

# AZ EGÉSZSÉGEGYENLŐTLENSÉGEK NÉHÁNY ÖSSZEFÜGGÉSE A TÁRSADALMI-GAZDASÁGI EGYENLŐTLENSÉGEKKEL MAGYARORSZÁGON

Egri Zoltán<sup>1</sup> – Uzzoli Annamária<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Szent István Egyetem, <sup>2</sup> Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont  
Egri.Zoltan@gk.szie.hu, uzzoli.annamaria@krtk.mta.hu

## Abstract

HEALTH INEQUALITIES AND SOME OF THEIR CONNECTIONS  
WITH SOCIO-ECONOMIC INEQUALITIES IN HUNGARY

Egri, Zoltán – Uzzoli, Annamária

*Socio-economic environment can influence many aspects of health and access to health care is one of them. This study hypothesized that socio-economically disadvantaged neighbourhoods tend to have relatively poor access to health care which can result in significant health inequalities in Hungary. Our results are based on using quantitative method of ESDA (Explanatory Spatial Data Analysis) to examine spatial distribution of one of non-communicable diseases such as acute myocardial infarction regarding its accessibility.*

**Keywords:** *health inequality, accessibility, acute myocardial infarction, Hungary*

## Bevezetés

A jövedelmi viszonyok, a munkaerő-piaci helyzet, az oktatás és egészségügy helyzete, a munka- és életkörülmények, a különböző társadalmi esélyek/esélytelenségek bonyolult kölcsönhatások révén hatnak a megbetegedési és halálozási viszonyokra, és okoznak számottevő különbségeket a fejlett és a fejlődő országok, illetve a magas és az alacsony társadalmi státuszúak egészségi állapotában. Az egészségegyenlőtlenségek felszámolhatóak, de egyúttal elkerülhetők is, hisz természetüknél fogva nem szükségszerűek (Marmot 2005). Az egészségegyenlőtlenség, vagyis a szociális lejtő okozta egészség-szakadék, igazságtalan, méltánytalan helyzet, amin a jól működő társadalmaknak szükséges és kell is változtatniuk (Marmot 2015).

A halálozás az egészségegyenlőtlenségek egyik legmegbízhatóbb mutatója. Az okspecifikus halálozások társadalmi meghatározottsága pedig felhívja a figyelmet arra, hogy számottevő egészségszakadék létezik a magasabb és alacsonyabb társadalmi státuszúak egészségi állapotában (WHO 2008). Különösen nagy hangsúlyt kap a fejlett országokban a keringési rendszeri halálokok – köztük a szívkoszorúér-betegségek – és a társadalmi helyzet közötti kapcsolat értelmezése (pl. Rose–Marmot 1981).

## Módszer

A tanulmány célja az egészséggyenlőtlenségek és a társadalmi-gazdasági egyenlőtlenségek között fennálló néhány összefüggés elemzése, elsődlegesen kvantitatív vizsgálati módszerek alkalmazásával. Hangsúlyozzuk, hogy jelen statisztikai elemzés részét képezi egy 2016 óta tartó kutatási projektnek (<https://egeszsegugyihozzaferhetoseg.wordpress.com/>): ennek a kutatásnak a vizsgálati szempontjai alapján választottunk ki néhány társadalmi-gazdasági változót. Ez az oka annak, hogy a most bemutatásra kerülő statisztikai vizsgálat nem törekszik a különböző társadalmi-gazdasági mutatók széleskörű bevonására.

Az egészséggyenlőtlenség mérésére a fejlett országokban az egyik vezető halálok, az ún. akut miokardiális infarktus (heveny szívizomelhalás, AMI) halálozási mutatóit alkalmaztuk.

Az AMI 100 000 főre standardizált halálozási arányszám adatai 2005 és 2015 között álltak rendelkezésre járási szinten. A járási szintű halálozások kis és évenként változó száma miatt a konvergencia-elemzésekben két időszakkal és négyéves átlagokkal számoltunk (2005–2008 és 2012–2015).

Az AMI 100 000 főre standardizált halálozási arányszám és néhány kiválasztott társadalmi-gazdasági mutató között fennálló kapcsolat értékelése a területi megoszlása figyelembe vételével az ún. ESDA (Explanatory Spatial Data Analysis) módszer használatával történt meg (Anselin 2003, Ord–Getis 1995). A területi adatok feltáró módszerét a következők elemzési módszereken keresztül alkalmaztuk.

Térbeli regresszió-vizsgálat: ha a vizsgált változók esetében térbeli függőség is tapasztalható, akkor a hagyományos becslési technikák (például a legkisebb négyzetek módszere) nem használhatók. A térbeli függőség vizsgálata a térbeli késleltetés és/vagy a térbeli hiba modellekkel történt. Az előbbi a térbeli interakciók létezését és erősségét, míg utóbbi a térbeli heterogenitás korrekcióját vizsgálta (Anselin 2003).

Konvergencia-vizsgálatok: Az AMI-mortalitás változását az abszolút és a feltételes béta-konvergencia segítségével számítottuk ki. Az abszolút béta-konvergencia modellje szerint negatív irányú kapcsolat figyelhető meg egy változó (pl. AMI halálozási arányszám) kezdeti szintje és növekedési üteme között (Goli et al. 2019), és így az egyes térségek egy közös egyensúlyi állapot felé konvergálnak. A feltételes konvergencia szerint a növekedési ütemet nemcsak a kezdeti állapot, hanem további

tényezők is befolyásolják, így az egyensúlyi állapot ezek függvényében különböző lehet (Janssen et al. 2016).

Területi autokorreláció: ennek segítségével a nemenkénti AMI-halálozás és azok változásának térbeli koncentrációit elemeztük. A hot spot analízis a Getis-Ord  $G_i^*$  statisztika alkalmazásával beazonosítottuk a statisztikailag szignifikáns hot és cold spotokat (klasztereket) (Ord–Getis 1995).

Végső soron a hozzáférés-egyenlőtlenség-térbeliség összefüggéseinek feltárását az ESDA-módszer alkalmazásával tettük meg, amivel a térbeliség magyarázóerejét lehet bizonyítani a statisztikai vizsgálatokban. Lényegében a társadalmi és területi hátrányok figyelembe vétele a béta-konvergencia és többváltozós regressziós elemzésekben valósult meg.

Mindezek mellett alkalmaztuk a főkomponens-elemzés módszerét is. Ez egy struktúrafeltáró módszer, amely gyakran használatos társadalmi-gazdasági indexek létrehozására. Lényege, hogy feltárja több indikátor kapcsolatrendszerét, és egy vagy több faktorba vonja össze azokat. Az elemzés során hat társadalmi-gazdasági indikátort vontunk össze egy ún. deprivációs faktorba, varimax rotálást alkalmazva. A faktorérték nagysága a depriváció mértékét mutatja.

A vizsgált társadalmi-gazdasági változók kiválasztásában alapvető szempont volt, hogy az összefüggések feltárása mellett információkat nyújtsanak a térbeli eloszlásról is.

A változókat kontrolltényezőként vontuk be a konvergenciaelemzésekbe. A magyarországi társadalmi-gazdasági jellemzőkhöz igazított deprivációs indexet Koós (2015) munkája alapján operacionalizáltuk a következő mutatók segítségével: 60 év felettire jutó 15 év alatti lakos/100 fő; csak munkanélküliekből álló, foglalkoztatott nélküli háztartások aránya; munkanélküliek aránya (gazdaságilag aktív népesség arányában); egy lakosra jutó személyi jövedelemadó-köteles jövedelem; komfort nélküli lakások aránya; csak középfokú végzettséggel rendelkezők aránya.

A számítások elkészítése és az eredmények vizualizálása az SPSS for Windows 25, az ArcMap 10.5 és a GeoDaSpace programokkal történt.

### **Főbb eredmények**

A keringési rendszeri halálozások száma 64 695 fő, az iszkémiás szívbetegségek (szívizom elégtelen vérellátásának betegsége) okozta halálozások száma 31 828 fő, míg az AMI-halálozások száma 5 758 fő volt 2018-ban

Magyarországon (Nemzeti Szívinfarktus Regiszter 2019). Az elmúlt években általában az AMI-halálozások az összes keringési rendszeri halálozás közel egyötödét okozták.

Az AMI okozta halálozások számottevő csökkenése a 2000-es évek közepétől indult meg Magyarországon, így 2005–2015 között a felére esett vissza a halálozási arányszám. A javulás mindkét nemet egyaránt érintette, de a férfiak körében nagyobb mértékű volt a visszaesés, mégis még mindig közel kétszer több férfi kap infarktust, mint nő (Tóth et al. 2018, Uzzoli et al. 2019). A szívizominfarktus előfordulási gyakorisága nagymértékben az időskorúakat – 60 év felettieket – érinti, bár az elmúlt években kisebb növekedés tapasztalható a fiatalabb korosztályokban (pl. 40 év felettieknél).

A hazai javuló halálozási helyzet egyik magyarázata, hogy a 2000-es évek közepétől az infrastrukturális fejlesztések révén új PCI-központhoztak hoztak létre az országban, illetve a meglévők kapacitását növelték, így az ellátáshoz való hozzáférést is javították (Kiss et al. 2019). Az egészségügyi beruházás révén közel duplájára nőtt a szívkatéteres ellátásban részesülő betegek aránya 2005–2015 között, amellyel a rövidtávú túlélési esélyeket javították.

A főkomponens-elemzésben a deprivációs indexszámítás eredményeként egy főkomponens jött létre. A deprivációt értelmező indikátorok alkalmasak a főkomponens-elemzésre, mert megfelelő illeszkedést és információsűrűséget mutatnak. A vizsgált indikátorok alapján azon járásokban, ahol magas a munkanélküliségi arány, ott több a csak munkanélküliekből álló, foglalkoztatott nélküli háztartások aránya és a komfort nélküli lakások aránya, valamint a 60 év felettiekre jutó 15 év alatti lakos/100 fő. A magasabb főkomponensérték tehát a deprivációs index magasabb értékével jár együtt.

A főkomponens-elemzés alapján létrehozott deprivációs index a regressziós modellben a hagyományos társadalmi-gazdasági térszerkezetre utal. Az index szignifikánsan viselkedik a modellben, a többi változó kontrollja mellett a depriváció jelensége növeli az infarktus halálozási arányát. Tehát a konvergencia létezik az infarktushalálozás alapján, de azokban a járásokban, ahol a depriváció magasabb, ott a javulás kevésbé megfigyelhető.

A deprivációs index földrajzi eloszlására leginkább a nyugat-kelet és a centrum-periféria relációk jellemezőek. Ehhez hasonlóan alakul az AMI-halálozás térszerkezete is: az AMI-halálozás magasabb értékei főleg a depriváció által leginkább érintett területeken tapasztalható.

Az AMI-halálozás és a deprivációs index között gyenge-közepes pozitív kapcsolat van. A keleti országrészben magas a depriváció és az AMI-halálozás, főleg a határmenti területeken. A gazdaságilag fejlett fővárosi agglomerációban viszont az alacsony depriváció magas AMI-halálozással párosul. A délnyugati országrészben a társadalmi-gazdasági perifériákon magas a depriváció, de alacsony az AMI-halálozás. Mindkét vizsgált indikátornál markáns térbeli függőség is megfigyelhető, amit a szomszédsági hatások okoznak.

A többváltozós regressziók nemenkénti eredményei alapján megállapítható, hogy mind a férfiaknál, mind a nőknél egyfajta konvergencia tapasztalható (negatív előjelű a kezdeti állapot paramétere). A szívkatóteres központok dummy változói negatívak, vagyis jótékony hatást fejtenek ki, azaz az infarktushalálozást csökkentik. Emellett megjelennek a regresszióban a hátrányos helyzetű területek („LHH”) is: ezek előjele pozitív, vagyis a többi tényező kontrollja mellett ezekben a járásokban kedvezőtlenül változik az infarktushalálozás.

A térbeli regresszió számítások eredményei alapján tehát kimutatható, hogy a férfiaknál egyértelmű konvergencia tapasztalható. Ez a jelenség az összes modell esetében fennáll, a térbeliséggel kiegészített abszolút, és a strukturális jellemzőkkel bővített feltételes konvergencia-egyenletekben is. A deprivációs index szignifikánsan viselkedik ezekben a modellekben, a többi változó kontrollja mellett a depriváció jelensége növeli az infarktus halálozási arányát.

Fontos kiemelni, hogy mind az abszolút, mind a feltételes konvergencia elemzésekben a térbeli késleltetés modell releváns, vagyis a függő változó szomszédos értékei is hatással vannak egy-egy járás AMI-halálozásának változására. Vagyis a szomszédsági hatás meghatározó az AMI-halálozás területi egyenlőtlenségeiben.

A konvergenciavizsgálat megerősítette a térbeliség magyarázóerejét az infarktushalálozás területi különbségeivel kapcsolatban. A béta-konvergencia érvényesülése megfigyelhető abban, hogy azokban a járásokban, ahol kezdetben magas volt az infarktushalálozás, ott később nagyobb volt a csökkenés mértéke, és ugyanez fordítva is igaz.

A női béta-konvergencia elemzésekben szintén konstans jellemző a konvergencia az AMI-halálozásban. A férfi regresszióhoz képest több eltérés is van. Egyrészt a konvergencia kevésbé erős jelenség. Másrészt a kezdeti AMI-mortalitás hatása összességében erőteljesebb. Harmadrészt

a szomszédos járások hatása a nőknél is szignifikáns tényező. Ez vagy elősegíti a járásban az AMI-halálozás jelentős javulását, vagy éppen csak kismértékben okoz csökkenést a halálozásban. A szívkatéteres központoktól való távolság releváns kontrolltényező a regresszióelemzésben. Minél távolabb van egy járás a PCI-központtól, annál kevésbé jellemző a konvergencia.

A területi autokorreláció módszerének alkalmazása bizonyította, hogy a térbeliség elsősorban a szomszédsági hatásokon keresztül magyarázó tényező az AMI-halálozás területi különbségeiben. A távolság szerepe a szívkatéteres központok és a betöltetlen háziiorvosi szolgálatok földrajzi elhelyezkedésével mutat szorosabb kapcsolatot. Fontos kiemelni azt is, hogy a hagyományos társadalmi-gazdasági perifériák térben megosztva ellentétesen működnek. A hátrányos helyzetű délnyugati országországokban a férfiak esetében figyelhető meg, hogy a kezdeti vizsgálati időszakban cold spot szomszédságok később hot spot szomszédságokká váltak, vagyis romló helyzet következett be 2005–2008 és 2012–2015 között. Az elmaradott északkeleti országokban a női kezdeti magas (hot spot) AMI-halálozás nagyon kedvező javulási trenddel jár együtt a későbbiekben. Mindkét nem esetében a legfejlettebb fővárosi agglomerációjában lévő kedvezőtlen – magas AMI-halálozás – szomszédságok térbeli kiterjedése következett be 2005–2008 és 2012–2015 között.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a társadalmi-gazdasági perifériák eltérő képet mutatnak a szívizominfarktus-halálozás területi alakulásában, ugyanis 2005 és 2015 között délnyugaton kedvezőtlen, míg északkeleten kedvező volt a változás. Szintén megfigyelhető, hogy egyes területeken (Békés megye déli része, Pécs környéke) a szívkatéteres központ közelsége ellenére rosszabbodás tapasztalható. A kedvező helyzet és változás – alacsony vagy csökkenő halálozási arányszám – elsősorban a nyugati határmenti területekhez köthető.

A térbeliség magyarázata Voss et al. (2006) alapján több okra is visszavezethető. Egyrészt az egyének, a háztartások, közösségek interakcióban állnak egymással, befolyásolják egymást. Másrészt, a közösségeket érintő kényszerek szerint a hasonló társadalmi státuszú csoportok egymáshoz közeli lakóhelyet választanak. Harmadrészt, a csoportválaszok szerint a hasonló tulajdonságokkal bíró egyének a külső kihívásokra hasonló módon reagálnak.

### Összefoglalás

Az egészségyenlőtlenségek kiváltó okainak egy része az ellátáshoz való hozzáférés egyenlőtlenségeihez köthetők, de alapvetően az esélyegyenlőség érvényesülése az egészségügyi ellátásban több tényezőtől is függ. Az ellátáshoz való hozzáférés esélyei/esélytelenségei közvetlenül és áttételesen az egészségügyi ellátás minőségéről is információt szolgáltatnak. Az ok-okozati összefüggések feltárásában számos egyidejűleg ható tényezőt kell figyelembe venni, ezért mind az egészségyenlőtlenségek definiálásában, mind a hozzáférés értelmezésében a soktényezős, több dimenziós megközelítést alkalmaztuk. A multifaktoriális és multidimenzionális egészségmodellek egyik közös pontja, hogy megnevezi az egészségügyi ellátórendszer, részben pedig az egészségpolitika szerepét a hozzáférés feltételeinek javításában, az esélyegyenlőség megteremtésében és az egészségyenlőtlenségek csökkentésében.

Az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés elválaszthatatlan a társadalmi, gazdasági, politikai és területi folyamatokkal kapcsolatos egyenlőtlenségi problémakörrel. Szignifikáns különbségek léteznek a különböző területeken élő lakosok, valamint az egyes társadalmi csoportokhoz tartozók egészségi állapotában és a hozzáféréssel összefüggő életesélyeikben.

Az egészségügyi szolgáltatások méltányos és igazságos hozzáférhetővé tétele egyike a szegénységet és a társadalmi egyenlőtlenséget leghatékonyabban csökkentő módszereknek. Azonban az egészségi állapotban tapasztalható egyenlőtlenségek csökkentéséhez szükséges egészségpolitikai beavatkozások leginkább a horizontális együttműködések révén lehetnek hatékonyak (Uzzoli et al. 2019). A hatékony beavatkozások és eredményes intézkedések meghozatalához a jövőben még nagyobb szükség van a tudományos eredményekre, amelyek hosszú távon hozzájárulhatnak a bizonyítékokon alapuló döntéshozatal széleskörű megvalósításához.

Az egészségyenlőtlenségek csökkentése és a hozzáférés javítása érdekében történő beavatkozásoknak olyan szakterületeken kell megvalósulniuk, ahol társadalmilag a legnagyobb hasznot, vagyis egészségnyereséget lehet elérni. A közösségi alapú fejlesztéseknek és a betegközeli ellátás megteremtésének kiemelt szerepe van periférikus területeken. A

hátrányos helyzetű területeken egyre nagyobb a társadalmi távolság a betegek és az egészségügyi szolgáltatások között, mert a depriváció akadályozó tényezője a hozzáférésnek.

### Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a K 119574 számú projekt támogatásával készült, amely a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap finanszírozásában valósul meg.

### Irodalom

- Anselin L. 2003: Spatial Econometrics. Badi H. Baltagi (ed): A Companion to Theoretical Econometrics. Oxford, Blackwell Publishing. pp. 310–330.
- Goli S. – Moradshaj – Chakravorty S. – Rammohan A. 2019: World health status 1950–2015: Converging or diverging. In: PLoS ONE, 14 (3).
- Janssen F. – van den Hende A. – de Beer J. – van Wissen L. 2016: Sigma and beta convergence in regional mortality: A case study of the Netherlands. In: Demographic Research, 35. pp. 81–116.
- Kiss A. – Kiss N. – Váradi B. 2019: Do Budget Constraints Limit Access to Health Care? Evidence from PCI treatments in Hungary. Budapest Institute. ([http://www.budapestinstitute.eu/tvk\\_ami.pdf](http://www.budapestinstitute.eu/tvk_ami.pdf))
- Koós B. 2015: A szegénység és depriváció a magyar településállományban az ezredfordulót követően. Tér és Társadalom, 29 (1). pp. 53–68.
- Marmot M. 2015: The Health Gap: The Challenge of an Unequal World. Bloomsbury, London. 387 p.
- Marmot M. 2005: The Status Syndrome. Oxford, Owl Books. 336 p.
- Nemzeti Szívinfarktus Regiszter 2019. (<https://ir.kardio.hu/ir/fooldal>)
- Ord J. K. – Getis A. 1995: Local Spatial Autocorrelation Statistics: Distributional Issues and an Application. In: Geographical Analysis, 27. pp. 286–306,
- Rose G. – Marmot M. G. 1981: Social class and coronary heart disease. In: British Heart Journal, 45. pp. 13–19.
- Tóth G. – Bán A. – Vitrai J. – Uzzoli A. 2018: Az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés szerepe az egészségügyenlétlenségekben – A szívizominfarktus-megbetegedések és -halálzások területi különbségei. In: Területi Statisztika, 58 (4). pp. 346–379.
- Uzzoli A. – Pál V. – Beke Sz. – Bán A. 2019: Egészségügyenlétlenség, hozzáférés, térbeliség – A szívizominfarktus ellátásának néhány földrajzi jellegzetessége Magyarországon. Földrajzi Közlemények, 143 (2). pp. 107–123.
- Voss P. R. – Long D. D. – Hammer R. B. – Friedman S. 2006: County child poverty rates in the US: a spatial regression approach. In: Population Research and Policy Review, 25. pp. 369–91.
- WHO 2008: Closing the gap in a generation. Geneva, WHO. ([https://www.who.int/social\\_determinants/final\\_report/csdh\\_finalreport\\_2008.pdf](https://www.who.int/social_determinants/final_report/csdh_finalreport_2008.pdf))  
<https://egeszseguyihozzaferhetoseg.wordpress.com/>)