

# **Premature cancer morbidity and mortality conditions through the epidemiological transitions and the global smoking epidemic**

The case of Hungary, Austria and Denmark

Angol nyelvű doktori értekezés tézisei magyarul

Készítette: Wéber András

Témavezetők: Professzor Józán Péter és Professzor Sándorné Kriszt Éva



Pécsi Tudományegyetem

Bölcsészettudományi Kar

Demográfia és Szociológia Doktori Iskola

Demográfia Program

Pécs, 2020

# **Korai daganatos megbetegedési és halálozási viszonyok az epidemiológiai korszakváltásokon és a globális dohányzási járványon keresztül**

Magyarország, Ausztria és Dánia esete

## 1. Bevezetés

A magyar népesség várható élettartama rendkívül alacsony, nemcsak a nyugati társadalmakéhoz képest, hanem az ország gazdasági fejlettségéhez mérten is, és ebben a dohányzásnak bizonyítottan meghatározó szerepe van. (Józan és Radnóti, 2002) Számos tudományos kutatás támasztotta alá, hogy a dohányfogyasztás mint rizikófaktor, az első számú előidéző oka nemcsak a tüdődaganatoknak, hanem sok más halálhoz vezető krónikus betegségnek is. (GBD, 2018, USDHHS, 2014) A XX. század második felében, majdnem mindegyik szocialista országban, köztük Magyarországon epidemiológiai krízis volt tapasztalható, amiben a krónikus betegségek egyre nagyobb számossága határozta meg a halandóság emelkedő szintjét. (KSH, 2016) Ennek több mikro (dohányzás és alkohol fogyasztás) és makro (zárt társadalom és a középosztály hiánya) szintű oka volt (Józan, 2008), ami legnagyobb mértékben a középkorú férfi népességben éreztette negatív hatásait. (Bálint, 2016) Mindezek eredő eredményeként a kardiovaszkuláris forradalom, azaz a szív és érrendszeri betegségek okozta halandóság visszaesése, évtizedekkel elmaradt a nyugati országokhoz képest. Amikor azonban Magyarországon ez a jelenség 1994-ben végre bekövetkezett, az egy új epidemiológiai korszak eljövételét is jelentette, amiben a várható élettartamok újra meredek emelkedésnek indultak. Következésképp, nem a már említett betegségfőcsoport jelenti a legnagyobb kihívást kortárs magyar és nemzetközi epidemiológia számára. (Józan, 2005) A daganatos

megbetegedések esetében a tendenciák már nem javulnak egyértelműen és a fejlett egészség kultúrájú országokban a rákbetegség társadalmi terhe az utóbbi időben az egyik legjelentősebb egészségügyi kiadássá vált. Ennek a kedvezőtlen helyzetnek a megértésére Magyarország egy különösen alkalmas példa, hiszen a világon itt a legmagasabbak a daganatos halálozási arányok (OECD, 2017), ami együtt jár a középkorú népesség magas idő előtti mortalitásával is. Ez nemcsak súlyos érzelmi, hanem pénzügyi terheket is ró a társadalomra, mivel ez a betegség nagy arányban érinti a gazdaságilag aktívakat, kenyérkeresőket és az adófizetőket. Mindez azért is érdemel kitüntetett figyelmet, mivel a középkorú generációk kettős szorításban vannak, hiszen a fiatalabb és az idősebb rászoruló nemzedékek eltartásából a legnagyobb terhet viselik. Ugyanakkor a növekvő várható élettartam legjelentősebb tartaléka továbbra a középkorúak halandóságában rejlik Magyarországon. (KSH, 2015) A magyar korai daganatos morbiditási és mortalitási tendenciákat lehetetlen önmagukban megérteni, ezért az értekezés a magyar mellett a részletes osztrák és dán adatokat is megvizsgálja, amellel érvelve, hogy a viszonyítási alapul választott országok jó példát mutatnak hazánk számára. Az értekezés négy fejezetre tagolódik, először is az epidemiológiai korszakváltások alapelméleteit fejt ki, másodszor a feltáró és leíró adatelemzéssel igyekszik megvizsgálni ezt a jelenséget. Harmadszor a magyar daganatos betegek túlélési elemzését végzi el, végül a globális dohányzási járvánnyal és a hazai dohányzásnak tulajdonítható többlethalálozásokkal foglalkozik.

## 2. Kutatási kérdések

Az értekezés abból az általános és összetett alapkérdésből indul ki, hogy miért Magyarországon a legmagasabb a világon a daganatos halandóság? Először is a kutatás történeti távlatokban az epidemiológiai korszakváltások

elméleti és kvantitatív vizsgálatával igyekszik megválaszolni ezt a kérdést. Ezt követően a szerző arra törekszik, hogy megértse a korai daganatos morbiditási és mortalitási helyzetet az epidemiológiai megújulás időszakában 1994 és 2015 között Magyarországon, nem, kor és halálok változók szerint. Kulcskérdés, hogy mely demográfiai csoportokban történt javulás vagy rosszabbodás ez idő alatt rákepidemiológiai szempontból? Magyarország, Ausztria és Dánia párhuzamos vizsgálatával, plauzibilis magyarázatot kaphatunk arra, hogy egyrészt milyen eredményeket voltak képesek elérni a Magyarországnál fejlettebb epidemiológiai helyzetű országok a korai daganatos halandóság csökkentésében. Másrészt, mindezek alapján milyen tumoros megbetegedések magas mortalitását lehetne és lenne szükséges visszaszorítani hazánkban? A magyar daganatos betegek túlélés elemzése és az ebből származtatott mutató: a diagnóziskor várható élettartam, azt a kérdést igyekszik megválaszolni, hogy hány megélt napra számíthat egy adott daganatos beteg, ha ismerjük nemét, korát és betegségének típusát? Azonosítva ezzel a különböző rákos lokalizációknak különösen kitett népességcsoportokat a magyar populációban. Végül, de nem utolsó sorban, a kutatás igyekszik magyarázatot adni arra, hogy hogyan alakult hazánkban a dohányzási járvány történeti lefolyása és hogy mi a kapcsolata ennek a rizikófaktornak a magas magyar (daganatos) halandósággal és hogy ez hogyan változik időben, nem, kor és halálok változók szerint?

### 3. Elméleti keretek

A kutatás elméleti kiindulópontját Omran népszerű epidemiológiai átmenet elmélete adja. (Omran, 1971, 1998) Az értekezés részletesen tárgyalja ennek értelmezéseit, kiegészítéseit és kritikáit, nagyrészt Kovács (2012) alapján. Ezt követően, a kutatás Vallin és Meslé (2017) az életkilátások ciklikus divergenciájának és konvergenciájának keretrendszer szerint haladva először

globális, később lokális léptékben vizsgálja a kivételeket és az élenjárókat jelentő népeket az életkilátások szempontjából. (Oeppen and Vaupel, 2002; Józán, 1994, 2008; Bálint, 2016) Az elméleti keretrendszer tárgyalásának végén az értekezés azzal a központi kérdéssel foglalkozik, hogy az eddig széttartó életkilátások milyen feltételek mentén változtathatók összetartókká? Figyelembe véve egy adott népesség különböző társadalmi rétegeit: iskolai végzettség és családi állapot szerint és mindezekben belül eltérő halálokonként és egészségi rizikófaktorokként is? (Jasilionis et al. 2014, 2018; Kovács 2011, Bálint és Németh, 2018) A dohányzással kapcsolatos alapelméletek ezt követően a konkrét fejezethez érve később kerülnek kifejtésre. Először az értekezés Lopez et al. (1994) 'A dohányzás leíró modellje a fejlett országokban' szociológiai elméletét ismerteti, ezután annak továbbfejlesztett és empirikusan megalapozott változatát. (Thun et al., 2012) Ezt követően a dohányzás epidemiológiájának nemi különbségeire helyeződik a hangsúly Pampel (2002) által. Miután a kutatás rávilágít a nők romló dohányzási helyzetére Ausztriában és Magyarországon, a kutatás nők hátrányos helyzetét is diszkutálja. (Amos and Haglund, 2000; Pirie et al., 2013; Utasi, 2011).

#### 4. Módszerek

Az értekezés az elméleti háttér áttekintésével kezdődik, és az európai országokat népességeik életkilátásai szerint osztályozza. Ezután a kutatás feltáró és leíró adatelemzést végez nemzetközi kitekintéssel: először a 2015-ös évre vonatkozó Preston-görbét vizsgálja meg választott európai országokban, ezután a magyar, osztrák és dán népesség idő-ösvény görbéit elemzi (várható élettartam vs. élettartam-egyenlőség) nem és életkor szerint, történeti időtávon 1950 és 2014 között. Ezt követi a potenciálisan elveszített életek mutatójának vizsgálata és a halandósági tábla dekompozíciója

(Arriaga, 1984; Preston et al., 2011), nem, életkor, haláloki főcsoportok és daganatos halálokok alapján 1994 és 2015 között. A túlélési elemzés az összes rákos esetet követi 2013 és 2015 közepe között nem, életkor és a daganat pontos lokalizációja szerint, majd görbe illesztés segítségével (Madigan, 2004) meghatározza a diagnóziskor várható élettartamot azonos bontásokban. A globális dohányzási járvány lefolyását a dohányzási prevalencia és mortalitás történeti idősoros adatai alapján vizsgáljuk az Egyesült Államokra, Magyarországra és Ausztriára nézve. Ezt követően az amerikai Centers for Disease Control and Prevention (CDC) által ajánlott módszertannal (USDHHS, 2014) kerülnek kiszámításra a dohányzásnak tulajdonítható többlethalálozások Magyarországon a 2000-2015 közötti időszakra, nem, életkor és halálok változók szerint.

## 5. Eredmények

A feltáró és leíró adatelemzés alapján kedvező fejlemény, hogy mindkét nem esetében a fiatalabb korcsoportokban tapasztalható halandóság csökkenés jelentősen hozzájárult a várható élettartam emelkedéshez Magyarországon. Ez azt jelenti, hogy ha a jövőben nincs meghatározó változás, akkor a magyar népességnek jó esélye van arra, hogy meghosszabbodjanak életkilátásai. A korai rákhalálozás háttérében a fejlett egészségügyi kultúrájú országokban egy úgynevezett „háromszög” azonosítható. Ez azt jelenti, hogy a korai tumoros halálozások mintegy feléért a tüdő-, emlő- és vastagbél-daganatok felelősek, és ezen belül a dohányzáshoz kapcsolódó rákok játsszák a legfontosabb szerepet. A növekvő várható élettartamhoz az epidemiológiai megújulás időszakában Magyarországon, kedvezően járultak hozzá, férfiak esetén az 50 évesnél fiatalabb korcsoportban a dohányzással összefüggő daganatok és az 50 év feletti gyomorrákok, nőknél az 55 év alatti emlődaganatok és a 45 év alatti dohányzással összefüggő

daganatok. A várható élettartam emelkedéshez nem járultak hozzá, esetlegesen fékeztek azt, a vastagbél daganatok mindkét nemnél és mindegyik korcsoportban (ellentétben Ausztriával és Dániával), a dohányzással összefüggő daganatok az 50-75 éves női korosztályokban (Ausztriában is), a nőgyógyászati daganatok mindegyik korcsoportban (ellentétben Ausztriával és Dániával) és az 55 év feletti emlőtumorok. Továbbá a kutatás azonosította az erős egészségügyi kohorsz hatásokat: Dániában a harmadik ciklust (1915 és 1945 között született nők), ugyanezt Ausztriában 'látens' formában (50-75 éves nők) és Magyarországon a másodikat és a harmadikat is: a középkorú férfiakat az epidemiológiai krízis időszakában és az 50-75 éves nőket a megújulás időszakában. (Meslé and Vallin, 2017) Ez jelenti a legnagyobb azonosított akadályát annak, hogy a magyar nők utolérjék a nyugati népeiségek életkilátásait.

A magyar daganatos betegek túléléselemzése és a diagnóziskor várható élettartam kimutatta, hogy az 50-es éveikben járó nők, akiket emlőrákkal diagnosztizáltak csak a kétharmadát élik meg a 60-79 évesek életének. Az 50 évnél fiatalabb vastagbél-daganatos nők rövidebb ideig élnek, mint a 50-79 éves társaik és a legfiatalabb korcsoportba tartozó nők kevesebb megélt napra számíthatnak, mint az egyazon tumorral diagnosztizált idősebb 50-69 évesek. Az 50-es éveikben járó vastagbélrákos férfiak, rövidebb ideig élnek, mint a 60-79 éves páciensek.

A globális dohányzási járvány a magyar férfiak körében pusztítóbb volt, mint az amerikaiak és az osztrákok között. Mindhárom esetben a prevalencia és a dohányzáshoz kapcsolódó halálozás csökken. A magyar és az osztrák nők fél évszázaddal elmaradnak az Egyesült Államokban tapasztalható járvány csúcsától és a káros hatás is kisebb. Az európai országok esetében a női prevalencia remélhetőleg elérte csúcsát, a mortalitás azonban a közeljövőben még bizonyosan emelkedni fog. Kijelenthető, hogy a nemek közötti dohányzás

okozta halandósági különbségek a jövőben jelentősen csökkeni fognak. Továbbá, erős negatív kohorsz hatás mutatható ki az 1945 és 1965 között született magyar női populációban, nagyrészt a dohányzás miatt. Fény derült a dohányzásnak tulajdonítható légcső-, hörgő- és tüdődaganatok, valamint az ischaemiás szívbetegségek eltérő epidemiológiai természetére is: a rosszindulatú daganatok fiatalabb korban fejlődnek ki és vezetnek halálhoz, ezért gyorsabban progrediálnak és agresszívebbek, mint az ischaemiás szívbetegségek. Ugyanakkor a magyar dohányzó nők helyzete különösen aggasztó: a légcső, a hörgő és a tüdőrák miatti dohányzásnak tulajdonítható standardizált halálozási arányszám drasztikusan 60%-kal növekedett 2000 és 2014 között. Ezenkívül az elvesztett évek halálteki bontásban történő vizsgálata során kiderült, hogy a dohányzáshoz kapcsolódó betegségek relevanciája mindkét nem esetében meghaladja a külső halálokokét.

## 6. Következtetések

A szocialista rendszerek tipikus jellemvonása: az epidemiológiai krízis a felelős a kelet-európai népelemek a nyugatiakhoz képesti rövidebb életkilátásaiért. A kardiovaszkuláris forradalom több mint három évtizeddel később következett be Magyarországon, mint Ausztriában és Dániában. Felvetődik a kérdés, hogy valaha képes lesz-e a kelet utolérni a nyugatot? A kutatás igazolta, hogy Magyarországon jelentősen csökkent a kritikus helyzetű, középkorú korosztályok mortalitása, de el kell kezdeni visszaszorítani a halandóságot idős és agastyán korban is. (Mésle és Vallin, 2017) Mindhárom vizsgált országban a rákos halálozás relatív relevanciája (a rákos halálozások százalékos aránya az idő előtti halálozásban) jelentősen megnőtt, különösen a magyar nők körében. Következésképpen ez a kortárs magyar és nemzetközi járványtan egyik legnagyobb kihívása. (Józan, 2005) Ebből következően megalapozottan kijelenthető, hogy az epidemiológiai



krízis hulláma és a kardiovaszkuláris forradalom együttesen a megújulás időszakában magas szintű és egyre növekvő fontosságú daganatos halandósághoz, más szóval tumoros krízishez vezetett Magyarországon. Az orvostudomány sokkal hatékonyabb terápiát tett lehetővé a szív- és érrendszeri betegségek terén, mint a rosszindulatú daganatok esetében és ez a nagyobb arányú gyógyíthatóság a sérülékeny egészségű tömegeket a rákos betegség, mint 'versengő kockázat' felé terelte a posztszocialista társadalmakban. Ugyanakkor, mindennek a háttérében a kutatás azonosította a már fentebb említett erős egészségügyi kohorsz hatásokat. A példaértékű demográfiai elemzésekből ismeretes (Lindhal-Jacobsen et al., 2016 Lindhal-Jacobsen et al., 2016, Aburto et al., 2018), hogy Dánia ebből úgy lábalt ki, hogy szelekciós hatásként szinte a teljes háborúk közötti női generációk 'kihaltak'. Továbbá propagálták az egészségesebb életmódot a fiatalabb generációkban: a dohányzás és az alkoholfogyasztás korlátozását és a fizikai aktivitás előmozdítását. Ugyanakkor vélekedésük szerint, az ún. 'Heart Plan', mint egészségügyi intervenció is szerepet játszhatott a kedvező folyamatokban.

A diagnóziskor várható élettartam mutatója azt jelenti, hogy hány megélt napra számíthat egy konkrét betegséggel diagnosztizált páciens, figyelembe véve adott demográfiai jellemzőit? Ilyen formán, képes meghatározni a társadalom bizonyos betegségek által veszélyeztetett csoportjait. Alkalmas továbbá különböző (kísérleti) terápiák, gyógyszerek és fizikai beavatkozások hatásának mérésére a klinikai vizsgálatokban. Használható életük során különböző egészségügyi kockázatnak kitett csoportok túléléseinek összehasonlítására (dohányzás, alkohol fogyasztás). Ugyanakkor, adatösszekulcsolással egyedülálló kutatások végezhetők iskolai végzettség, családi állapot, gazdasági aktivitás stb. szerint, amellet, hogy a módszertan kis számú és rövid időn keresztül lekövetett esetekre is alkalmazható.

Végül de nem utolsó sorban, a dohányzási járványt vizsgálva a következő szociológiai magyarázatra következtethetünk: az Egyesült Államokhoz képest

az osztrák és magyar társadalmat tradicionálisabb nemi szerepek és ehhez kapcsolódó kulturális normák jellemezhetik, mindezek csökkentették a cigaretta járvány okozta káros hatásokat a közép-európai női népességek körében.

## 7. Felhasznált irodalom

Aburto et al. (2018). Potential gains in life expectancy by reducing inequality of lifespans in Denmark: An international comparison and cause-of-death analysis. *BMC Public Health*, (2018) 18:831

Amos, A. and Haglund, M. (2000). From social taboo to “torch of freedom”: the marketing of cigarettes to women. *Tobacco Control*, 9:3-8

Arriaga, EE. (1984). Measuring and explaining the change in life expectancies. *Demography*, 21: 83.

Bálint, L. (2016). Mennyire illeszkedik a magyar halandóság alakulása az epidemiológiai átmenet elméleteihez? *Demográfia*, 59, Vol 1, pp. 5-57.

Bálint, L., Németh, L. (2018). Az alkoholos halandóság szerepe a várható élettartam iskolai végzettség szerinti egyenlőtlenségeiben. *Magyar Tudomány (Hungarian Science)*, Vol 179:11, pp. 1666-1679.

GBD 2017 Risk Factors Collaborators (2018). Global, regional and national comparative risk assessment of 84 behavioral, environmental and occupational and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, 2018, 392:1923-94

Jasilionis, D. et al (2014). Do vanguard populations pave the way towards higher life expectancy for other population groups? *Population-E*, 69 (4), pp. 531-556

Jasilionis, D. et al (2018). Is East-West Life Expectancy Gap Narrowing in the Enlarged European Union?, European Population Conference - Brussels, Belgium, 2018

Józan, P. (1994). *A halálozási viszonyok alakulása Magyarországon, 1980-1992..* Budapest: KSH.

Józan, P. and Radnóti, L. (2002). A dohányzás hatása a halandóságra Magyarországon 1970-1999. Budapest: KSH (HCSO).

Józan, P. (2005). Rákepidemiológiai viszonyok Magyarországon. *Magyar Tudomány*, Vol 8, pp. 931

Józan, P. (2008). *Válság és megújulás a második világháború utáni epidemiológiai fejlődésben Magyarországon.* Budapest: MTA Társadalomkutató Központ.

Kovács, K. (2011). Társadalmi egyenlőtlenségek a mortalitásban Magyarországon (1971-2008) és az epidemiológiai átmenet elmélete. *Kutatási jelentések 92 (Research Reports no. 92)*, Budapest: HDRI

Kovács, K. (2012). Társadalmi egyenlőtlenségek a mortalitásban és az okspecifikus halálozási minták változása – Egy közös elméleti keret kialakítása felé. *Demográfia*, 55, Vol. 1., pp. 5-43.

KSH. (2015). *A középkorú népesség halandósága az epidemiológiai krízist követő két évtizedben*. Budapest: KSH

KSH. (2016). *Népesedési Helyzetkép, 2015*. Budapest: KSH.

Lindhal-Jacobsen, R, et al (2016): Why did Danish women's life expectancy stagnate? The influence of interwar generations' smoking behaviour, *Eur J Epidemiology* (2016) 31:1207-1211

Lindhal-Jacobsen, R, et al (2016). Rise, stagnation and rise of Danish women's life expectancy, *PNAS*, April 12, 2016, vol. 113, no. 15, pp 4015-4020.

Lopez, AD., Collinshaw, NE. and Piha, T. (1994). A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tobacco Control*, 3: pp. 242-247.

Madigan, D. (2004). *Introduction to Survival Analysis*, Columbia University

Meslé, F. and Vallin, J. (2017). The End of East–West Divergence in European Life Expectancies? An Introduction to the Special Issue. *European Journal of Population*, 33(5), pp. 615–627.

Oeppen J., Vaupel JW. (2002). Broken limits to life expectancy. *Science*, Vol. 296, pp. 1029-1031.

Omran, AR. (1971). The epidemiological transition. A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q.*, 1971, Oct 49(4), pp. 509-38.

Omran, AR. (1998). The epidemiologic transition theory revisited thirty years later. *World Health Statistics Quarterly*, Vol. 51., pp. 99-119.

Organisation européenne de coopération économique (Ed.). (2017). *Health at a glance 2017: OECD indicators*. Paris: OECD.

Pampel, FC. (2002). Cigarette use and the narrowing sex differential in mortality. *Population and Development Review*, 28(1), pp.77-104.

Pirie, K., Peto, R., Reeves, GK., Green, J and Beral, V. (2013). The 21<sup>st</sup> century hazards of smoking and benefits of stopping: a prospective study of one million women in the UK, *Lancet*, 381, pp. 133-41.

Preston, S. H., Heuveline, P., & Guillot, M. (2001). *Demography: Measuring and modeling population processes*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Thun, M., Peto, R., Boreham, J. and Lopez, AD. (2012). Stages of the cigarette epidemic on entering its second century. *Tobacco Control*, 21, pp. 96-101.

US Department of Health and Human Services, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health (USDHHS, 2014). *The health consequences of smoking – 50 years of progress: a report of the surgeons general*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, pp. 647-680.

Utasi, Á. (2011). Szubjektív feszültség és munka stress a házások életében. Összehasonlítás Európa 24 országában In: Szerepváltozások: *Jelentés a nők és férfiak helyzetéről*. (Szerk: Pongrácz Tiborné). Budapest: Társadalmi és Emberi Erőforrások Minisztériuma, pp. 243-264.

## 8. A témában megjelent publikációk

Wéber, A. (2019). Hungarian trends and gender differences in the global smoking epidemic. *Demografia*, 2019. Vol. No. 5. English Edition, pp. 5-43.

Wéber, A. (2017). The effect of smoking on mortality in Hungary between 2000 and 2014. *Statisztikai Szemle*, 95 (K21), pp. 3-28. (re-published in English)

Wéber, A. (2016). A dohányzás halandóságra gyakorolt hatása Magyarországon 2000 és 2014 között. *Statisztikai Szemle*, 2016\6. szám, pp. 585-610.

KSH (2016). A halálozások és a halandóság alakulása. In: *Népesedési Helyzetkép 2015*, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 2016, pp. 34-47.

Surján, Gy., Wéber, A. (2016). *Jelentés a 2015 év első negyedében észlelt megemelkedett halálozási számok vizsgálatáról* ÁEEK-KSH, Budapest, 2016. Kézirat.

KSH (2015). *A középkorú népesség halandósága az epidemiológiai krízist követő két évtizedben*. Statisztikai tükör, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 2015

KSH (2014). *A halálloki struktúra változása Magyarországon, 2000-2012*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 2014