

2. JÖVEDELMI, MUNKAPIACI ÉS TERÜLETI EGYENLŐTLENSÉGEK

2.1. A MORTALITÁS ÉS MORBIDITÁS JÖVEDELMI EGYENLŐTLENSÉGEI

**BÍRÓ ANIKÓ, ELEK PÉTER, HAJDU TAMÁS, KERTESI GÁBOR
& PRINZ DÁNIEL**

Az alacsony társadalmi státusú – iskolázatlan, alacsony jövedelmű – emberek halálozási esélyei magasabbak, várható élettartamuk pedig alacsonyabb, mint a magasabb társadalmi státusú embereké. Mivel mortalitási adatokat szinte a világ minden országában hosszú idő óta gyűjtenek, ez az összefüggés robusztus módon nagyon sok ország adatain megfigyelhető.¹ Az összefüggés hatáserőssége általában nagy, időbeli alakulása pedig sok mindent elárul az illető ország vagy társadalmi csoport helyzetéről. A várható élettartam a legfontosabb társadalmi indikátorok egyike.

Ebben a fejezetben a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) teljes körű, egyéni szintű országos halálozási regisztere, a Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont (KRTK) Adatbankja által összeállított Admin3 adminisztratív adatállomány, valamint járás- és településszintű jövedelemre és népességszámra vonatkozó adminisztratív adatok alapján vizsgáljuk a halálozási rátákban, a várható élettartamban és morbiditásban mérhető társadalmi egyenlőtlenségek mértékét és eredetét Magyarországon az 2011 és 2016 közötti időszakban. A 45 évesnél idősebb – középkorú és idősebb – népesség várható élettartamában és morbiditásában mutatkozó társadalmi különbségek elemzésére összpontosítunk. Magyarország a világ magas jövedelmű országai közé tartozik,² s mint ilyen, egy korábbi történelmi időszakban sikeresen csökkenteni tudta a – szegény országokban még ma is komoly gondot jelentő – fiatalabb korosztályokat érintő halálozást.

Elemzésünk nem előzmények nélküli. Demográfusok sora vizsgálta az ezredforduló utáni magyarországi mortalitási helyzetet, a társadalmi státus szerinti különbségeket többnyire a legmagasabb iskolai végzettség szerinti különbségekkel mérve.³ Ehhez az irodalomhoz képest elemzésünk több szempontból is újdonságot jelent. Egyrészt, a társadalmi egyenlőtlenségeket egy térben is időben univerzálisan összehasonlítható ismérv – a relatív jövedelem – szerinti különbségekkel mérjük. Másrészt, kimutatjuk, hogy a várható élettartamban megfigyelhető jövedelmi egyenlőtlenségek igen nagy része elkerülhető (megelőzhető, illetve kezelhető betegségekkel összefüggő) halálokokra vezethető vissza, ami rávilágít arra, hogy egy megfelelően célzott egészségpolitikának van mozgásteret a mortalitás társadalmi különbségeinek csökkentésében. Harmadrészt pedig megmutatjuk, hogy jelentős jövedelem szerinti egyenlőtlenségek figyelhetők meg számos fontos egészségmutatóban is, amelyek az egyének

¹ Lásd például *Chetty és szerzőtársai* (2016), *Marmot* (2005), *Mackenbach és szerzőtársai* (2018, 2019).

² Lásd: [Világbank](#).

³ *Bálint–Németh* (2018), *Klinger* (2001), (2003) *Kovács–Bálint* (2014, 2018).

egészségmagatartását, egészségi ellátórendszerhez való hozzáférési esélyeit, illetve az ellátórendszer tényleges igénybevételét jellemzik. Ezek a különbségek szoros összefüggésben állhatnak a várható élettartam-egyenlőtlenségekkel.

Halálozás és várható élettartam

Vizsgálatunk alapját a KSH országos halálozási regisztere jelenti. A halálozási regiszter minden egyes magyarországi halálozás esetében rögzíti az elhunyt nemét, életkorát, lakóhelyét és a halálokot is. A halál okára és az elhunyt életkorára vonatkozó információk alapján elkülöníthetők az elkerülhető (megelőzhető, illetve kezelhető betegségekkel összefüggő) és nem elkerülhető halálozások (ONS, 2011).

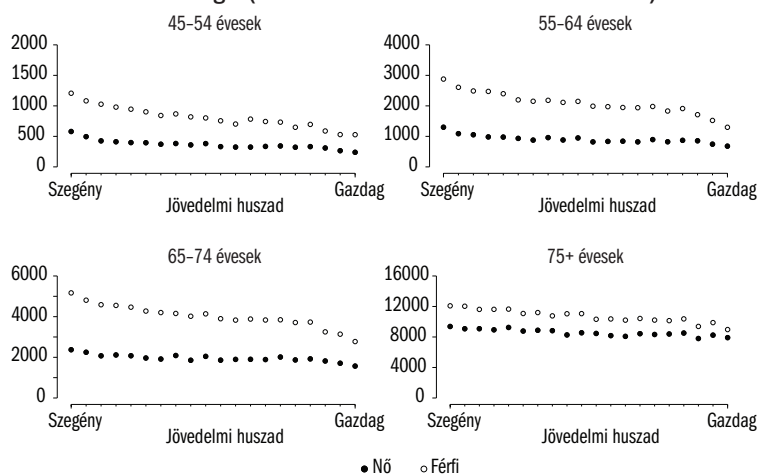
A településszintű nem- és életkorspecifikus népességadatok forrása a KSH TSTAR adatbázisa. A települések átlagos jövedelmét az egy lakosra jutó belföldi jövedelemmel közelítjük. Erre a mutatóra a településen lakók egy főre jutó háztartási jövedelmének közelítő változójaként (*proxy*) tekintünk. A halálozási rátákat, várható élettartamot és az egy főre jutó jövedelmet is a 2011–2016-os évek átlagában vizsgáljuk annak érdekében, hogy az adatokban lévő zajt csökkentjük. A településszintű jövedelmek alapján húsz településcsoportot képzünk, amelyek mindegyikébe a magyarországi népesség nagyjából 5 százaléka tartozik. A legalsó jövedelmi kategória így a népesség legszegényebb településen élő 5 százalékát foglalja magában, míg a legmagasabb jövedelmi a leggazdagabb településeken élő 5 százaléknyi népességet reprezentálja.

Minden egyes településcsoportra elsőként nem- és életkorspecifikus halálozási rátákat számolunk a 2011 és 2016 közötti átlagos éves halálozási és népességadatok alapján. Ezt követően egy standard eljárással várható élettartamot számolunk (lásd *Arias és szerzőtársai*, 2019). Az elkerülhető halálozásoknak a várható élettartam jövedelem szerinti különbségeiben játszott szerepének megértéséhez a várható élettartamnak egy korrigált mutatóját képezzük. Ennek során minden egyes jövedelmi csoport esetében az elkerülhető halálozások alapján számolt halálozási rátákat egyenlővé tesszük a leggazdagabb jövedelmi csoportban megfigyelt értékekkel, míg a nem elkerülhető halálozások alapján számolt halálozási rátákat változatlanul hagyjuk. Ezt követően „újraszámoljuk” a várható élettartamokat. Így tehát a korrigált várható élettartam egy olyan „tényellentétes” állapotot tükröz, ahol a korszpecifikus elkerülhető halálozási ráták egyenlőtlenségeit kiküszöböltük. A várható élettartam számításainak részletei megtalálhatók a *Bíró és szerzőtársai* (2020) tanulmányban. A halálozási ráták és a várható élettartam számításai során a 45 éves és idősebb korosztályra fókuszálunk.

A korszpecifikus halálozási ráták jövedelmi huszadok szerinti értékeit az *2.1.1. ábra* mutatja. Minden életkori kategórián belül jelentős eltérések figyelhetők meg a szegény és gazdag településeken élők között, mind a férfiak, mind pedig a nők esetében. Ugyanakkor az egyenlőtlenségek a férfiak esetében szá-

mottevéően nagyobbak, jellemzően nemcsak az abszolút számok tekintetében, de relatív értelemben is. Például, a legidősebb korosztályban (75 évesek és idősebbek) a legszegényebb településeken élő népesség halálozási rátája 35 százalékkal haladja meg a leggazdagabb településeken élő népesség halálozási rátáját a férfiak, és 18 százalékkal a nők esetében. Továbbá, mindkét nem esetében elmondható, hogy a halálozási ráták jövedelem szerinti relatív különbségei a fiatalabb korosztályokban jelentősebbek. A 45–54 éves korcsoportban a legszegényebb és leggazdagabb települések halálozási rátája között közel két és félszeres az eltérés, míg a 55–64 évesek esetében nagyjából kétszeres. Az eltérés az idősebb korcsoportokban tovább csökken.

2.1.1. ábra: Életkorszpecifikus halálozási ráták települési jövedelem szerinti különbségei (halálozások száma 100 000 főre vetítve)



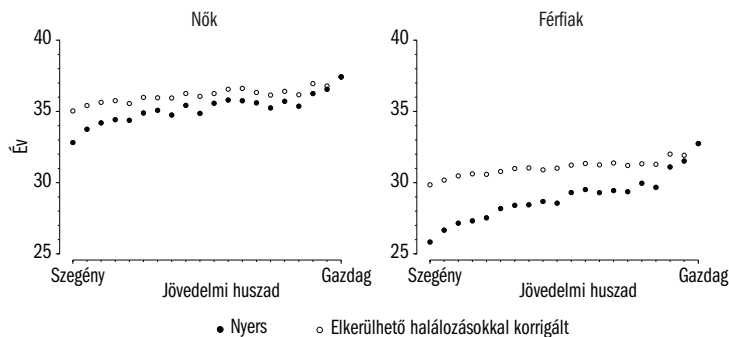
Forrás: Saját számítás a KSH halálozási regisztere és TSTAR adatbázisa alapján.

A halálozási ráták esetében megfigyelt egyenlőtlenségeknek tömör összefoglalását adja a 45 éves életkorban várható élettartam (2.1.2. ábra). A halálozási egyenlőtlenségek esetében megfigyeltékhez hasonlóan a várható élettartam különbségei is számottevőbbek a férfiak, mint a nők esetében. A nők között a legelső és legfelső jövedelmi csoport közötti különbség 4,6 év (37,4 év versus 32,8 év), ami relatív értelemben 14 százalékos különbséget jelent. A férfiak között a különbség 6,9 év (32,7 év versus 25,8 év), vagy relatív értelemben számítva 27 százalék. Figyelemre méltó, hogy a jövedelmi eloszlás közepén (az 5. és 15. jövedelmi huszad között) a várható élettartam csak kismértékben különbözik: az eltérés 0,8 év a nők és 1,8 év a férfiak esetében.

Az elkerülhető halálozások szerepének jelentőségét a korábban említett korrigált várható élettartam mutatójával vizsgáljuk. Ha a legelső és legfelső jövedelmi csoportok között az elkerülhető halálozások tekintetében fennálló különbségeket eltüntetjük, akkor az eltérés a nők esetében 4,6 évről 2,4 évre, a férfiak esetében pedig 6,9 évről 2,9 évre csökken. Mindez azt mutatja, hogy

a szegényebbek körében magasabb elkerülhető halálozás a 45 éves korban várható élettartam jövedelem szerinti különbségének legalább felét magyarázza, tehát a jövedelmi egyenlőtlenségek csökkentése tekintetében számottevő mozgásteret lehet az egészség- és társadalompolitikának.

2.1.2. ábra: A 45 éves életkorban várható élettartam jövedelem szerinti különbségei



Megjegyzés: A korrigált várható élettartam egy olyan tényellentétes állapotot tükröz, ahol minden jövedelmi csoport korszpecifikus elkerülhető halálozási rátái egyenlők a legfelső jövedelmi csoport esetében megfigyelt rátákkal. A várható élettartam fennmaradó különbségei a nem elkerülhető halálozások eltéréseit mutatják.

Forrás: *Bíró és szerzőtársai (2020)*.

Egészségügyi ellátórendszer igénybevétele és morbiditás

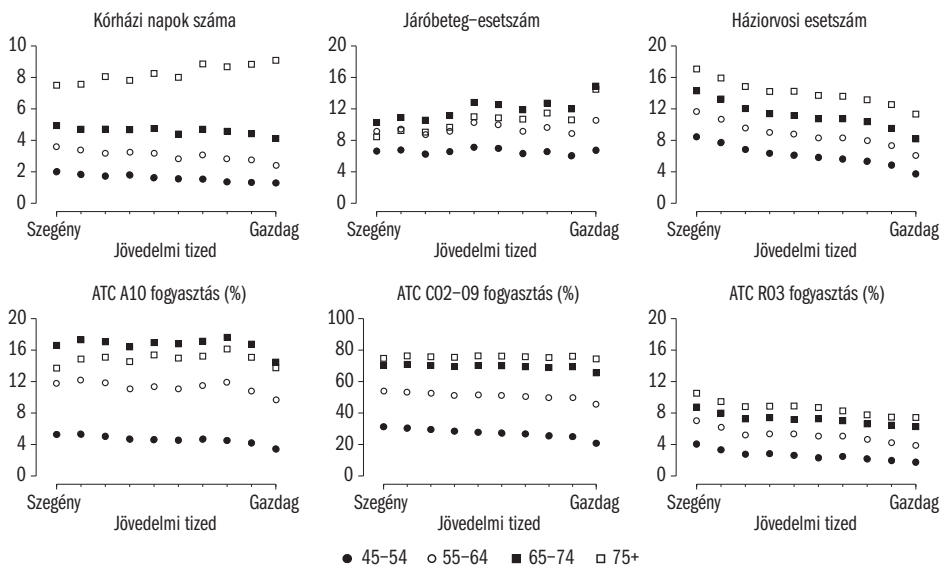
Az egészségügyi ellátórendszer igénybevétele és néhány krónikus betegség előfordulásának jövedelmi egyenlőtlenségeit a KRTK Adatbankja által összeállított adminisztratív egészségügyi paneladatbázis (Admin3) alapján vizsgáljuk, amely a magyarországi népesség felének véletlen mintáját tartalmazza.⁴ Mivel az Admin3 adatbázisban az egyének települése nem, csak a járási szerepel, itt járási szintű elemzést végzünk. A járásokat a KSH TSTAR adataiból számolt egy főre jutó belföldi jövedelem alapján jövedelmi tizedekbe osztjuk (minden tizedbe a lakosság körülbelül 10 százaléka esik), majd tizedenként vizsgáljuk a 45 év feletti lakosság kórházban töltött napjainak, járóbeteg-szakellátási eseteinek és háziorvosi megjelenéseinek számát, valamint három fontos gyógyszercsoport (a cukorbetegség kezelésére használt inzulinok és orális antidiabetikumok, a vérnyomáscsökkentők, illetve az obstruktív légúti betegségek gyógyszereinek) fogyasztását.

A 2.1.3. ábra felső paneljei mutatják, hogy a háziorvosi esetszám minden 45 év feletti korcsoportban csökken a járási jövedelem emelkedésével, a járóbeteg-esetszám viszont inkább emelkedik, ami a hozzáférési különbségek szerepére utal. Érdekes (az aktív és krónikus) kórházi tartózkodás napjainak alakulása: míg a 45–74 év közötti korcsoportokban egyértelműen negatív az összefüggés a járási átlagjövedelemmel, 75 év felett ez megfordul. Ehhez hasonló a helyzet a vérnyomáscsökkentők (ATC C02-09 kategóriák) fogyasztásában: a 45–64 év közötti negatív jövedelmi összefüggés 65–74 év között

⁴ Az adatbázis rövid leírását lásd a Közelkép Függelékében és részletesebben *Sebők (2019)* tanulmányában.

– és még inkább 75 év felett – megszűnik, ami azzal a fent bemutatott ténynyel lehet magyarázható, hogy a szegényebb járásokban/településeken lakók a gazdagabbakhoz képest jóval nagyobb eséllyel halnak meg 45–64 év között, továbbá nagyobb arányú körükben a krónikus betegségek, például magas vérnyomás előfordulása. Hasonló – bár kisebb erősségű – összefüggés az antidiabetikumok fogyasztásában is megfigyelhető (ami a diagnosztizált cukorbetegek egy mérőszáma), ugyanakkor az obstruktív légúti betegségek gyógyszereinek fogyasztása minden 45 év feletti korcsoportban negatív kapcsolatban van a járási jövedelemmel.

2.1.3. ábra: Az egészségügyi ellátórendszer igénybevételének és néhány gyógyszerfogyasztási mutatónak járási jövedelem szerinti különbségei



Megjegyzés: Éves szintű, nemre standardizált változók négy korcsoport (45–54, 55–64, 65–74, 75+ év) szerint, a 2011–2016. évek átlagában. Az alsó panel azok százalékos arányát mutatja, akik az adott gyógyszercsoportból évente legalább három hónapban váltottak ki gyógyszert.

ATC-gyógyszerkategóriák: A10: inzulinok és orális antidiabetikumok; C02-09: vérnyomáscsökkentők; R03: obstruktív légúti betegségek gyógyszerei.

Forrás: Saját számítás az *Admin3* adatbázis és *KSH TSTAR* adatok alapján.

Egészségmagatartás, ellátórendszerhez való hozzáférés és ellátás

Végül több, az egészségmagatartással, az egészségügyi ellátórendszerhez való hozzáféréssel és a szűrővizsgálatokon való részvétellel kapcsolatos indikátor segítségével mutatunk rá arra, hogy a mortalitás és morbiditás egyenlőtlenségeiben milyen tényezők játszhatnak szerepet. A célunk nem oksági kapcsolatok feltárása, hanem a számos indikátor jövedelem szerinti eltéréseinek egységes keretben történő vizsgálata. Azt kívánjuk illusztrálni, hogy az egészség- és

társadalompolitika milyen úton lehet képes az egyenlőtlenségek csökkentésére. A jövedelmi különbségeket – a halálozási ráták és várható élettartam egyenlőtlenségeinek vizsgálatához hasonlóan – a településszintű jövedelmek alapján képzett húsz településcsoport segítségével vizsgáljuk. A vizsgált indikátorok listáját és az adatok forrását az *2.1.1. táblázat* mutatja.

2.1.1. táblázat: Az egészségmagatartással és egészségügyi ellátórendszerhez való hozzáféréssel kapcsolatos indikátorok

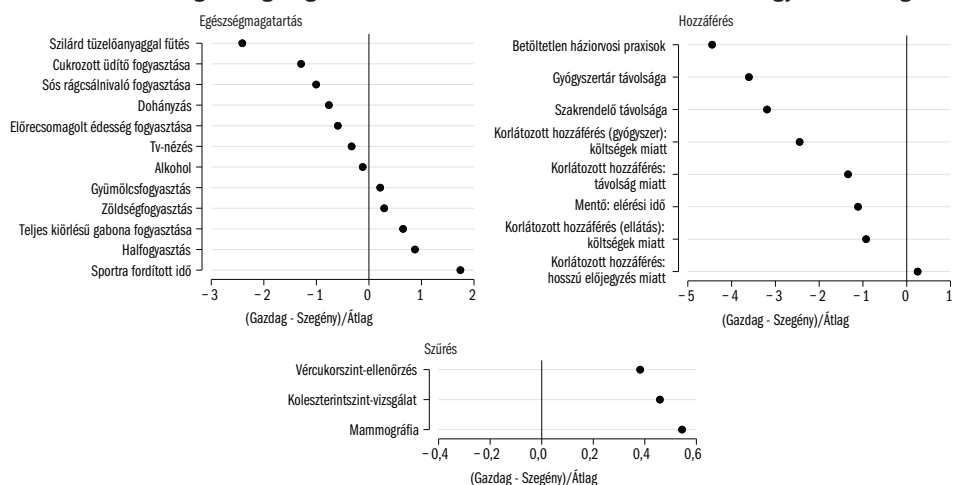
Mutató	Megjegyzés	Adatforrás
Szilárd tüzelőanyaggal fűtés	Háztartások szintjén mérve	Népszámlálás 2011
Tv-nézés ^a	Percben mérve, 25 éves és idősebb népesség	Időmérleg-felmérés 2009/2010
Sport ^a	Percben mérve	Időmérleg-felmérés 2009/2010
Halfogyasztás ^a	2014. évi adatok, legalább hetente fogyasztva	Európai lakossági egészségfelmérés
Előrecsomagolt édesség fogyasztása ^a	2014. évi adatok, naponta vagy csaknem naponta fogyasztva	Európai Lakossági Egészségfelmérés
Cukrozott üdítő fogyasztása ^a	2014. évi adatok, naponta vagy csaknem naponta fogyasztva	Európai lakossági egészségfelmérés
Sós rágcsálnivaló fogyasztása ^a	2014. évi adatok, naponta vagy csaknem naponta fogyasztva	Európai lakossági egészségfelmérés
Teljes kiőrlésű gabona fogyasztása ^a	2014. évi adatok, naponta vagy csaknem naponta fogyasztva	Európai lakossági egészségfelmérés
Zöldségfogyasztás ^a	2014. évi adatok, naponta vagy csaknem naponta fogyasztva	Európai lakossági egészségfelmérés
Gyümölcsfogyasztás ^a	2014. évi adatok, naponta vagy csaknem naponta fogyasztva	Európai Lakossági Egészségfelmérés
Alkohol ^a	2014. évi adatok. közepes vagy magas kockázati kategória	Európai lakossági egészségfelmérés
Dohányzás ^a	2014. évi adatok, naponta	Európai lakossági egészségfelmérés
Betöltetlen háziorvosi praxisok aránya	2016. évi adatok	Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő
Gyógyszertár távolsága	2014. évi adatok	T-STAR
Szakrendelő távolsága	2014. évi adatok	T-STAR
Mentő elérési idő	2009. évi adatok, percben mérve.	<i>Kemkers</i> és szerzőtársai (2010)
Egészségügyi ellátáshoz való korlátozott hozzáférés: hosszú előjegyzési idő miatt ^a	2014. évi adatok	Európai lakossági egészségfelmérés
Egészségügyi ellátáshoz való korlátozott hozzáférés: távolság miatt ^a	2014. évi adatok	Európai lakossági egészségfelmérés
Orvosi ellátáshoz való korlátozott hozzáférés: költségek miatt ^a	2014. évi adatok	Európai Lakossági Egészségfelmérés
Gyógyszerhez való korlátozott hozzáférés: költségek miatt ^a	2014. évi adatok	Európai lakossági egészségfelmérés
Mammográfia ^a	2014. évi adatok	Európai lakossági egészségfelmérés
Koleszterinszint-vizsgálat ^a	2014. évi adatok	Európai lakossági egészségfelmérés
Vércukorszint-ellenőrzés ^a	2014. évi adatok	Európai lakossági egészségfelmérés

^a 25 éves és idősebb népességre vonatkozó adatok.

További információkért lásd: *Bíró és szerzőtársai* (2020).

A 2.1.4. ábra mutatja az indikátorok legfelső és legsó települési jövedelmi huszad közötti eltéréseit, a mintaátlaggal standardizálva. Az egészségmagatartással kapcsolatos indikátorok közül a szilárd tüzelőanyaggal történő fűtés és a sportra fordított idő esetében látjuk a legnagyobb mértékű eltéréseket. Előbbi azt mutatja, hogy a szegényebb településeken élők számára jelent komoly problémát a fűtésből eredő légszennyezés. Utóbbi indikátor szerint a leggazdagabb településeken élők sokszor több időt fordítanak sportra a legszegényebb településeken élőkhez képest. Minden további indikátor azt jelzi, hogy a legsó jövedelmi huszadban jellemzőbbek az egészséggel negatív kapcsolatban álló fogyasztási és viselkedési szokások (például dohányzás, cukrozott üdítőitalok fogyasztása), és kevésbé jellemzők az egészséggel pozitívan korreláló fogyasztási szokások (például hal- vagy zöldségfogyasztás).

2.1.4. ábra: Az egészségmagatartás és ellátórendszerhez való hozzáférés egyenlőtlenségei



Megjegyzés: Az indikátorok jövedelmi huszadok szerinti értékeit megtalálhatók *Bíró és szerzőtársai* (2020) munkájában.

Forrás: *Bíró és szerzőtársai* (2020).

Az egészségügyi ellátórendszerhez való hozzáférést jelző indikátorok szintén jelentős különbségeket mutatnak a szegény és gazdag településeken élők között. A legsó jövedelmi huszadban lévők településein magasabb a betöltetlen háziiorvosi praxisok aránya, távolabb van a gyógyszertár és a szakrendelő, illetve lassabban éri el a mentő ezeket a településeket. Összességében csaknem az összes indikátor a szegényebb településeken élők egészségügyi ellátórendszerhez való nehezebb hozzáférést jelzi.

A szűrővizsgálatokon való részvételt három indikátorral vizsgáltuk. Mindhárom indikátor esetében elmondható, hogy a legfelső jövedelmi huszadban jellemzőbb a szűrővizsgálatok igénybevétele. Ezen indikátorok értékeit természetesen az egyéni viselkedés és az egészségügyi ellátórendszerhez való hozzáférési lehetőségek együttesen határozzák meg.

Összegzés

Tanulmányunkban bemutattuk, hogy Magyarországon a halálozási ráták és a várható élettartam tekintetében jelentős jövedelem szerinti egyenlőtlenségek vannak. Megmutattuk ugyanakkor, hogy a várható élettartamban mért jövedelemegyenlőtlenségeknek mintegy fele (férfiak esetében több mint a fele) elkerülhető halálokokra vezethető vissza. Az egészségügyi ellátásokhoz való hozzáférésben, azok igénybevételében, valamint az egészséget befolyásoló viselkedésekben is jelentős jövedelemegyenlőtlenségeket mértünk, ami alapján, összhangban az elkerülhető halálokok jelentős szerepével, arra következtetünk, hogy az egészségpolitikának van lehetősége a mortalitási egyenlőtlenségek csökkentésére. A Közelkép többi fejezete rámutat az itt bemutatott összefüggések mögött álló további lehetséges mechanizmusokra. A 2.2. *alfejezet* vizsgálja a morbiditás és az egészségügyi kiadások munkapiaci státus szerinti egyenlőtlenségeit, a *K2.1. keretes írás* a szívinfarktus incidenciájának és kezelésének egyenlőtlenségeit, valamint a 3.2. *alfejezet* a munkajövedelem szerinti egyenlőtlenségeket.

Hivatkozások

- ARIAS, E.–XU, J.–KOCHANÉK, K (2019): [United States Life Tables, 2016](#). National Vital Statistics Reports, Vol. 68. No. 7. 1–65. o.
- BÁLINT LAJOS–NÉMETH LÁSZLÓ (2018): Az alkoholos halandóság szerepe a várható élettartam iskolai végzettség szerinti egyenlőtlenségeiben. Magyar Tudomány, 179. évf. 11. sz. 1666–1679. o. <https://doi.org/10.1556/2065.179.2018.11.8>.
- BÍRÓ ANIKÓ–HAJDU TAMÁS–KERTESI GÁBOR–PRINZ DÁNIEL (2020): [The Role of Place and Income in Life Expectancy Inequality: Evidence from Hungary](#). CERS-IE Working Papers – 2020/19.
- CHETTY, R.–STEPNER, M.–ABRAHAM, S.–LIN, S.–SCUDERI, B.–TURNER, N.–BERGERON, A.–CUTLER, D. (2016): The Association Between Income and Life Expectancy in the United States, 2001–2014. Journal of the American Medical Association, Vol. 315. No. 16. 1750–1766. o. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.4226>.
- KLINGER ANDRÁS (2001): [Halandósági különbségek Magyarországon iskolai végzettség szerint](#). Demográfia, 44. évf. 3–4. sz. 227–258. o.
- KLINGER ANDRÁS (2003): [Mortality differences between the subregions of Hungary](#). Demográfia, English Edition, Vol. 48. No. 5. 21–53. o.
- KOVÁCS KATALIN–BÁLINT LAJOS (2014): [Education, Income, Material Deprivation and Mortality in Hungary Between 2001 and 2008](#). Demográfia, 57. évf. 5. sz. 73–89. o.
- KOVÁCS KATALIN–BÁLINT LAJOS (2018): [Halandóság](#). Megjelent: *Monostori Judit–Őri Péter–Spéder Zsolt* (szerk.): Demográfiai Portré, 2018. Jelentés a magyar népesség helyzetéről. KSH Népeségstudományi Kutatóintézet, Budapest.
- KEMKERS, R.–PIRISI GÁBOR–TRÓCSÁNYI ANDRÁS (2010): [A mentőellátás területi jellemzői Magyarországon](#). Területi Statisztika, 50. évf. 4. sz. 420–437. o.
- MARMOT, M. (2005) Social Determinants of Health Inequalities. Lancet, Vol. 365. No. 9464. 1099–1104. o. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6).
- MACKENBACH, J. P.–VALVERDE, J. R.–ARTNIK, B.–BOPP, M.–BRØNNUM-HANSEN, H.–DEBOOSERE, P.–KALEDIENE, R.–KOVÁCS, K.–LEINSALU, M.–MARTIKAINEN, P.–MENVIELLE, G.–REGIDOR, E.–RYCHTARÍKOVÁ, J.–RODRIGUEZ-SANZ, M.–VINEIS, P.–WHITE, C.–WOJTYNIAK, B.–HU, Y.–NUSSELDER, W. J. (2018): Trends in Health Inequalities in 27 European Countries. Proceedings of the National Academy of Sciences, Vol. 115. No. 25. 6440–6445. o. <https://doi.org/10.1073/pnas.1800028115>.
- MACKENBACH, J. P.–VALVERDE, J. R.–BOPP, M.–BRØNNUM-HANSEN, H.–COSTA, G.–DEBOOSERE, P.–KALEDIENE, R.–KOVÁCS, K.–LEINSALU, M.–MARTIKAINEN, P.–MENVIELLE, G.–RODRIGUEZ-SANZ, M.–NUSSELDER, W. J. (2019): Progress Against Inequalities in Mortality: Register-Based Study of 15 European Countries Between 1990 and 2015. European Journal of Epidemiology, Vol. 34. 1131–1142. o. <https://doi.org/10.1007/s10654-019-00580-9>.
- ONS (2011): [Definition of avoidable mortality](#). Office for National Statistics, London.
- SEBŐK ANNA (2019): A KRTK Adatbank Kapcsolt Államigazgatási Paneladatbázisa. Közgazdasági Szemle, 66. évf., 11. sz. 1230–1236. o. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2019.11.1230>.