milyen kapcsolatban állnak a települések jellegzetességeivel.

MÓDSZEREK

A vizsgálat során a legfontosabb forrást az Országos Mentőszolgálat által biztosított adatbázis jelentette, amely a korábbi évekre vonatkoztatva utcanévvel és házszámmal, míg napjaink (2023) esetében GPS-koordinátákkal tartalmazta az egyes mentőállomások pontos helyét (a Budapesten található mentőállomásokat nem vontuk be a vizsgálatba). Azon mentőállomások esetében, amelyeket nem tartalmazott az OMSZ adatbázisa, a pontos cím megállapítása során az Arcanum Digitális Tudománytárban található korabeli újságcikkekre támaszkodtunk, valamint felhasználtuk az 1960-as években megjelent két címtárat is (Pálos, 1961; Pálos et al., 1968).

Az egyes települések központját a polgármesteri hivatal (korábban a szocializmus időszakában tanácsháza) földrajzi helye jelentette, míg a kórházak esetében az intézménybe behajtást biztosító kaput tekintettük a kiindulási pontnak (a több telephellyel működő kórházzal rendelkező települések – pl. Miskolc, Szeged, Pécs – nem kerültek bele az elemzésbe). A települések lakosság számára és belterületének nagyságára vonatkozó adatokat a Központi Statisztikai Hivatal Tájékoztatói adatbázisa szolgáltatja. A települések tengerszint feletti magasságának a meghatározása során három internetes adatbázisra támaszkodtunk (<https://hu.db-city.com>, <https://meteoprog.com>, <https://floodmap.net/Elevation>), és az ott feltüntetett értékek számtani közepével számoltunk. Az elemzések során a mentőállomás és a település központja közötti relatív távolság meghatározása az alábbi módszerrel történt:

- a maps.google.hu térkép segítségével kiszámoltuk a település középpontja és a mentőállomás közötti távolságot;
- kiszámoltuk, mekkora lenne egy olyan területű kör sugara, amilyen nagy az érintett település belterületének a nagysága;
- az előző két pontban kapott számot elosztottuk egymással, és százalékos értéket számoltunk.

EREDMÉNYEK

A mentőállomások településeken belüli fekvésének a változása

A mentőállomások településen belüli helyváltztatásának időbeliségét vizsgálva (1. táblázat) az egyes évtizedek között igen jelentős különbségek figyelhetők meg, és az időben előrehaladva egyre inkább nőtt az alapításkori helyen maradt objektumok száma. Ennek hátterében alapvetően az a tény áll, hogy a kezdeti évtizedekben (és ez különösen igaz az 1960 előtti periódusra) igen csekély figyelmet fordítottak a tudatos tervezésre, amely több tényezővel is magyarázható. Egyrészt az alapításkor gyakran csak az aktuális lehetőségeket/adottságokat tudták figyelembe venni (pl. hol volt a helyi tanácsnak olyan ingatlanja/épülete, melyet fel tudtak ajánlani erre a célra), és nem gondoltak/gondolhattak arra, hogy ez a későbbi bővítés (pl. gépjárműszám-növekedés) feltételeinek is megfeleljen. Másrészt az 1948 előtti „társbérlet” (erről a későbbiekben lesz szó) az 1950-es évektől egyre kevésbé volt fenntartható. Az 1960-as évektől kezdve ugyanakkor egyre nagyobb figyelmet fordítottak arra, hogy minden igényt kielégítő telephelyet találjanak.

1. táblázat: A mentőállomások településen belüli helyváltztatásának időbelisége

Table 1. Timeliness of moving ambulance stations within a settlement

A mentőállomás létrehozásának időpontja	Az új helyre került állomások aránya (%)	Az új helyre került állomások végső helyre kerülésének időpontja (%)						
		A	B	C	D	E	F	G
1949 előtt	85,1	8,9	11,1	33,3	22,2	8,9	8,9	6,7
1949–1960	67,4	6,1	6,1	36,4	27,3	9,1	9,1	6,1
1961–1970	46,7	0,0	0,0	14,3	0,0	14,3	57,1	14,3
1971–1990	20,0	*	*	*	*	*	*	*
1991–2000	17,2	*	*	*	*	*	*	*
2000 után	0,0	*	*	*	*	*	*	*

A – 1950-es évek, B – 1960-as évek, C – 1970-es évek, D – 1980-as évek, E – 1990-es évek, F – 2000-es évtized, G – 2010 után. *Az 1971 utáni időszak az alacsony esetszám miatt nem számolható.

A jelenlegi/végleges helyre kerülés időpontját tekintve szintén megfigyelhetők bizonyos törvényszerűségek. Egyrészt a legnagyobb arányban az 1970-es évtized van jelen, amely véleményem szerint azzal indokolható, hogy az ebben az időszakban Magyarországon megfigyelhető gazdasági fejlődés megfelelő pénzügyi alapokat teremtett az új beruházásokhoz. Másrészt az 1948 előtt, illetve 1949 és 1960 közötti időszakban létrehozott mentőállomások közötti különbség (az utóbbiak későbbi végleges helyre kerülése) arra is utalhat, hogy az 1950-es évtizedben már volt bizonyos tudatosság, és az ekkor létesített állomások esetében később merült fel az új helyre telepítés szükségessége.

A helyváltztatással érintett települések körét vizsgálva (2. táblázat) megállapítható, hogy 10.000 fő alatti települések esetében a mentőállomások igen jelentős/átlagon felüli része maradt meg az eredeti telephelyen, míg a 10.000 fő feletti települések jelentős részénél megfigyelhető volt a telephelyváltzás. A jelenség mögött véleményünk szerint az a tény áll, hogy mint korábbi tanulmányunkban

(Ecsegi et al., 2023) megállapítottuk, az időben előrehaladva egy kisebb lélekszámú településeken létesültek új mentőállomások, és az 1. táblázat adatai alapján az 1970 után átadott objektumok igen jelentős része már az eredeti helyen maradt.

2. táblázat: A mentőállomások településen belüli helyváltoztatása településnagyság függvényében (%)

Table 2. Relocation of ambulance stations within a settlement as a function of settlement size (%)

Település nagysága	A mentőállomás az eredeti helyén maradt	A mentőállomásnak megváltozott a telephelye
5 001 fő alatt	83,1	16,9
5 001–10 000 fő	65,1	34,9
10 001–20 000 fő	37,0	63,0
20 001–50 000 fő	20,5	79,5
50 000 fő felett	37,5	62,5
Összesen	55,0	45,0

A mentőállomások helyszínének kiválasztását az elmúlt időszakban alapvetően két tényező befolyásolta: a tűzoltólaktanyák és a különböző egészségügyi intézmények elhelyezkedése, amelyek közül az előbbi az 1948-as állapotokra volt hatással, míg az utóbbi befolyását (igaz változó mértékben) az egész időszakon keresztül lehetett érzékelni.

Az 1948-as helyzetet vizsgálva (3. táblázat) kiemelhető a mentőállomások és a tűzoltólaktanyák igen szoros kapcsolata, amelynek háttérében részben a két világháború között megszületett 30.000/1925. B. M. számú tűzrendészeti kormányrendelet állt. Ennek értelmében azokban a városokban, ahol korábban nem működött önkéntes mentőegyesület, és annak megszervezése valamilyen akadályba ütközött, a mentőszolgálatot a hivatásos tűzoltóság szervezetén belül kellett létrehozni (Berki, 2020), és így gyakran a telephelyük is közös volt. A helyzet tarthatatlanságát ugyanakkor jól jelzi, hogy az érintett mentőállomásoknak közel 50%-a már az 1950-es években új helyre költözött.

3. táblázat: A mentőállomások elhelyezkedésének jellegzetességei 1948-ban (%)

Table 3. Characteristics of the location of ambulance stations in 1948

Tűzoltólaktanyában	Egészségügyi intézményben	Községházán	Egyéb helyen
43,3	31,3	14,9	10,4

Forrás/ Source: Kopasz, 1948

A mentőállomások telephelyét vizsgálva a másik, lényegében mindmáig fontos tényezőt jelentett az egészségügyi intézmények elhelyezkedése. Ebben az esetben ugyanakkor bizonyos időbeli változásokat is meg lehet figyelni. Ez az Országos Mentőszolgálat megalakulása előtt alapvetően a kórházakat jelentette, és ennek szellemében nem meglepő, hogy 1948-ban a mentőállomások közel 1/3-a ezekben működött.

Az 1950-es és 1960-as években új befolyásoló tényezőként jelentek meg a szülőotthonok. Ezen egészségügyi intézmények a II. világháború után terjedtek el nagyobb számban (számuk ezekben az évtizedekben, szemben a két világháború közötti 20-30 darabbal, kb. 100 körül mozgott, és csak az 1970-es évek közepén csökkent 50 darab alá), és fontos szerepet játszottak a csecsemőhalandóság

csökkentésében. Emellett a körzeti/háziorvosi szint és fekvőbeteg szakellátás közötti középső szint első kezdeményezését jelentették, és ennek szellemében nem meglepő, hogy a mentőállomásokat a közelükbe telepítve igyekeztek egy helyi egészségügyi központot kialakítani (az említett 20 évben, ha olyan településen jött létre mentőállomás, ahol már volt szülőotthon, akkor az állomások 57%-a azok közelébe települt).

A 1970-es évek közepétől újabb jelentős változást lehetett megfigyelni a hazai egészségügyi ellátásban: az addig elsősorban a nagyobb városokban, igen gyakran a kórházak mellett működő járóbeteg-szakellátás fokozatosan megjelent a kisebb lakosságszámú településeken is. A rendelőintézetek igen fontos szerepet tölthettek be a környező települések egészségügyi ellátásában, és ennek szellemében nem meglepő, hogy – amennyiben lehetőség kínálkozott rá – a településekre „érkező” mentőállomások is ezek szomszédságába települtek (az 1990-es és 2000-es évtizedben, ha olyan településen jött létre mentőállomás, ahol már volt rendelőintézet, akkor az állomások 65%-a azok közelében jött létre).

A telephelyváltozások következtében jelentős mértékben megváltozott a mentőállomások településen belüli helyzete, amely a legnyilvánvalóbb jelének a központtól való távolság növekedése tekinthető (4. táblázat). 1948-ban a mentőállomások több mint a fele a településközpontról kevesebb, mint fél kilométerre helyezkedett el, és alig haladta meg a 10%-ot az attól 1 km-nél távolabb fekvő mentőállomások aránya. Ezzel szemben napjainkban az előző mutató 50% alá csökkent, míg az érintett objektumok csaknem ¼-e a településközpontról több mint 1 km-re helyezkedik el.

A változás hátterében véleményünk szerint több tényező állt. Egyrészt a településközponthoz közel elhelyezkedő ingatlanokon csak korlátozottan nyílt lehetőség arra, hogy kielégítsék a mentőállomásokkal szemben jelentkező elvárásokat (pl. az újabb mentőautók szolgálatba állítása következtében megnövekedett garázs-igény). Másrészt a településközponthoz közel fekvő ingatlanok esetében a helyi vezetők részéről jogosan merült fel a más célra történő felhasználás igénye, és amikor az előző pontban említett tényező miatt felvetődött a helyváltoztatás szükségessége, akkor térben távolabbi lehetőségeket kerestek.

4. táblázat: A mentőállomások településközpontról való távolságának a változása
(%, a táblázatban csak azon mentőállomások szerepelnek, amelyeknek megváltozott a telephelye)

Table 4. Change in the distance of ambulance stations from the centre of the settlement
(%, only ambulance stations whose location has changed are included in the table)

Távolság	1948-as fekvés	Jelenlegi fekvés
0,26 km alatt	35,2	11,0
0,26–0,50 km	20,9	33,0
0,51–0,75 km	25,3	14,3
0,76–1,00 km	7,7	18,7
1,01–1,25 km	5,5	7,7
1,26–1,50 km	2,2	5,5
1,50 km felett	3,3	9,9

A mentőállomások településen belüli elhelyezkedésének változását Debrecen példáján lehet igen szemléletesen bemutatni. A városban – hasonlóan az ország több településéhez – az első mentőegységek a tűzoltóságon belül jöttek létre (az alapítás 1906-ban történt), és így a mentőállomás is a tűzoltólaktanyában, a városközponthoz igen közel működött (1. ábra). A második világháború után a mentési feladatok növekedésével a társbérlet egyre kevésbé volt fenntartható, és már 1950-ben létrejött – még ekkor is a városközponthoz közeli, forgalmas út mentén elhelyezkedő – új telephely. Az 1970-es évek elejére az ingatlan azonban egyre szűkebbnek bizonyult, és ennek következtében 1972-ben a belvárost övező nyugatról övező 4. számú főközlekedési út mentén felépült az új mentőállomás, amely az elmúlt időszakban számos felújításon ment keresztül. Az ingatlan kiválasztásában az is szerepet játszott, hogy a nagy lakótelepeket a város nyugati részén tervezték felépíteni, és ennek következtében azok megközelítése az új telephelyről igen könnyű volt (nem kellett átkelni a belvároson).

1. ábra: A debreceni mentőállomások helyének változása 1948 és 1972 között

Figure 1. Changes in the location of ambulance stations in Debrecen between 1948 and 1972



1 – telephely 1948 és 1950 között, 2 – telephely 1950 és 1972 között, 3 – telephely 1972 után.

1 – location between 1948 and 1950, 2 – location between 1950 and 1972, 3 – location after 1972.

A mentőállomások településen belüli helyzete napjainkban

A mentőállomások településeken belüli napjainkbeli földrajzi helyzetének vizsgálata során alapvetően három tényezőre fordítottunk nagyobb figyelmet: a településközponttól való relatív távolság, a helyi kórháztól való távolság, illetve a település legfontosabb útjaihoz viszonyított helyzet. A településközponttól való relatív távolság esetében (a módszer kiszámításának módját a Felhasznált adatbázis és

módszerek fejezetben ismertettük) három tényező hatását feltételeztük és elemeztük: a települések lakosság száma, nagysága, valamint a tengerszint feletti magassága.

Az első két tényező esetében megfigyelhető (5. és 6. táblázat), hogy mind a számtani átlag, mind pedig a medián vonatkozásában (felmerülhet a kérdés, melyik mutató fejezi ki jobban a valóságos helyzetet) a legmagasabb értékek az alacsonyabb lakosság számú, illetve a kisebb nagyságú települések esetében tapasztalhatók (ez az „együtt-állás” nem tekinthető meglepőnek, mivel az alacsony lakosság számú települések a legtöbb esetben kicsi belterülettel rendelkeznek). A jelenség hátterében véleményünk szerint az áll, hogy az itteni mentőállomások a környező települések egészségügyi ellátásában is rendkívül fontos szerepet töltenek be (sőt az tekinthető elsődleges feladatuknak), és ennek következtében nem annyira meghatározó a település központjához közeli elhelyezkedés szükségessége. A nagyobb lakosság számú és nagyobb belterülettel rendelkező települések esetében ilyen jellegű összefüggés (vagyis a településközponthoz való közelséget jelentő alacsonyabb relatív távolság) csak korlátozottan (elsősorban a számtani átlag esetében) figyelhető meg.

5. táblázat: A mentőállomások településközponthoz való relatív távolsága (%) a települések lakosság számának függvényében 2023-ban

Table 5. Relative distance of ambulance stations from the centre of a settlement (%) as a function of the population of the settlement in 2023

A települések lakosság száma	Számtani átlag	Medián
2 000 fő alatt	52,4	42,9
2 000–5 000 fő	42,0	38,0
5 000–7 500 fő	46,2	28,9
7 500–10 000 fő	38,9	33,2
10 000–20 000 fő	43,6	36,6
20 000–50 000 fő	35,9	28,3
50 000 fő felett	33,5	36,0

Forrás: Országos Mentőszolgálat adatbázisa, Központi Statisztikai Hivatal Tájékoztatási adatbázisa, maps.google.hu
Source: National Ambulance Service database, Central Statistical Office - Information database, maps.google.hu

6. táblázat: A mentőállomások településközponthoz való relatív távolsága (%) a települések nagyságának függvényében 2023-ban

Table 6. Relative distance of ambulance stations from the centre of a settlement (%) as a function of the size of the settlement in 2023

A települések nagysága (km ²)	Számtani átlag	Medián
Kevesebb, mint 2 km ²	49,9	41,8
2–5 km ²	47,6	38,4
5–10 km ²	36,9	27,2
10–20 km ²	43,2	36,9
20 km ² -nél nagyobb	30,4	32,5

Forrás: Országos Mentőszolgálat adatbázisa, Központi Statisztikai Hivatal Tájékoztatási adatbázisa, maps.google.hu
Source: National Ambulance Service database, Central Statistical Office - Information database, maps.google.hu

A harmadik meghatározó tényezőnek feltételezett tengerszint feletti magasság esetében egyértelmű tendencia csak a két „szélsőség”, a legalacsonyabban, illetve a legmagasabban fekvő települések esetében állapítható meg (7. táblázat): az előbbieken a legkisebb, míg az utóbbiak esetében a legmagasabb a számtani átlag, illetve a medián értéke.

Ez a tény véleményünk szerint azzal indokolható, hogy a legalacsonyabban fekvő és a legtöbb esetben kicsi szintkülönbséggel jellemezhető településeken könnyebb volt a település központjához relatíve közelebb elhelyezkedő ingatlanokat találni a mentőállomások kialakításának a céljára. Ezzel szemben a legmagasabb tengerszint feletti magasságkategóriába tartozó településeken már a szintkülönbségek is nagyobbak, a terület nem annyira egyenletes, és ennek következtében nehézségekbe ütközött a településközponti fekvés.

7. táblázat: A mentőállomások településközponttól való relatív távolsága (%) a települések tengerszint feletti magasságának a függvényében 2023-ban

Table 7. Relative distance (%) of ambulance stations from the centre of a settlement as a function of the altitude of the settlements in 2023

A települések tengerszint feletti magassága (m)	Számtani átlag	Medián
90 méter alatt	36,7	23,7
90–110 méter	43,8	34,5
110–130 méter	44,1	35,6
130–170 méter	40,0	33,2
170 méter felett	44,8	38,9

Forrás: Forrás: Országos Mentőszolgálat adatbázisa, <https://hu.db-city.com>, <https://meteoprog.com>, <https://floodmap.net/Elevation>, maps.google.hu

Source: National Ambulance Service database, Central Statistical Office - Information database, <https://hu.db-city.com>, <https://meteoprog.com>, <https://floodmap.net/Elevation>, maps.google.hu

Az egészségügyi ellátás legmagasabb szintjét jelentő kórházak/klinikák alapvetően olyan településeken működnek, ahol mentőállomás is található, az egyedüli kivételt a Pest megyei Kistarcsa jelenti. A két egészségügyi intézmény fekvésének egymáshoz való viszonyát tekintve (8. táblázat) bizonyos szintű vonzerő állapítható meg: a mentőállomások csaknem 1/3-a a kórházak mellett helyezkedik el, és a nem ilyen fekvésű objektumok kórháztól való átlagos távolsága is alig több mint 1 km. A jelenség háttérében véleményünk szerint az áll, hogy kórház melletti, illetve ahhoz közeli fekvés a kórházba történő betegszállítás esetében a mentőautóknak kisebb távolságot kell megtennie, és ez költségmegtakarítást tesz lehetővé, illetve egyéb szinergikus hatások is jelentkezhetnek.

A különböző nagyságú települések között ugyanakkor jelentős különbségek tapasztalhatók. Egyrészt a kisebb kiterjedésű települések esetében sokkal gyakrabban (az esetek közel 50%-ban) figyelhető meg, hogy a mentőállomás a kórház közvetlen szomszédságában helyezkedik el, míg a legnagyobb településeknél ez az arány mindössze 25%. Másrészt az előző kategóriába tartozó településeken a nem a kórház mellett fekvő mentőállomások kórháztól való távolsága a legalacsonyabb, míg az ellenkező végletet alkotó településeken a legmagasabb értékkel jellemezhető.

8. táblázat: A mentőállomások és az adott településen működő kórház elhelyezkedése közötti kapcsolat 2023-ban a lakosság szám függvényében

Table 8. The relationship between the location of ambulance stations and the location of the hospital in the settlement in 2023 as a function of the size of the settlement

A települések nagysága (km ²)	A mentőállomás a kórház mellett fekszik (%)	A kórház és nem a kórház mellett fekvő mentőállomás közötti távolság (km)	
		Medián	Számtani átlag
7,51 km ² -nél kevesebb	42,90	0,40	0,56
7,51–15,00 km ²	39,10	1,00	1,22
15,01–30,00 km ²	24,00	1,10	0,99
30,00 km ² -nél több	25,00	1,13	1,79
Átlag	32,90	1,00	1,08

Forrás: Országos Mentőszolgálat adatbázisa, Központi Statisztikai Hivatal Tájékoztatói adatbázisa, maps.google.hu
Source: National Ambulance Service database, Central Statistical Office - Information database, maps.google.hu

A mentőállomások hatékony működése szempontjából előnyösnek tekinthető, ha a település legfontosabb útja/útjai közelében helyezkednek el, mivel ez megkönnyíti az esethehelyszínek gyors elérését (a legfontosabb út a vizsgálat során a településen átvezető utat, illetve az azt más településekkel összekötő, több esetben egy vagy kétszámjegyű főutat jelentette). Az általános helyzetet tekintve igen kedvező kép rajzolódik ki (9. táblázat): a mentőállomások közel fele az adott település legfontosabb útja(i) mellett helyezkedik el, és alig haladja meg a 20%-ot az attól/azoktól több mint 500 méterre fekvő mentőállomások aránya, az egyes települések között ugyanakkor igen jelentős különbségek figyelhetők meg.

9. táblázat: A mentőállomások és a települések legfontosabb útja(i) közötti távolság a települések nagysága függvényében 2023-ban (%)

Table 9. Distance between ambulance stations and the main road(s) in the settlements as a function of the size of the settlements in 2023 (%)

A települések nagysága (km ²)	A	B	C	D
Kevesebb, mint 2 km ²	57,9	36,8	5,3	0,0
2–5 km ²	59,7	26,4	11,1	2,8
5–10 km ²	42,3	39,7	15,4	2,6
10–20 km ²	34,7	32,7	24,5	8,2
20 km ² -nél nagyobb	17,4	39,1	34,8	8,7
Átlag	44,8	34,0	17,0	4,1

A – a mentőállomás az adott út/utak mellett (vagy attól maximum 100 méterre) fekszik, B – a távolság 100 méter és 500 méter között van, C – a távolság 500 méter és 1 km között van, D – a távolság több, mint 1 km. Forrás: Országos Mentőszolgálat adatbázisa, Központi Statisztikai Hivatal Tájékoztatói adatbázisa, maps.google.hu

A – the ambulance station is located next to the given road(s) (or within a maximum of 100 meters), B – the distance is between 100 meters and 500 meters, C – the distance is between 500 meters and 1 km, D – the distance is more than 1 km. Source: National Ambulance Service database, Central Statistical Office - Information database, maps.google.hu

A kisebb területű települések esetében dominál a legfontosabb út melletti, illetve ahhoz nagyon közeli fekvés, míg a nagyobb településeken egyre nagyobb arányban vannak jelen a legfontosabb úttól legalább 500 méterre elhelyezkedő mentőállomások. A jelenség mögött több tényező hatása is megfigyelhető. Egyrészt a kisebb településeken gyakran alig található több mint 1-2, a vizsgálat értelmezése szerint fontosabb út (gyakran csak ezek rendelkeznek megfelelő burkolattal), és a környék megfelelő szintű ellátása érdekében logikus döntés volt, hogy a mentőállomás ezek mellett helyezkedjen el (emellett az érintett mentőállomás a legtöbb esetben alig egy-két kocsival működik, és így csak kisebb méretű ingatlan volt szükséges a létrehozásához). Ezzel szemben a nagyobb települések esetében már nagyobb telekre volt szükség a mentőállomások kialakításához, és ez nem minden esetben állt rendelkezésre az érintett utak mentén.

KÖVETKEZTETÉSEK

A tanulmány legfontosabb megállapításai az alábbiakban foglalhatók össze. Az 1948 utáni időszakban a mentőállomások telephelyének megváltozása elsősorban az 1950-es és 1960-as évtizedekre volt jellemző, és főleg a 10 000 főnél nagyobb települések esetében lehetett ezt a folyamatot megfigyelni. A térbeli elhelyezkedést meghatározó tényezők közül a kezdeti években – elsősorban történelmi okok miatt – a tűzoltólaktanyák hatását lehet kiemelni, míg a későbbiekben az egészségügyi intézmények vonzó hatása érvényesült. Ez utóbbi tényben minden valószínűség szerint fontos szerepet játszott az Országos Közegészségügyi Tanács 790/1949-2597. O.K.T sz. javaslata, amely az új mentőállomások elhelyezkedését tekintve a települések döntő részénél a kórházak közelségének a fontosságát emelte ki (Debródi, 2012).

A mentőállomások jelenlegi elhelyezkedését vizsgálva az egyik fontos megállapításnak tekinthető, hogy a településközponttól való relatív (a település belterületének nagyságához mért) távolság az alacsonyabb lakosságszámú, kisebb belterülettel rendelkező, illetve magasabban fekvő települések esetében a legnagyobb. Másrészt – az előző bekezdésben leírtak szellemében – jól kimutatható a kórházak vonzerejének a hatása, amely elsősorban a kisebb települések esetében jelenik meg hangsúlyosan. Harmadrészt az is megfigyelhető, hogy a mentőállomások igen közel helyezkednek el a települések legfontosabb útjaihoz, amely tény sokkal inkább jellemző a kisebb, mint a nagyobb településekre.

A kutatás továbbfejlesztése több irányban is megvalósítható. Egyrészt lehetőség kínálkozik az ellátandó terület nagysága és a településen belüli elhelyezkedés közötti kapcsolat vizsgálatára, másrészt elemezni lehet a mentőállomások megjelenését az egyes települések fejlesztési dokumentumaiban.

IRODALOMJEGYZÉK

- Bauer, J., Brueggmann, D., Ohlendorf, D., & Groneberg, D. A. (2016). General practitioners in German metropolitan areas—distribution patterns and their relationship with area level measures of the socioeconomic status. *BMC Health Services Research*, *16*, 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1921-5>
- Bélanger, V., Ruiz, A., & Soriano, P. (2019). Recent optimization models and trends in location, relocation, and dispatching of emergency medical vehicles. *European Journal of Operational Research*, *272*(1), 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.02.055>
- Berki, I. (2020). A magyar tűzoltóság 150 éves története [The 150-Year History of the Hungarian Fire Department]. *Belügyi Szemle*, *68*(8), 11–29. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2020.8.1>
- Burtenshaw, D., Bateman, M., & Ashworth, G. J. (2021). *The European city: A western perspective*. Routledge.
- Chapain, C., & Sagot-Duvaurox, D. (2020). Cultural and creative clusters—a systematic literature review and a renewed research agenda. *Urban Research & Practice*, *13*(3), 300–329. <https://doi.org/10.1080/17535069.2018.1545141>
- Chavehpour, Y., Rashidian, A., Woldemichael, A., & Takian, A. (2019). Inequality in geographical distribution of hospitals and hospital beds in densely populated metropolitan cities of Iran. *BMC Health Services Research*, *19*, 614. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4443-0>
- Cheng, L., Yang, M., De Vos, J., & Witlox, F. (2020). Examining geographical accessibility to multi-tier hospital care services for the elderly: A focus on spatial equity. *Journal of Transport & Health*, *19*, 100926. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100926>
- Csapó, T. (2004). A hazai városok belső szerkezetének az átalakulása különös tekintettel a munkahelyek és az intézmények térbeli elhelyezkedésére [The Transformation of the Internal Structure of Hungarian Cities with Special Regard to the Spatial Distribution of Workplaces and Institutions]. In G. Barton & G. Dormány (szerk.), *A magyar földrajz kurrens eredményei: II. Magyar Földrajzi Konferencia / Táj, tér, tervezés* (pp. 282–295). Geográfus Doktoranduszok VIII. Országos Konferenciája, Szeged.
- Csapó T., Lenner T., & Kovács G. (2023). *A megyei jogú városok történeti fejlődése és településmorfológiája* [The Historical Development and Urban Morphology of County-Ranked Cities]. Savaria University Press.
- Debródi, G. (2012). *A magyarországi mentésügy története* [The History of Emergency Services in Hungary]. Magyar Oxyologiai Társaság.
- Działek, J. (2021). Evolution of the territorial field of art in a post-socialist city. Distribution patterns of private contemporary art galleries in Krakow, Poland, between 1989 and 2019. *City, Culture and Society*, *27*, 100402. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2021.100402>

- Ecsegi, D., Kozma, G., Debródi, G., & Túri, Z. (2023). Az Országos Mentőszolgálat állomáshálózatának térbeli jellegzetességei, 1948–2022 [Spatial Characteristics of the National Ambulance Service Station Network, 1948–2022]. *Területi Statisztika*, 63(6), 740–757. <https://doi.org/10.15196/TS630604>
- El-Meouch, N. M., Tésits, R., & Alpek, B. L. (2022). Measuring Spatial Distribution in the Banking System in Hungary. *Modern Geográfia*, 17(1), 25–45. <https://doi.org/10.15170/MG.2022.17.01.02>
- Ember, I., Pál, V., & Tóth, J. (szerk.). (2013). *Egészségföldrajz* [Health Geography]. Medicina Könyvkiadó.
- Ghasemi, K., Hamzenejad, M., & Meshkini, A. (2019). An analysis of the spatial distribution pattern of social-cultural services and their equitable physical organization using the TOPSIS technique: The case-study of Tehran, Iran. *Sustainable Cities and Society*, 51, 101708.
- Guimarães, P. P. C. (2019). Shopping centres in decline: Analysis of demalling in Lisbon. *Cities*, 87, 21–29. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.12.021>
- Guy, C. (1994). Whatever happened to regional shopping centres? *Geography*, 79(4), 293–312.
- Guy, C. M. (1998). Classifications of retail stores and shopping centres: some methodological issues. *GeoJournal*, 45, 255–264.
- den Heijer, A. C. (2008). Managing the University Campus in an Urban Perspective: Theory, Challenges and Lessons from Dutch Practice. In H. J. M. Vande Putte (Ed.), *Corporations and cities colloquium* (pp. 1–9). Publikatieburo Bouwkunde.
- Huan, Q. U. (2018). Spatial distribution patterns of cultural facilities in Shenzhen based on GIS and big data. *Journal of Landscape Research*, 10(4), 48–54.
- Jiang, L., Chen, J., Tian, Y., & Luo, J. (2022). Spatial Pattern and Influencing Factors of Basic Education Resources in Rural Areas around Metropolises - A Case Study of Wuhan City's New Urban Districts. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(11), 576. <https://doi.org/10.3390/ijgi11110576>
- Kopasz, K. (1948. június 19.). Mentőállomások igénybevétele balesetek és rosszullétek esetén [Utilization of Ambulance Stations in Cases of Accidents and Medical Emergencies]. *Magyar Államvasutak Hivatalos Lapja*. pp. 332–333.
- Kovács Cs. J., & Sikos, T. T. (2018). Az ezüstgeneráció mint potenciális vásárlóerő a budapesti bevásárlóközpontokban [The Silver Generation as a Potential Purchasing Power in Budapest Shopping Center]. *Területi Statisztika*, 58(4), 399–416; <https://doi.org/10.15196/TS580404>
- Kozma, G., Dézsi, G., & Teperics, K. (2014). Az alap- és középfokú oktatási intézmények térbeli elhelyezkedésének változása Debrecenben 1939 és 2013 között [Development of spatial distribution of elementary and secondary schools in Debrecen between 1993 and 2003]. *Modern Geográfia*, 9(4), 93–105.

- Kruger, E., Whyman, R., & Tennant, M. (2013). High acuity GIS comparison of dentist and doctor surgery locations in Auckland, New Zealand. *Community Dent Health*, 30(2), 83–87. https://doi.org/10.1922/CDH_2985Kruger05
- Lowe, M. (2005). The regional shopping centre in the inner city: a study of retail-led urban regeneration. *Urban Studies*, 42(3), 449–470. <https://doi.org/10.1080/00420980500035139>
- Macintyre, S., Macdonald, L., & Ellaway, A. (2008). Do poorer people have poorer access to local resources and facilities? The distribution of local resources by area deprivation in Glasgow, Scotland. *Social Science & Medicine*, 67(6), 900–914. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.05.029>
- Mahdi, H. F., & Al-Rawe, M. K. (2023). Spatial distribution of educational services in the city of Faw. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1129(1), 012017. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1129/1/012017>
- Muity, G., Nagy, Á., & Pirisi, G. (2022). Az urbanizáció és az elemi oktatás fejlődése Pécsen Klebelsberg korában. A pécsi Gyárvárosi Iskola létrejötte és kiépülése [Urbanisation and the Development of Schooling in Pécs, at the Time of Count Klebelsberg – The Foundation and Development of the Gyárváros Primary School]. *Modern Geográfia*, 17(4), 67–81. <https://doi.org/10.15170/MG.2022.17.04.05>
- Pálos, I. (szerk.). (1961). *Magyarország címtára* [Directory of Hungary]. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- Pálos, I., Blahó, P., Janovszky, J., & Nyitrai, F. (szerk.). (1968). *Magyarország címtára* [Directory of Hungary]. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- Popov, A. V., & Syrova, O. I. (2021). University campuses in Russia: architectural and urban development typology. *Nexo Revista Científica*, 34(6), 1826–1839. <https://doi.org/10.5377/nexo.v34i06.13172>
- Rahimi, F., Goli, A., & Rezaee, R. (2017). Hospital location-allocation in Shiraz using geographical information system (GIS). *Shiraz E-Medical Journal*, 18(8), e57572. <https://doi.org/10.5812/semj.57572>
- Rao, F. (2020). Shopping centre morphologies in transition: towards a morphological typology of retail synergies. *Urban Design International*, 25, 310–327. <https://doi.org/10.1057/s41289-020-00114-w>
- Sharmin, N., & Neema, M. N. (2013). A GIS-based multi-criteria analysis to site appropriate locations of hospitals in Dhaka City. *Asian Transactions on Engineering*, 3(4), 8–12.
- Sikos, T. T., & Hoffmann, I. (2004). *A fogyasztás új katedrálisai* [The New Cathedrals of Consumption]. MTA Társadalomkutató Központ.
- Suárez, P., & Mayor, M. (2017). A Geographical Approach to ‘Smart’ Location of Museums. In M. V. Ateca-Amestoy, V. Ginsburgh, I. Mazza, J. O’Hagan & J. Prieto-Rodríguez (Eds.), *Enhancing Participation in the Arts in the EU: Challenges and Methods* (pp. 191–198). Springer.

- Wang, W., Wu, S., Wang, S., Zhen, L., & Qu, X. (2021). Emergency facility location problems in logistics: Status and perspectives. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 154, 102465.
- Xu, J., Yan, Z., Hu, S., & Pu, C. (2022). The Spatial Distribution and Optimization of Medical and Health Land from the Perspective of Public Service Equalization: A Case Study of Urumqi City. *Sustainability*, 14, 7565. <https://doi.org/10.3390/su14137565>

Ez a mű a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Ne változtasd! 4.0 nemzetközi licence-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/>

