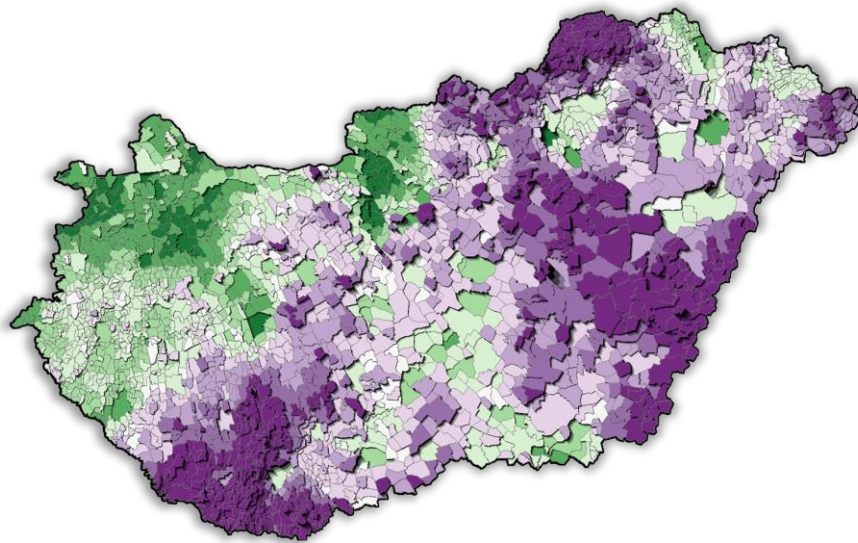


TÉR-EPI PILOT



MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ

Jelenleg a TÉR-EPI PILOT használatával vármegyei és járási szinten elemezhetők a halálozás területi egyenlőtlenségei, és azok időbeli alakulása 2007-2021 közötti időszakban halálozási főcsoportok szerint, nemenként, 3 korcsoportban (0-x éves, 25-64 éves és 65-x éves).

A COVID-19 miatt halálozás területi egyenlőtlenségei pedig 2020-2021 évekre összevontan, szintén vármegyei és járási szinten és a 3 korcsoportra vonatkozóan elemezhetők.

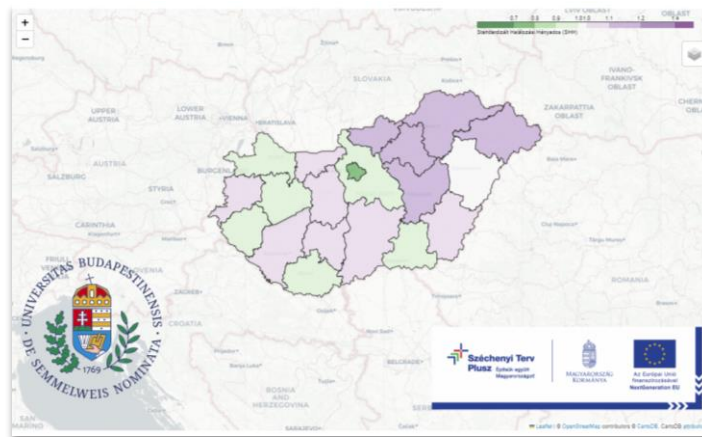
MÓDSZERTAN

Adatok forrása:

Központi Statisztikai Hivatal (halálozási adatok)

Belügyminisztérium Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság
(népességi adatok)

Vármegyei szintű vizsgálat



Alkalmazott epidemiológiai mutatók:

Standardizált Halálozási Hányados (SHH) [1].

Az indirekt standardizálás módszerével meghatározott SHH megmutatja, hogy az adott terület lakosságának, adott időszakra és betegségcsoportra vonatkozó halálása mennyivel tér el a standard populáció (jelen esetben az országos) halálozási szintjétől. Kiszámítása során az adott időszakban megfigyelt halálozások számát viszonyítjuk a várható esetek számával. A várható esetszám megmutatja mennyi lett volna betegségcsoportonként a halálozások száma, ha a vizsgált területen korcsoportonként az országos halálozási gyakoriság valósult volna meg.

Kiszámítása: $SHH = T/V$

Amennyiben a vizsgált népességcsoportban az

SHH = 1,00 akkor az országos szinttől nem különbözik a halandóság,

SHH < 1,00 akkor az országos szintnél alacsonyabb a halandóság,

SHH > 1,00 akkor az országos szintnél magasabb a halandóság.

A mutató közvetlen összehasonlításra nem alkalmas!

Standardizált Halálozási Arányszám (SHA) [1].

A direkt standardizált mutató megmutatja, mennyi lenne az vizsgált terület halálozása, ha a populáció koreloszlása megfelelne a standard populáció koreloszlásával. A TÉR-EPI 2013-as Európai standard populáció koreloszlására standardizált mutatókat tartalmazza [2,3].

$$\text{Kiszámítása: } SHA = \sum_i (A_i \times N_i) \times 100000$$

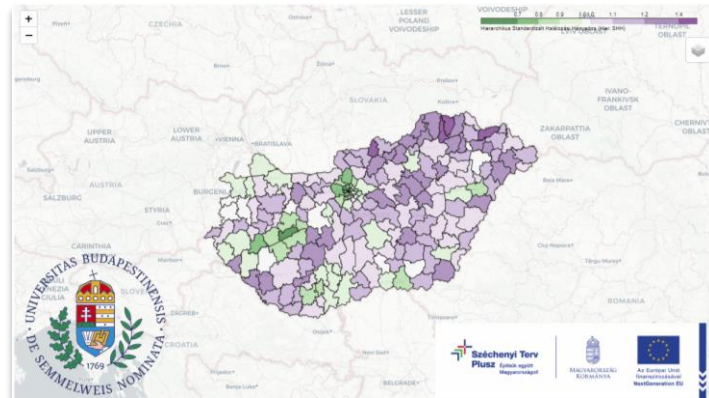
ahol i : az adott korcsoport,

A : a vizsgált terület korcsoportos halálozási arányszáma,

N : a standard populáció népességmegoszlása korcsoportonként.

Az index közvetlen összehasonlítást tesz lehetővé, így időbeli alakulás elemzésére is kiválóan alkalmas.

Járási szintű vizsgálat



Alkalmazott epidemiológiai mutatók:

Hierarchikus Bayes becsléssel korrigált SHH [4]

A járási szintű vizsgálatok estén alkalmazott stabilizált hányados mutató. Értelmezése hasonló az SHH-hoz.

Minden egyes térkép esetén az adott időszak országos halálozási kockázatához viszonyított halálozási területi eloszlás elemezhető! Figyelem! Egyes járáskor esetén az

évenként leolvasott SHH érték időbeli elemzésre NEM ALKALMAS! Ezen adatok a lekérdezés során a „Területi átrendeződés” oszlopban található.

Járási halálozás időbeli vizsgálata:

A járási népesség halálozási tendenciájának időbeli vizsgálatára hierarchikus Bayes-i tér-idő elemzés került alkalmazásra [5]. Az értékek megmutatják, hogy hogyan viszonyul nemenként, betegségcsoportonként az adott terület, adott évi halálozása a teljes vizsgált időszak országos, nemenkénti halálozásához. Időbeli trend-elemzés a mutatók segítségével elvégezhető, bár közvetlen összehasonlításra nem alkalmasak (mert minden érték a standardhoz viszonyított!).

Annak ellenére, hogy közvetlenül nem összehasonlíthatók ezek a mutatók, de segítségükkel jól interpretálható, értelmezhető:

- egy járásban a halálozási **kockázat** szintje, és annak időbeli változása (évről-évre csökkent/emelkedett/stagnált a kockázat),
- valamint a járási értékek országos kockázati szinthez és annak időbeli változásához való viszonya.

Ezen adatok a lekérdezés során a „Trend” oszlopban található.

Járási szinten a kisebb létszámú népességből és az alacsony esetszámokból eredő éves ingadozások és statisztikai bizonytalanság kezelésére, azaz az eredmények stabilizálásaindirekt standardizált mutatók hierarchikus Bayes-i tér-idő elemzés segítségével történt (lásd függelék). A módszerrel lehetőség van tér-idő elemzést végezni, bevonva az idő tényezőt is a vizsgálatba [5,6]. Az adott évi halálozási hányadosok meghatározásához minden esetben az összevont teljes vizsgálati időszak országos korszpecifikus arányszámait szolgáltattuk standardként (indirekt standardizálás). Az elemzés során kapott évenkénti halálozási kockázatok jól mutatják az adott halálozás tendenciáját. A táblázatban a Valószínűség azt mutatja meg, mekkora valószínűsége annak, hogy az adott halálozás szignifikánsan eltér az adott év országos halálozási szintjétől. Ha az érték nagyobb, mint 0,9, vagy kisebb, mint 0,1, akkor nagy valószínűséggel kizárható a véletlen szerepe, az eltérés szignifikánsnak mondható. Összehasonlításul és a trendek vizsgálatához segítségül az országos kockázatok éves értékei is elérhetőek.

Irodalom:

- 1 Ádány R, V. Hajdú P. A nem fertőző betegségek epidemiológiája. In: Ádány R, ed. *Megelőző orvostan és népegészségtan*. Budapest: Medicina 2012.
- 2 Waterhouse J, Muir CS, Correa P, et al., editors. *Cancer Incidence in Five Continents. Vol III*. Lyon: IARC 1976.
- 3 Revision of the European Standard Population - Report of Eurostat's task force - 2013 edition. Luxembourg: Eurostat, European Comission 2013.
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-RA-13-028>
- 4 Besag J, York J, Mollié A. Bayesian image restoration, with two applications in spatial statistics. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*. 1991;43:1–20.
- 5 Knorr-Held L. Bayesian modelling of inseparable space-time variation in disease risk. *Statistics in Medicine*. 2000;19:2555–67.
- 6 Blangiardo M, Cameletti M. *Spatial and Spatio-temporal Bayesian Models with R - INLA*. Wiley 2015. <https://www.wiley.com/en-us/Spatial+and+Spatio+temporal+Bayesian+Models+with+R+INLA-p-9781118326558> (accessed 15 June 2020)