

## **DEMOGRAPHIC SITUATION, HEALTH STATUS AND THEIR ECONOMIC DIMENSION**

### **DEMOGRÁFIAI HELYZET, EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT ÉS AZOK JELLEMZŐ GAZDASÁGI VETÜLETE A DÉL-DUNÁNTÚLI RÉGIÓBAN<sup>7</sup>**

**Tamás Molnár, habil, PhD**, associate professor  
University Pannonia, Faculty of Economics  
Department of Applied Economics  
8200, Veszprém, Egyetem u. 10.  
Phone: +36-88/624-644  
e-mail: [molnar.tamas@uni.gtk-pannon.hu](mailto:molnar.tamas@uni.gtk-pannon.hu)

**Katalin M. Barna, PhD**, associate professor  
University Pannonia, Faculty of Economics  
Department of Quantitative Methods  
8200, Veszprém, Egyetem u. 10.  
Phone: +36-88/624-646  
e-mail: [barna.katalin@gtk.uni-pannon.hu](mailto:barna.katalin@gtk.uni-pannon.hu)

---

<sup>7</sup> A tanulmány a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

## DEMOGRÁFIAI HELYZET, EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT ÉS AZOK JELLEMZŐ GAZDASÁGI VETÜLETE A DÉL-DUNÁNTÚLI RÉGIÓBAN<sup>8</sup>

### DEMOGRAPHIC SITUATION, HEALTH STATUS AND THEIR ECONOMIC DIMENSION

#### Key words:

Demographic situation, health status, development, GDP, South Transdanubian Region

#### Abstract

The population's health and demographic status is greatly influenced a country's economic performance because number of healthy life years have a positive affect on the economy. This is the reason why European Union researches the relationship between the health and the economy.

The economic impact of demograpfic is factual so the authors attempt the detect the effects of mortality data and indirectly the health status. For the analysis the three main cause of death have selected: cardiovascular, cancer and digestive disorders. The level of the development was characterised by the GDP per capita. The authors analysed the relationship between the mortality and development from 1996 to 2009 period.

The mortality data by region, gender and BNO are available relatively long period (1996-2009). The original database had to be converted because of the exact measurability. Therefore, intensity ratios<sup>9</sup> has been developed for years, gender, regions and main disease groups based on regional population. With the help of descriptive and multivariable statistical methods the following conclusions were reached concern to the three main causes of death:

-The number of mortality caused by circulatory diseases, gastrointestinal problems and cancer increased in the South Transdanubian Region like the national trend during the period under consideration.

-It could be established on a country-wide level that higher standard of living is associated higher mortality of cancer illness. Therefore, the South Transdanubian region is located further down in the regional order. However, the circulatory and gastrointestinal diseases occur higher percentage in the more advanced regions so in this respect the South Transdanubian Region's position is favourable.

-On the country-wide level, the number of cancer mortality is not depend on the regional development. However, negative link can be demonstrated between the circulatory and gastrointestinal diseases and development therefore, a region is more developed the number of mortality caused by above-mentioned diseases is fewer. Authors made similar findings for South Transdanubian Region, but in this case there is positive, moderate significant link between the development and the number of mortality caused by cancer illness.

#### Kulcsszavak:

demográfiai helyzet, egészségi állapot, fejlettség, GDP, Dél-dunántúli régió

#### Kivonat

Egy ország lakosságának demográfiai helyzete és ehhez kötődően egészségi állapota nagymértékben befolyásolja annak teljesítőképességét, hiszen az egészségben eltöltött életek döntően befolyásolják a teljesítményt és pozitívan hatnak a gazdaságra. Ez a kérdéskör annyira fontos, hogy az Európai Unió is vizsgálja az egészség és a gazdaság közötti kapcsolatot.

A demográfiai helyzet gazdasági hatásai tényyszerűek, ezért a szerzők jelen tanulmányban a mortalitási adatok és közvetve az egészségi állapot gazdasági hatásait próbálják kimutatni. Az egészségi állapot a mortalitási értékekkel jellemezhetők a BNO főcsoportjaiban kialakított nomenklátúra szerint, kiválasztva ebből a három fő halálokot, illetve a három fő csoportot (keringési, daganatos, emésztőszervi). Az egészségi állapot mellett a fejlettséget is meg kell állapítani, amit az egy főre jutó GDP mutat országos és régiós szinten. A mortalitási adatok régióként, nemeként és betegség főcsoportonként (a BNO szerinti osztályozás szerint: daganatos

<sup>8</sup> A tanulmány a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

<sup>9</sup> These are mortality for gender, years and the regions at NUTS.

betegségek, a keringési elégtelenségek és az emésztőrendszeri betegségek) viszonylag hosszú időszakra, 1996-tól 2009-ig álltak a szerzők rendelkezésére. Az egzakt összemérhetőség követelménye miatt az eredeti adatbázist át kellett alakítani. Ennek eredményeként évenként és régióként, nemekre is lebontva, a betegség főcsoportokra vonatkozóan intenzitási viszonyszámok kerültek kialakításra<sup>10</sup>, természetesen a megfelelő lakónépességet felhasználva. Az elemzési módszerek közül egyszerű (főleg leíró) és bonyolultabb matematikai-statisztikai módszerek is felhasználásra kerültek, amelyekkel a három fő halálok tekintetében az alábbi megállapítások születtek:

-A keringési megbetegedések, az emésztőszervrendszeri problémák és a daganatos megbetegedések okozta halálozások száma az országos trendhez hasonlóan a Dél-dunántúli régióban is növekedett a vizsgált időszakban.

-Országos szinten megállapításra került, hogy a daganatos betegségek okozta halálozások száma nem függ a régió fejlettségétől, ugyanakkor keringési és az emésztőrendszert érintő betegségek esetén negatív irányú kapcsolat mutatható ki a fejlettség tekintetében, azaz minél fejlettebb egy térség annál kevesebb a fent említett betegségekből származó halálozások száma. Dél-dunántúl esetén is hasonló megállapításokat tettek a szerzők, itt azonban a fejlettség és a daganatos megbetegedések okozta halálozások száma között is kimutatható volt a szignifikáns, közepes mértékű, pozitív kapcsolat.

## BEVEZETŐ

A Dél-dunántúli tervezési-statisztikai régiót 3 megye, Baranya, Somogy és Tolna alkotja. Délről a Dráva folyó, keletről a Duna, északról a Balaton határolja. A régió, nagyságát tekintve, a harmadik legnagyobb hazánkban, területe 14.169 km<sup>2</sup>, az ország területének 15,2%-át teszi ki. Lakossága a régiók között a legkisebb (933 ezer fő), az ország lakosságának csak 9,4%-a, ebből következik, hogy népsűrűsége a régiók között legalacsonyabb (66 fő/km<sup>2</sup>). Dél-Dunántúl ebből a szempontból heterogén, a megyék között ugyanis nagy különbségek találhatók (Baranya megyében átlagosan 88, Somogy megyében 52, míg Tolnában 62 fő él négyzetkilométerenként).

Összességében elmondható, hogy a régió kis lélekszámú, és gyéren lakott, nagyon sok a kis települések száma, hiszen a régió településeinek 74%-ában a lakosok száma nem haladja meg az 1000 főt. További negatívum, hogy jellemző a zsákfalvas településszerkezet, amely megnehezíti az infrastruktúra elérését. A turisztikai szempontból kiemelt terület a Balaton-part, itt nagyobb lélekszámú és gazdagabb települések találhatók (*Moizs et al, 2011*). A kedvezőtlen településszerkezet mellett azok területi eloszlása is egyenetlen, a városi népesség aránya az országos átlag alatt van (56%) és az aprófalvakban tömörül az össznépesség 20%-a, 20%-a pedig a 20 ezer főnél nagyobb városban él (Pécs, Kaposvár, Szekszárd, Komló, Dombóvár, Siófok). Az ezer főre jutó vándorlási különbözet hosszú időszakot felölelően jellemzően negatív, ennek okát elsősorban az országos átlagnál alacsonyabb bruttó átlagkeresetben, az egy főre jutó GDP kedvezőtlen alakulásában, illetve

---

<sup>10</sup> Ez tulajdonképpen a hét tervezési-statisztikai (NUTS II.) szintű régióban az évenként és egyúttal nemenként számított halálozási arányszámokat (mortalitás) jelentette.

a munkanélküliség országos szintet meghaladó arányában, valamint a beruházások alacsony számában kereshetjük (Molnár, 2007).

### A RÉGIÓ DEMOGRÁFIAI VISZONYAI

A lakosság kormegoszlása is kedvezőtlenül alakul, a régiót jellemző korfa az előregedő társadalmakra jellemző alakot mutat. Az utóbbi évekre alacsony termékenységet állapíthatunk meg, illetve igen nagy az egyes nemzedékek létszáma közötti különbség. A korfa 20 éves kor alatt egyenletesen keskenyedik, a 25-30 és a 45-50 éves korosztály a legnépesebb. A férfi-nő aránybeli különbségek az évek múlásával egyre szembetűnőbbek, jelezve a férfiak magas halálozását. A 65 év felettiak részarányának növekedése, a 15 év alatti lakosság arányának, valamint a munkaképes férfiak létszamarányának országos viszonylatban is magas csökkenése előrevetíti az eltartó és eltartott lakosság arányának komoly romlását (B. Ilk; T. Molnár, 2011).

A lakosság öregedési folyamata a régióban kritikusnak mondható. A régió népessége folyamatosan csökken, a csökkenés mértéke az 1980-as évtől kezdve 30 év alatt átlagosan 9% volt. Ez nemenként differenciált módon ment végbe, míg a férfiaknál 11%-ot, addig a nőknél közel 8%-os értéket mutatott. A csökkenés mind gazdasági, mind egészségügyi, szociális és oktatási rendszerre történő kihatásával már most számolni kell.

A régióban a munkanélküliség folyamatosan és jelentősen magasabb az országos átlagnál és a foglalkoztatási (aktivitási) arány is igen kedvezőtlen. A beruházások alakulása szintén kedvezőtlenebb az országosnál és ugyanezt tapasztalhatjuk az egy főre jutó GDP tekintetében is.

A Dél-Dunántúlon a születéskor várható élettartam mind a nőknél, mind a férfiaknál emelkedett az utóbbi évtizedekben. Az emelkedés ellenére azonban ennek értéke az országos átlag alatt maradt mindkét nem esetén (1. táblázat).

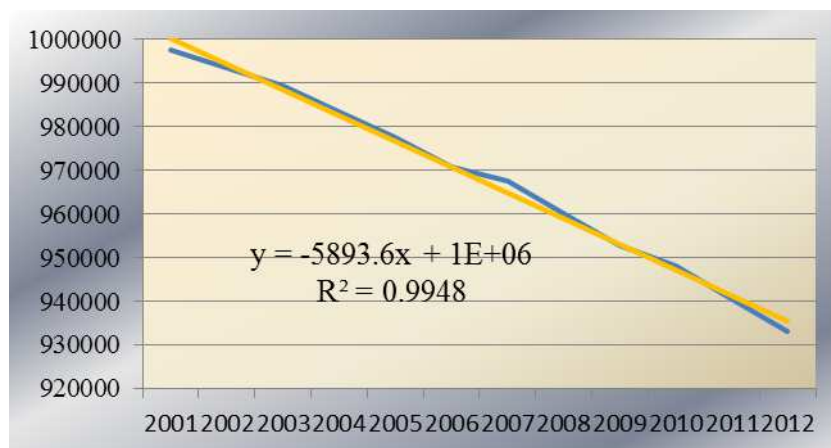
**1.1.táblázat: A születéskor várható élettartam alakulása nemenként a Dél-Dunántúlon és Magyarországon, 1990 és 2010 között**

	Férfiak			Nők		
	1990	2001	2012	1990	2001	2012
<b>Dél-Dunántúl</b>	65,1	67,8	69,9	73,4	75,8	77,8
<b>Országos</b>	65,1	68,1	70,5	73,7	76,5	78,1

*Forrás: KSH adatok alapján a szerzők saját szerkesztése*

Magyarország népessége 2010-ben 10 millió fő alá csökkent. A lakosságszám csökkenése és következményeinek megjelenése nemcsak hazánkra, hanem az egész európai térségre jellemző. Ennek a folyamatnak az egyik legsúlyosabb következménye az, hogy 2025-ben 3 millió fő eltartotról kell gondoskodnia a magyar államnak, ami megfelelő gazdasági aktivitás nélkül, jelen pillanatban megoldhatatlan feladatnak látszik. Magyarország népességszáma 2001 óta, több mint 238 ezer fővel csökkent, Dél-Dunántúlon ez 65 ezer főt jelent (1. ábra). Ennek eredményeképpen 2012-ben a teljes népesség mindössze 9,4%-a él a Dél-Dunántúlon, ami a legkisebb arányt képviseli országos szinten. A legrosszabb a helyzet Észak-Magyarországon, itt 120 ezer fővel élnek kevesebben 2001-hez képest. Kivételt jelent Közép-Magyarország, ahol 157 ezer fős népességnövekedés figyelhető meg, zömében az odavándorlások miatt. Az utóbbi évtizedet tekintve, évente átlagosan 1%-kal csökkent a népességszám, Közép-Magyarország kivételével, minden régióban. Ez azt jelenti, hogy a Dél-Dunántúlon évente, gyakorlatilag elnéptelenedik egy egész falu, ugyanis évről-évre átlagosan 5900 fővel kevesebben lakják a régiót. Ennek eredményeképpen a Dél-dunántúli régióban a legkisebb a népsűrűség (66 fő/km), a megyék között pedig Somogy a sereghajtó (52 fő/km<sup>2</sup>). A különbségeket érzékelteti, hogy az országos átlaghoz viszonyítva, Somogy megyében 1 km<sup>2</sup>-en fele annyian laknak.

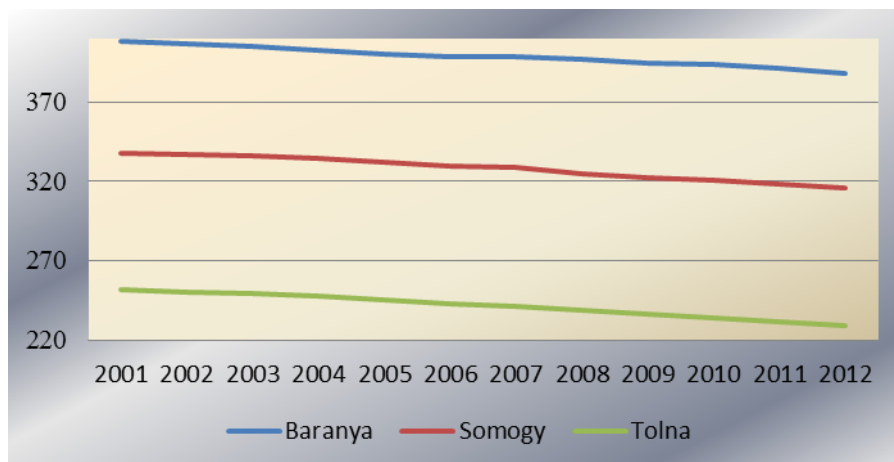
**1. ábra: A népességszám alakulása a Dél-dunántúli régióban, 2001 és 2012 között**



Forrás: KSH, 2012.

A régió belül szintén jellemző az évi 1%-os népességfogyás, a három megyében hasonló arányban (Baranya 20 ezer fő, Somogy 22 ezer fő, Tolna 23 ezer fő) oszlik szét a 65 ezer fős csökkenés. Ez a legkisebb népességszámú megyében, Tolnában okozza a legnagyobb veszteséget, 2012-re a lakosságszám közel 10%-kal csökkent 2001-hez képest (2. ábra).

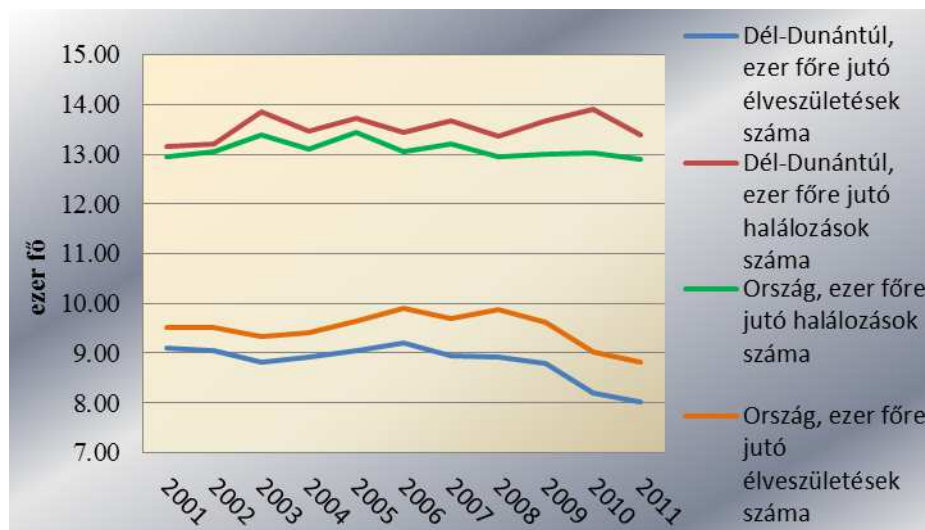
**2.ábra: A népességszám alakulása Somogy, Tolna és Baranya megyében,  
 2001 és 2012 között**



*Forrás: KSH, 2012.*

A népességszám ilyen mértékű fogyását az országos átlag alatt maradó születések száma és az elvándorlás magas mértéke okozza. A munkahelyek számának (különösen a magasabb végzettséget igénylő állások) elégtelen volta, a szolgáltatások hiánya, az egészségtelen életmód és a rossz életkörülmények mind befolyásolják a népességszám kedvezőtlen alakulását. Az ezer főre jutó élveszületések számát tekintve, a régió kedvezőtlenebb helyzetben van az országos átlaghoz képest. Míg országos szinten évente átlagosan 1%-kal, addig a Dél-Dunántúlon 2%-kal csökkent az újszülöttek száma. Ez azt jelenti, hogy 2001-hez képest az országban 9%-kal, a Dél-dunántúli régióban pedig 17%-kal kevesebb csecsemő jött a világra. A Dél-Dunántúlon a halálozások számának évi átlagos változási üteme az országos átlagnak megfelelő (0,3%-os csökkenés) (3. ábra).

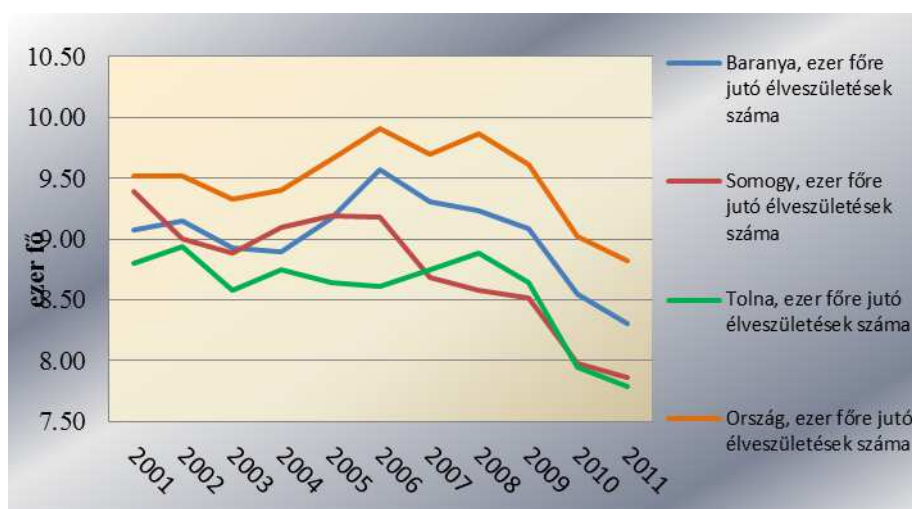
**3.ábra: Az ezer főre jutó élveszületések és halálozások számának alakulása a Dél-dunántúli régióban és az országban, 2001-11.**



Forrás: KSH, 2012.

A régió belül, a halálozási trendek megfelelnek az országosnak, az újszülöttek számát tekintve pedig Somogyban figyelhető meg a legnagyobb mértékű csökkenés, évente átlagosan 2%-kal kevesebb baba jön itt világra (4. ábra).

**4.ábra: Az ezer főre jutó élveszületések számának alakulása Somogy, Tolna, Baranya megyében és az országban, 2001-2011**

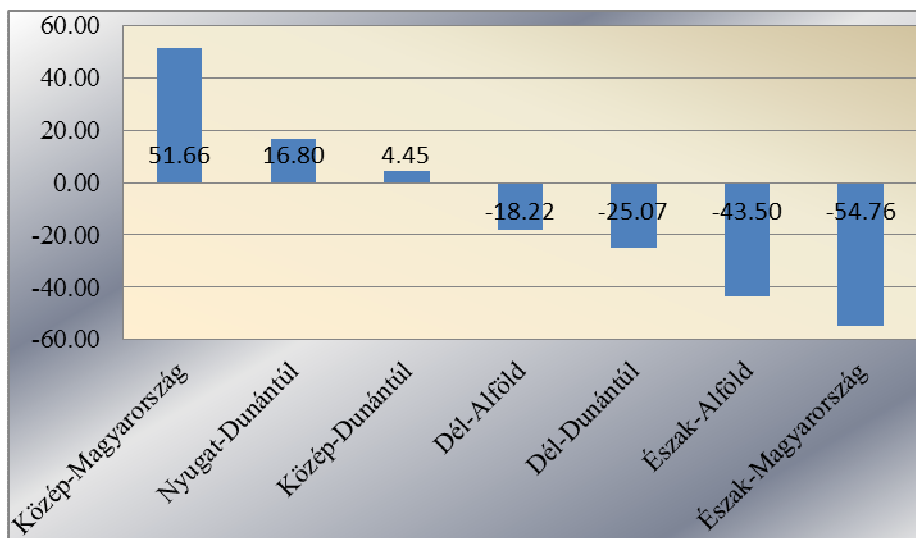


Forrás: KSH, 2012.

Baranya megyében az országos átlaghoz hasonlóan, 2004 és 2009 között növekedett az ezer főre jutó élveszületések száma, Tolnában ez a növekedési szakasz csak 2006-tól jellemző,

míg Somogy megye esetében 2002 és 2006 között figyelhető meg ezen mutatószám mértékének emelkedése. A régió kedvezőtlen demográfiai helyzetét mutatja, hogy az aprófalvas Baranya megye az élveszületések számát tekintve a három megye között a legkedvezőbb helyzetben van, ugyanakkor az országos átlagtól elmarad. Mindennek következtében a tényleges fogyás értéke minden évben nagyobb a régióban, mint az országos átlag. A népességfogyás mértéke évente, átlagosan az országban 2%-kal, a Dél-Dunántúli régióban 3%-kal, Somogyban pedig 3,5%-kal növekedett. A belföldi vándorlás tekintetében Dél-Dunántúl azon régiók közé tartozik, amelyeknél folyamatosan elvándorlás tapasztalható, a vizsgált időszakban 23,4 ezer fő hagyta el a régiót. Ez a mérték Észak-Magyarországhoz és Észak-Alföldhöz viszonyítva nem túl nagy, hiszen az említett régiókban a lakosság háromszorosa vándorol el a Dél-Dunántúli térséghez viszonyítva. Ezer főre levetítve hasonló a tendencia, a negatív egyenleget mutató régiók között a második helyen található a Dél-dunántúli térség (5. ábra).

**5. ábra: Az ezer főre jutó belföldi elvándorlások számának alakulása Magyarországon, 2011.**



*Forrás: KSH, 2012.*

## **A RÉGIÓT JELLEMZŐ ÁLTALÁNOS EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT**

A régióban az ezer főre jutó halálesetek száma minden évben kedvezőtlenebb, mint az országos átlag, és a Dél-Alföldi régió után a második legrosszabb értéket mutatja (14



ezrelék feletti) a régiók rangsorában. Ez összefüggésben van a gazdasági fejlettséggel (*Péter E; Molnár T, 2011*).

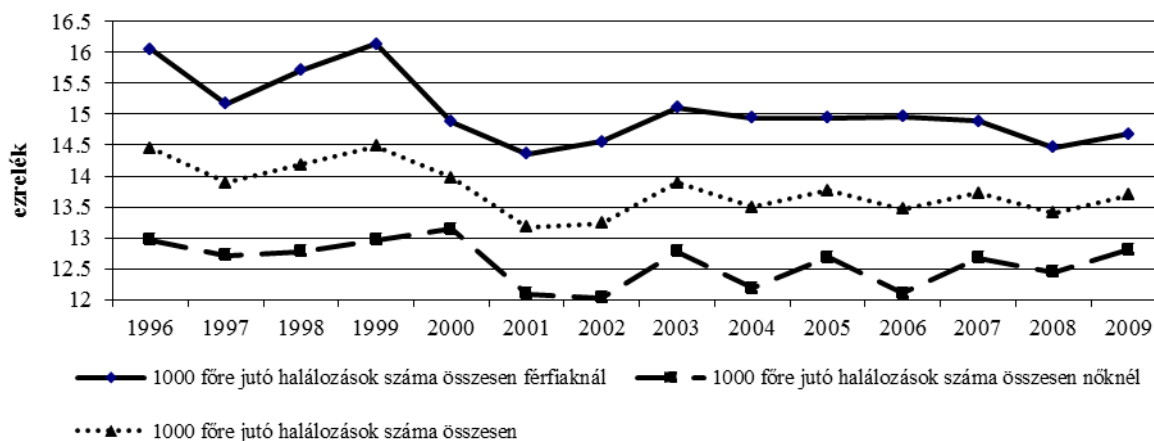
A vezető halálozási ok mindkét nem esetében a keringési rendszer betegségei között keresendő. A második helyen szerepelnek a rosszindulatú daganatos megbetegedések miatti halálozások. A vizsgált időszakban a daganatos halálozások a férfiak körében kétszeres gyakoriságot mutatnak a női lakosság körében tapasztaltakhoz viszonyítva. A legkedvezőtlenebb helyzet az 1990-es évek második felében volt, amikor a 100.000 főre jutó daganatos halálozás a régió mindhárom megyéjében meghaladta a 400 esetet. Az utóbbi években ez a kedvezőtlen tendencia némileg mérséklődött, de még mindig az országosnál magasabbak az értékek. Jellemző, hogy a vizsgált betegségcsoportok szinte mindegyikében magasabbak voltak a halálozási mutatók az országosnál. Ez nyilván több okra is visszavezethető, azonban a prevenciónak (*Döbrössy L, 2010; Népegészségügyi jelentés, 1997*) és az ellátórendszernek kiemelt szerepe van ezekben a negatív tendenciákban. A férfiak körében a kiemelt halálokok az agyér-betegségek, a légcső, hörgő, tüdő rosszindulatú daganatai és az idült-alsó légúti megbetegedések. A nők körében a kiemelt halálokok közül az ischaemiás szívbetegségek, az agyér-betegségek és az idült alsó-légúti betegségek esetében haladják meg az országos szintet. A férfiaknál a negyedik helyen az emésztőrendszer betegsége miatti halálokok szerepelnek, ezt követi a légzőrendszeri betegségek miatti halálozás. A halálhoz vezető emésztőrendszeri betegségek alakulása megyei és országos szinten is riasztó képet mutat. Ebben a haláloki csoportban meghatározó súlyú és jelentőségű a krónikus májbetegség és a májsugor miatti halálozás. A fertőző betegségben meghaltak száma mindkét nemben alacsony. A házi gyermekorvosi szolgálathoz bejelentkezett kiskorúak betegségei az esetek döntő többségében a vér- és vérképzőszervek betegségei, illetve a vashiányos vérszegénység voltak.

### **A BETEGSÉGCSOPORTONKÉNTI HALÁLOZÁSI RÁTA ÉS A GAZDASÁGI FEJLETTSÉG ÖSSZEFÜGGÉSEI A DÉL-DUNÁNTÚLI RÉGIÓBAN**

A magyarországi NUTS II. szintet tekintve az ezer főre jutó halálozások száma 11,8 és 15,1 között alakult, mértéke legkisebb a Közép-dunántúli, legnagyobb pedig a Dél-Alföldi régióban. Dél-dunántúl a közepes mértékű halálozású régiók közé tartozik (*6. ábra*). A Dél-dunántúli régió helyzete azért is különleges, mert esetében az országostól eltérően a vezető halálokok között a balesetekből, sérülésekből, öngyilkosságokból eredő halálozások is megtalálhatók. Megjegyzendő, hogy a csecsemőhalálozások száma is ebben a térségben a

legnagyobb. A régióban – az országos trendnek megfelelően – az ezer főre jutó halálozások száma az adott időszakban (1996 és 2009 között) csökkenést mutatott. Az országos helyzetnek megfelelően a nők halálozási rátája alacsonyabb volt minden évben, mint a férfiaké. A nemeknél megfigyelt halálozási ráták az időszak végére közelítettek egymáshoz, ez főleg annak köszönhető, hogy a férfiak mortalitása kissé csökkent (16 ezrelékről 14,7 ezrelékre), míg a nőknél kisebb csökkenést tapasztaltunk (14,5 volt az időszak elején, a végén pedig 13,7-es érték találunk), sőt az utolsó évben náluk kissé emelkedett ez a szám. Így a kezdeti kicsivel több, mint 3 ezrelékpontos különbség 2009-ben már csak közel 1,9 ezrelékpontos különbséget mutatott a két nem között. A férfiaknál viszonylag jól nyomon követhető a csökkenő tendencia a mortalitási értékekben, csak 1993-ban volt egy kiugró év a halálozások tekintetében (ez egyébként a nőknél is jelentkezett) a nők esetén sokkal nagyobb hullámzást tapasztaltunk, az ő esetükben a fent már említett adatokat figyelve sokkal kisebb csökkenést konstatálhattunk az időszak végére. A teljesség kedvéért le kell szögezni, hogy a 2001-es és 2002-es években mindkét nemnél egy hullámvölgyet figyelhettünk meg a halálozási rátákban.

**6.ábra: A mortalitási adatok alakulása a Dél-dunántúli régióban, ezrelék**

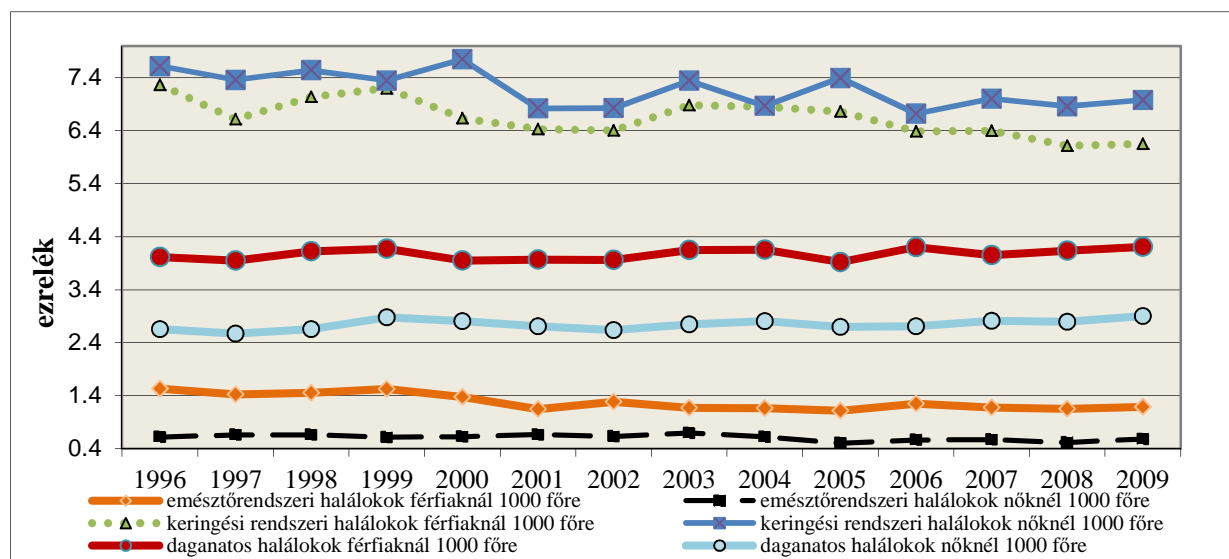


*Forrás: A szerzők saját szerkesztése*

A betegségek tekintetében, a keringési elégtelenségek okozta, az emésztőszervi megbetegedések valamint a daganatos megbetegedések okozta halálozások száma a legmagasabb (7. ábra). Ahogy az már korábban említésre került, a halálozás tekintetében nagyon kedvezőtlen a régió helyzete, a daganatos betegség következtében történő elhalás az országos átlagot jóval meghaladja, annak ellenére, hogy az utóbbi években némi mérséklődés mutatkozik e tekintetben. A keringési betegségekben történő elhalálozás az

országos átlagnál magasabb de csökkenő tendenciájú, az emésztőrendszeri halálokok száma azonban krikus mértékű.

**7.ábra: A halálozások számának alakulása a régióban, betegségcsoportonként, 1996-2009**



Forrás: A szerzők saját szerkesztése

A fejlettség és a **halálozási** ráta között negatív országos szinten a GDP-ben mért fejlettség és a halálozási arány között (2. táblázat) a Pearson-féle korrelációs együtthatóval negatív irányú és közepes erősségű kapcsolat mutatható ki. ( $r = -0,481$ ;  $p < 1\%$ ). Ez tulajdonképpen jelzi, hogy a magasabb életszínvonalon élők mortalitási adatai sokkal kedvezőbbek azoknál a régióknál, ahol alacsonyabb a fejlettség. Ez arra is utalhat, hogy az egészségmegőrzés bizonyos jövedelmi szintet kíván, azonban ennek meglétékor a szerzők feltételezése szerint a halálozási rátát elsősorban nem a fejlettség befolyásolja (pl: genetika, életmód, környezeti hatások, népegészségügyi programok, társadalmi viszonyok). Ennek vizsgálata, jelen tanulmány részét nem képezi.

A gazdasági fejlettség és a halálozási ráta közötti összefüggés vizsgálata nemenkénti bontásban – országos szinten – eltérő eredményeket mutat. A nőknél csak gyenge, nem szignifikáns ( $p=16\%$ ) negatív kapcsolat mutatható ki ( $r = -0,143$ ). A férfiak halálozási adatai és a fejlettség között már sokkal erősebb negatív ( $r = -0,695$ ) és szignifikáns ( $p=1\%$ ) kapcsolat a jellemző. A különbség a nemek tekintetében azzal magyarázható, hogy a nők általában egészség tudatosabbak mint a férfiak, és az egészségükkel való törődést nem feltétlenül egy bizonyos jövedelmi szint meglétéhez kötik.

**2. táblázat: A mortalitás és a fejlettség közötti összefüggés, 1996-2009**

Pearson-féle korrelációs együtthatók					
		Férfiak	Nők	Összesen	GDP
Férfiak	Pearson Correlation	1,000	,711**	,938**	-,695**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	98	98	98	98
Nők	Pearson Correlation	,711**	1,000	,910**	-,143
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,159
	N	98	98,000	98	98
Összesen	Pearson Correlation	,938**	,910**	1,000	-,481**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	98	98	98,000	98
GDP	Pearson Correlation	-,695**	-,143	-,481**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,159	,000	
	N	98	98	98	98,000
**. A korrelációs együttható szignifikanciája 1%-os szinten (2-oldalú próba).					

Forrás: A szerzők saját számítása

A regionális szintű elemzések erősebb, szorosabb összefüggések figyelhetők meg (3. táblázat).

**3. táblázat: A GDP-ben mért fejlettség és a halálozási ráta közötti összefüggés  
régióként**

Régió	Pearson-féle korrelációs együttható	Szignifikancia szint
Közép-Magyarország	-0,949	$P < 1\%$
Közép-Dunántúl	+0,180	$P = 53,7\%$
Nyugat-Dunántúl	-0,679	$P = 0,8\%$
Dél-Dunántúl	-0,617	$P = 1,9\%$
Észak-Magyarország	-0,144	$P = 62,3\%$
Észak-Alföld	-0,615	$P = 1,9\%$
Dél-Alföld	-0,644	$P = 0,2\%$

Forrás: A szerzők saját számítása

Látható, hogy a Közép-dunántúlt leszámítva minden régióban, így a Dél-dunántúli térségben is negatív a kapcsolat a fejlettség és a halálozási ráta között.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) becslése szerint a világon 1997-ben mintegy 50 millió haláleset következett be; aminek 12%-a (kb. 6 millió) volt **daganatos** betegség az oka. Ez a harmadik a halálok volt a fertőző betegségek (kb. egyharmad) valamint a szív és keringési rendszer megbetegedései (kb. 30 %) mögött. A Kelet-európai országok ebben a halálokokban minden daganattípusban nagyon rossz mutatókkal rendelkeztek. Magyarországon, sajnos, kiemelkedően rossz a helyzet, 1999-ben a daganatos halálozás férfiaknál 4,002 ezrelék, nőknél 2,856 ezrelék volt. Bár a nyugati országokban is jellemző a daganatos megbetegedések számának növekedése, de hazánkban sokkal nagyobb azoknak az aránya akik a rákos megbetegedés miatt haláloznak el. Országos szinten a daganatos betegségek csak nagyon gyengén ugyan, de a gazdasági fejlettséggel együtt, azonos irányban változnak<sup>11</sup>. Ez a jellemző régiós szinten ennél sokkal markánsabban mutatkozott meg. A teljes lakónépességet tekintve közepes és pozitív összefüggést találtak a szerzők a fejlettség és a mortalitás között ( $r = 0,503$ ). A szignifikancia-szint csak nagyon kevéssel haladja meg az 5%-ot, így kijelenthető, hogy a daganatos betegségek kialakulásának esélye a civilizáció fejlődésével, a fejlettség mind magasabb szintjével együtt növekszik, tulajdonképpen civilizációs betegségnek is mondható. Természetesen a daganatos megbetegedések számának növekedésében az is szerepet játszik, hogy a technika fejlődésével, a bizonyos időközönkénti szűrésre járás elvének terjedése, segít hamarabb kimutatni egy rosszindulatúnak ítélt betegség kimutatásában. Ennek következtében korunkban több ilyen jellegű betegséget mutatunk ki, mint a korábbi évtizedekben. Mivel a férfiak mortalitási arányszáma az átlagosnál magasabb ebben a betegségcsoportban, várható volt, hogy az összefüggés szorosabb lesz, mint a teljes populációban. A Dél-dunántúli régióban ez így is volt, ugyan az összefüggés csak kicsivel múlta felül a teljes lakosságra számított értéket ( $r = 0,52$ ), azonban a szignifikancia-szint már az elfogadható szintre került ( $p = 5\%$ ). A nők esetében kedvezőbb értékek tapasztalhatók, itt azonban nem olyan egyértelmű a korreláció ( $r = 0,4$ ), mint a férfiaknál, vagy mint a teljes populációban. Ráadásul az együttható nem is tekinthető megbízhatónak ( $p > 5\%$ ).

A BNO szerinti főbb betegségcsoportok három leggyakoribb mortalitási oka közül is kiemelkedik a **keringési rendszer** elégtelensége miatt bekövetkezett halálozás<sup>12</sup>. Jól mutatja ezt az a tény, hogy az átlagos halálozási arányszám 7 ezrelék körül mozgott a megfigyelt

<sup>11</sup> Ez annyit jelent, hogy a kapcsolat szorosságát kifejező mutató pozitív előjelű, vagyis az egyik változó értékeinek növekedésével a másik változó értékei is nőnek és viszont. A három vezető halálok közül ez az egy, ami pozitív összefüggést mutatott a fejlettséggel kapcsolatban.

<sup>12</sup> Sok esetben a halál közvetlen okaként a keringési rendszer elégtelenségét tüntetik fel, azonban meg kell jegyezni, hogy többször a kezdeti megbetegedés nem keringési eredetű, hanem valami más és a végén a beteg keringési rendszere omlik össze. E tekintetben a magas mutatót ilyen „szemmel” sem árt értékelni.

időszakban (6. ábra), ami nagyjából kétszerese a daganatos megbetegedésben elhunytak mutatójának. Öröndetes azonban az, hogy az időszak elejéhez képest az időszak végére közel egy ezrelékpontos csökkenés a jellemző, ugyanis a kezdeti, több mint 7,4 ezrelékről 2009-re 6,6 ezrelék alá csökkent ez a szám, csak az utolsó évre mutatva egy enyhe emelkedést. Azonban az is látható, hogy a teljes időszakot tekintve eléggé hektikusan mozgott a halálozási ráta mindkét nem esetén.

A Dél-dunántúli régióban a fejlettséggel való kapcsolat a teljes populációban, a férfiaknál és a nőknél is negatív kapcsolatban állt a mortalitási értékekkel. Ezek kifejezetten magasak voltak: a férfiaknál erős negatív volt az összefüggés ( $r = -0,72$ ), a nőknél erős közepes ( $r = -0,67$ ), míg a teljes populációban szintén erős negatív volt a kapcsolat ( $r = -0,76$ ). Mindhárom érték a megkívánt tévedési valószínűségben belül volt ( $p < 5\%$ ).

Az **emésztőrendszer** betegségeinek tulajdonítható halálozások gyakorisága a világon a második legmagasabb mortalitással jellemzi Magyarországot. Szembetűnő növekedés tapasztalható az elmúlt évtizedekben a krónikus májbetegségek, elsősorban májzsugor okozta halálozásban, 100 ezer lakosra számítva 66 haláleset jut, ami hétszerese az EU átlagnak. A betegség legfontosabb kiváltója a magas alkoholfogyasztás (*Magyar Egészségvédő Liga, 2004*). A régióban ez a betegségcsoport a fő mortalitási okok közül a legalacsonyabb értékeket mutatta. A teljes populációra jellemző egy ezrelék körüli érték az időszak elejétől, kisebb ingadozásokkal fokozatosan csökkent, az időszak végére egy enyhe emelkedést mutatva. Az emésztőszervi mortalitási adatok a két nem szempontjából hasonlóan „viselkednek”, mint ahogy azt a daganatos megbetegedéseknél láttuk. Az emésztőszervi megbetegedések okozta halálokok és a fejlettség között országos szinten gyenge, negatív kapcsolatot találtunk ( $r = -0,222$ ). Ezzel ellentétben azonban a Dél-dunántúli régióban szembetűnően erős volt az összefüggés e két tényező között. A teljes populációban kifejezetten szoros és negatív volt a kapcsolat ( $r = -0,91$ ), a férfiaknál szintén erős összefüggést mutattunk ki ( $r = -0,85$ ), a nőknél kicsit gyengébb volt a kapcsolat intenzitása, de még így is erős közepesnek számít és szintén negatív volt ( $r = -0,63$ ). Mindhárom esetben statisztikailag igazolt (szignifikáns) értékekről beszélhetünk ( $p < 5\%$ ).

## KÖVETKEZTETÉSEK

A **teljes mortalitási** értékek a vizsgált időszakban azt mutatták, hogy a nők halálozási rátája minden egyes évben és mind a hét NUTS II. szintű régióban kedvezőbb, mint a férfiaké. A fejlettség magasabb szintjével a mortalitási értékek alacsonyabb szintje párosult, azaz

negatív kapcsolatot feltételezhetünk, ami közepes erősségű volt, ami az egyes régiókon belül sokkal dominánsabban jelentkezett két régiót (Közép-Dunántúl és Észak-Magyarország) kivéve. A vizsgált időszakban a mortalitási értékek a hét régióban csökkentek ugyan, de sok esetben erős hullámzást lehetett megfigyelni, egyedül a Közép-magyarországi régióban volt következetesen csökkenő a tendencia.

A **daganatos** betegségekre az volt jellemző, hogy a férfiak mortalitási adatai meghaladták a nőké a teljes időszakban. A fejlettség és a halálozási ráta között ebben a betegség főcsoportban pozitív volt, de csak nagyon gyenge, tehát gyakorlatilag a daganatos megbetegedések és halálokok előfordulása nem függ attól, hogy milyen fejlett egy régió.

A **keringési rendszer** tekintetében érdekes, hogy a nők halálozási rátája magasabb volt, mint a férfiaké, ez alól csak a Közép-dunántúli régió jelentett kivételt néhány évben. A halálozási ráta és a gazdasági fejlettség között negatív és közepes erősségű volt a kapcsolat.

Az **emésztőszervi** halálok elmarad a daganatos és a keringési mortalitási tényező mögött, ebben a betegség főcsoportban a különböző régiókban és időszakokban a férfiak mortalitási mutatója kedvezőtlenebb, mint a nőké. Országos szinten a jellemző volt, hogy a magasabb életszínvonal esetén alacsonyabb volt az esély emésztőrendszeri betegség miatt kialakult elhalálozásra.

A szerzők ezt követően megvizsgálták a Dél-dunántúli régiót a fenti fő betegségcsoportok alapján.

A **daganatos** megbetegedések okozta mortalitási értékek – az országos tendenciákat követve – a férfiaknál voltak magasabbak. A teljes populációban és nemenként külön-külön is együtt haladást figyeltünk meg a halálozási ráta és a fejlettség között. Tehát a régióban magasabb életszínvonalhoz magasabb daganatos betegség okozta haláleset kapcsolódott. Ez mutatja a daganatos megbetegedések civilizációs jellegét.

A **keringési betegségek** miatt bekövetkezett haláleset volt a legjellemzőbb a régióban, a teljes populációra számítva átlagosan körülbelül 7 ezrelékkal. A nők halálozási rátája magasabb volt, mint a férfiaké. A fejlettséggel való összefüggés itt negatív volt, és közepes. Ebből következően a magasabb fejlettségű térségekről elmondható, hogy az ott élő populáció esélye kisebb a keringési rendszer megbetegedése okozta halálozásra.

Az **emésztőszervi megbetegedések** jelentősége a legkisebb a három fő halálok között (egy ezrelék körüli átlagos mortalitással). Itt a férfiak mutatói kedvezőtlenebbek, mint nőtársaiké, arányaiban körülbelül kétszer annyi férfi halt meg emésztőszervi betegségben, mint nő (1,2 illetve 0,6 ezrelék) a vizsgált időszak végén a régióban. Az időszak elején ugyan még nagyobb volt ez a különbség a két nem között, a különbség csökkenését a férfiak

mortalitásának csökkenése okozta, a nőknél tapasztalt halálozási ráta nem változott jelentősen. A keringési rendszer okozta betegségekhez hasonlóan itt is negatív kapcsolat volt jellemző a fejlettséggel összevetve, azonban a kapcsolat sokkal erősebb volt, mint az említett betegségcsoportnál. A teljes populációban közel determinisztikus szorosságot tapasztaltunk (-0,9-nél erősebb korrelációs együttható). Nemenként is jelentős kapcsolatot írhatunk le, a férfiaknál erősebbet a nőknél valamivel gyengébbet, de még utóbbiaknál is erős közepeset. Tehát a magasabb életszínvonalon élők esélye sokkal kisebb volt az emésztőszervi megbetegedésekre.

## **Summary**

The population's health and demographic status is greatly influenced by a country's economic performance because number of healthy life years has a positive affect on the economy. This is the reason why European Union researches the relationship between the health and the economy.

It is fact, that there are economic effects of the demographic situation so the authors try to evince the economic effects of the mortality data and the health status. Health status can be characterized by the mortality data in accordance with three main groups of ICD (International Classification of Diseases): cancer, digestive and circulatory diseases. Measuring development which can be definable with the help of per GDP is very important beside the health status in also national and regional level. Mortality data are available from 1996 to 2009, by regions, gender and main groups of diseases (according to ICD). The original database had to be transformed for reasons of comparability. So intensity ratios have been developed by regions and gender, with respect to main disease groups, depend on the inhabitant. Authors used descriptive and more complex mathematical-statistical methods, based on which the following were noted:

The number of mortality in the case of all three diseases increased in the Southern Transdanubia Region similar to the national average in the period under review.

The number of mortality caused by cancer doesn't depend on the regional development therefore, in the case of circulatory and digestive diseases negative correlation can be detected in terms of development, namely the more developed a region less the number of deaths caused by the diseases mentioned above. Authors reached similar conclusions in the case of Southern Transdanubia, however there is significant, moderate and positive correlation between the number of cancer diseases and the development.

The total mortality values shew that the mortality rate is favorable among women in every year and in every NUTS II region. The more development a region the smaller number of mortality values, ergo negative, moderate correlation can be assumed which was strongly in every region excepting Central Transdanubia and Northern Hungary. The mortality values although decreased, but in many cases strong fluctuations can be observed, consequently declining trend was only in the Central Hungary Region.

In the case of cancer diseases, men's mortality data were higher over the whole period. The correlation between the development and the cancer mortality rate was positive but weak namely, the number of cancer diseases and mortality is independent of the regional development.



It is interesting, that the women's circulatory mortality rate was higher excepting Central Transdanubian region in few years. The correlation between the mortality rate and economic development was negative and moderate.

The number of deaths caused by digestive diseases was less then the other two mortality factors, the men's mortality metric was worse in this disease main group in different regions and periods.

The higher living standards the reduced risk of death caused by digestive disease was typical at the national level.

After the regional analysis the authors have investigated the Southern Transdanubian Region, too. The men have higher mortality values caused by cancer, similar to the national trend. Authors have shown parallel progress in the case of the mortality rate and development in the whole population and by gender. The nature of civilization can be shown by that the higher living standards causes the higher cancer-related deaths.

The number of deaths caused by circulatory diseases was the highest in the region, about 7 per thousand in the whole population and the women's mortality rate was higher than men's. The correlation with the development was negative and moderate. Consequently, it can be said about the higher developed regions that the number of the circulatory-related deaths is less.

The importance of the digestive diseases is the least between the three main causes of death (average 1 per thousand). Men's have got worse rate, proportionately twice as many men than women died in digestive disease (1.2 and 0.6 per thousand) at the end of the period in the region. Beginning of the period the difference was even greater between men and women however, the reduction of the difference has been caused by the decrease of men's mortality rate while no significant change can be observed among women. Similar to the circulatory-related diseases negative but stronger correlation was typical compared to the development than the mentioned disease group. In the whole population almost deterministic correlation ( $r > -0.9$ ) can be observed. This strong correlation is typical in the case of gender, too, although moderate relationship characterises the women. Thus women in higher living standards have less chance to be ill caused by digestive diseases.

### FELHASZNÁLT IRODALOM

- B. Ilk; T. Molnár (2011). *Relations of demographic processes and mortality in the South-Transdanubian region between 1996 and 2009*. III. Nemzetközi Gazdaságtudományi Konferencia, Kaposvár.
- Döbrössy Lajos (2011). *A daganatos betegségek helyzete és várható alakulása (a xx. század üzenete) onkológia - géntől a betegágyig*.
- Moizs M; Szörényiné, Ványi G; Molnár T (2011).: *Résztvételi hajlandóság a népegészségügyi szűrővizsgálatokon – lehet-e fokozni?* In: *Népegészségügy* 89. évfolyam, 1. szám; p. 51-60.
- Molnár T. (2007). *A települések fejlettségének alakulása a Dél-Dunántúli régióban*. In: *Acta Scientiarum Socialium* XXI.-XXII. Összevont szám p. 93-101.
- Molnár T. (2009). *Az egészségi állapot összefüggései a gazdasági fejlettség és a nemek tekintetében Magyarországon*. In: *Acta Scientiarum Socialium* ISSN 1418-7191 XXIX/2009. évfolyam p. 73-82.
- Népegészségügyi jelentés (1997)*. KSH, Budapest.

Péter E; Molnár T. (2011). *Prevenció vagy gyógyítás?- az egészségtudatosság fogyasztói felmérése Nagykanizsán.* LIII. Georgikon Napok 53rd Georgikon Scientific Conference, ISBN 978-963-9639-43-0,  
[www.ksh.hu](http://www.ksh.hu)