

AnikoBiro\_107\_23

Egészségi állapot, egészségügyi ellátások  
igénybevétele és nyugdíjba vonulás összefüggései

MTA DOKTORI ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

Bíró Anikó

Budapest, 2023

## Tartalomjegyzék

<b>1. Bevezetés</b>	<b>1</b>
<b>2. Adatok</b>	<b>2</b>
<b>3. Eredmények</b>	<b>4</b>
3.1. Nyugdíjba vonulás egészségügyi hatásai . . . . .	4
3.1.1. Elméleti háttér . . . . .	4
3.1.2. Járóbeteg ellátások igénybevétele nyugdíjba vonulás után Európában . . . . .	5
3.1.3. Nyugdíjba vonulás egészségügyi hatásai Magyarországon . . . . .	7
3.1.4. Kényszerű nyugdíjba vonulás egészségügyi hatásai Magyarországon . . . . .	8
3.1.5. Következtetések . . . . .	10
3.2. Egészség hatása nyugdíjba vonulási döntésekre . . . . .	10
3.2.1. Elméleti háttér . . . . .	10
3.2.2. Nyugdíjba vonulás az egészség függvényében Európában . . . . .	12
3.2.3. Egészségi állapot és nyugdíjba vonulás Magyarországon . . . . .	12
3.2.4. Vállalatok szerepe az egészség hatásában a nyugdíjba vonulási döntésekre . . . . .	14
3.2.5. Egyéni vállalkozók nyugdíjba vonulási döntéseinek összefüggése az egészséggel . . . . .	16
3.2.6. Következtetések . . . . .	17
3.3. Egészségügyi kimenetek és a nyugdíj összege . . . . .	17
3.3.1. Nyugdíj rendszeres összege és egészségügyi kimenetek közötti összefüggések leíró jellegű vizsgálata . . . . .	17
3.3.2. Nyugdíj rendszeres összegének oksági hatása az egészségügyi ellátások igénybevételére . . . . .	19

# AnikoBiro\_107\_23

3.3.3. Eseti nyugdíjkifizetések hatása az egészségügyi ellátások igény- bevételére . . . . .	20
3.3.4. Következtetések . . . . .	20
<b>4. Az értekezés témakörében készült fontosabb saját publikációk</b>	<b>22</b>

## 1. Bevezetés

A népesség előregedése és az időskori eltartottak arányának növekedése komoly kihívást jelent a társadalmak és a gazdaságok számára. A megfelelő adóbevételek fenntartása és a társadalombiztosítási rendszerek terheinek csökkentése érdekében a kormányok növelni kívánják az idősök foglalkoztatási rátáját, amely az Európai Unióban jelenleg 72,5% az 55-59 évesek és 44,7% a 60-64 évesek körében (szemben a 25-54 éves életkorúak 80,5%-ával) (Eurostat, 2023). Az időskori foglalkoztatás növelése érdekében több európai országban is megemelték az öregségi nyugdíjkorhatárt, átalakították a rokkantsági nyugdíjrendszereket, és korszpecifikus adókkal támogatták a foglalkoztatást.

Értekezésemben a nyugdíjba vonulás és egészségügyi kimenetek összefüggéseit elemzem. Egyrészt megvizsgálom az időskori munkavállalás és nyugdíjba vonulás hatását az egészségügyi ellátások igénybevételére és az egészségi állapotra. Ez az elemzés rávilágít, hogy az időskori foglalkoztatás növelésének milyen egészségügyi következményei lehetnek. Másrészt megvizsgálom, hogy az egészségi állapot hogyan befolyásolja az időskori munkakínálatot és a nyugdíjba vonulás időzítését. Ez az elemzés arra világít rá, hogy az egészségi állapot javítását célzó közpolitikai intézkedések mennyiben lehetnek sikeresek az időskori munkakínálat növelését illetően. Végezetül megvizsgálom az öregségi nyugdíj összegének hatását az egészségügyi ellátások igénybevételére Magyarországon, miszerint a magasabb nyugdíjkifizetések jobb hozzáférést implikálnak-e az egészségügyi ellátásokhoz.

Az értekezés felépítésében a kiinduló pontot a nyugdíjba vonulás és egészségügyi kimenetek közötti kétirányú oksági összefüggés képezi. Elsőként a munkapiaci státusz egészségügyi hatásait vizsgálom, másodikként az egészségi állapot hatását vizsgálom a munkapiaci státuszra. Mindkét irányú összefüggés elemzését az elméleti háttér tárgyalásával indítom, ami rávilágít az összefüggések háttérében álló lehetséges ösztönzőkre. Ezt követően, a kapcsolódó irodalom áttekintése után térek rá az empirikus elemzésekre. Ahol releváns, nemzetközi empirikus vizsgálatokkal indítom az elemzést,

majd azt követően tértek rá magyarországi evidenciára. Magyarországi részletes adminisztratív adatok felhasználásával és elsősorban intézményi változások által nyújtott identifikációs stratégiákkal tudok oksági összefüggéseket feltárni a nyugdíjba vonulás és egészségügyi kimenetek között. Amennyiben az oksági elemzés nem lehetséges megfelelő identifikációs stratégia hiányában, azon esetekben elemzésem leíró jellegű, amely részek szintén fontos összefüggésekre és egyenlőtlenségekre hívják fel a figyelmet.

Értekezésem hozzájárul a nyugdíjba vonulás és az egészségi állapot, egészségügyi ellátások igénybevétele közötti összetett összefüggés jobb megértéséhez, különös figyelemmel az oksági hatások lehetséges feltárására. Az értekezés fókuszában, kiemelkedően gazdag adminisztratív adatállományt felhasználva, Magyarország áll. Az empirikus vizsgálatokhoz a Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Adatbankjában elérhető egyéni szintű adminisztratív adatbázisokat használtam, amelyekben a munkapiaci kimenetek mellett részletes egészségügyi indikátorok is megfigyelhetők, az egyéni adatok pedig vállalati (munkáltatói) adatokhoz vannak kapcsolva. Ez az adatstruktúra teszi lehetővé, hogy a meglévő irodalomhoz hozzájáruljak új, több esetben is oksági összefüggéseket feltáró eredményekkel a nyugdíjba vonulás és egészségügyi kimenetek összefüggésére vonatkozóan.

## 2. Adatok

Az értekezés empirikus elemzései elsősorban magyarországi adminisztratív adatbázisokon alapulnak. A nemzetközi kitekintés érdekében azonban használok európai kérdőíves adatokat is.

A kérdőíves adatok a Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) nemzetközi adatfelvételéből származnak. A SHARE adatbázis egy, az európai 50 év feletti lakosság körében végzett kétévenkénti panel adatgyűjtés eredménye. Az adatbázis által lefedett országok köre fokozatosan bővült. Magyarországon először a SHARE

4. adatfelvételi hullámában (2011-ben) történt adatfelvétel, majd azt követően, két adatfelvételi hullám kihagyásával 2017-ben történt a következő magyarországi SHARE adatfelvétel (SHARE 7. hulláma). A kérdőív témái között szerepelnek többek között a munkapiaci státuszra, demográfiai tényezőkre, egészségi állapotra és egészségügyi ellátások igénybevételére vonatkozó kérdések. Az értekezésben felhasználom, hogy a SHARE kérdőíves adatbázisban olyan jellegű információk is elérhetők, amelyek adminisztratív adatbázisokban nem megfigyelhetők – ilyen egyebek mellett az általános egészségnek a válaszadó általi megítélése, a mentális egészség különböző aspektusai, valamint a nyugdíjba vonulásra vonatkozó tervek és várakozások.

Az értekezés többi empirikus részében használt kiemelkedően gazdag magyarországi adminisztratív adatállomány fő előnye, hogy egyéni szinten tudom a felhasználásával vizsgálni a munkapiaci státusz és az egészségügyi ellátások igénybevételének részletes indikátorai közötti összefüggéseket. Az empirikus vizsgálatához a Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Adatbankjában elérhető adminisztratív adatállományokat, az úgynevezett „Admin2” és „Admin3” adatbázisokat használom. Mindkét adatbázis egyéni szintű panel adatbázis alapvetően havi adatokkal. Az „Admin2” adatbázis a 2003-ban 15-74 éves lakosságnak egy véletlen 50%-át fedi le, az adatok 2003-2011 közötti évekre vonatkoznak. Az „Admin3” adatbázis a 2003-as teljes lakosságnak egy véletlen 50%-át fedi le, az adatok itt 2003-2017 közöttre vonatkoznak. Mindkét adatbázis több forrásból származó adminisztratív adatokat kapcsol össze. Az adatbázisok információt nyújtanak a munkapiaci státuszról, jövedelemről, nyugdíjról. Emellett az adatbázisok részét képezik a gyógyszervásárlásokra, járóbeteg ellátásokra és fekvőbeteg ellátásokra vonatkozó részletes adatok is.

### 3. Eredmények

#### 3.1. Nyugdíjba vonulás egészségügyi hatásai

##### 3.1.1. Elméleti háttér

Bíró (2016) tanulmányomban egy statikus modell segítségével mutatom be, hogy az egészségügyi ellátások igénybevétele miért változhat nyugdíjba vonuláskor. Ezen egyszerű modell azonnal rávilágít, hogy több oka is lehet, hogy miért lehet magasabb az egészségügyi ellátások igénybevétele a nyugdíjasok körében. Először is, ha az ellátások ára alacsonyabb a nyugdíjasok körében például gyógyszerártámogatás miatt, akkor az az ellátások iránti kereslet növekedését eredményezi. Másodszor, a preferenciák is változhatnak a munkaerőpiaci státusszal – ha az egészség relatív súlya a hasznossági függvényben nő a nyugdíjba vonulás után, az is az egészségügyi ellátások keresletének növekedését eredményezi. Végezetül, ha a nyugdíjasok körében rosszabb az ellátások igénybevétele nélküli egészségi állapot vagy magasabb az ellátások igénybevételének egészség-haszna, akkor ezek a csatornák is ahhoz vezetnek, hogy a nyugdíjasok körében magasabb az ellátások iránti kereslet.

Ugyanakkor a modellben van egy olyan csatorna, ami ellentétes irányú összefüggést implikál. Amíg valaki dolgozik, addig a munkajövedelme pozitívan függ az egészségi állapottól. Az egészségi állapotot viszont az egészségügyi ellátások igénybevétele befolyásolja. Ez a csatorna egy olyan pénzügyi ösztönzőt jelent, ami azt eredményezheti, hogy a dolgozók körében fontosabb a jó egészség fenntartása, mint a nyugdíjasok körében, akik esetén a jövedelem (nyugdíj összege) nem függ az egészségi állapottól (munkaképességtől).

Egy lehetséges továbbfejlesztése a modellnek a dinamika beemelése, miszerint az egészségi állapot és pénzügyi vagyon függ az előző időszak értékétől. A dinamikus modell felírásában Galama és mtsai. (2013) modelljét követem. Ez a modell azt mutatja, hogy a nyugdíjba vonulás időpontjában az egészségi állapot optimális szintje

csökken egyrészt amiatt, hogy megszűnik a jövedelem általi ösztönző a jobb egészség fenntartására, másrészt amiatt is csökkenhet, ha a nyugdíj alatti és a dolgozás alatti hasznossági szint aránya alacsony.

[Bíró és Elek \(2018\)](#) alapján a táppénz-csatorna egy további olyan lehetséges mechanizmus, amin keresztül a munkapiaci státusz befolyásolhatja az egészségügyi ellátások iránti keresletet. Ha egy dolgozó betegszabadságra vagy táppénzre kíván menni, fel kell vennie a kapcsolatot egy orvossal, aki igazolja a távollét jogosultságát. Az orvos egyúttal gyógyszereket írhat fel, további ellátásokat ajánlhat a páciensnek vagy kórházba is beutalhatja. Amint viszont a dolgozó nyugdíjba megy, akkor megszűnik az ösztönzés az orvoslátogatásra a betegszabadság vagy táppénz igénybevétele által. Ez a mechanizmus is azt sugallja, hogy nyugdíjba vonulás után csökkenhet az egészségügyi ellátások igénybevétele.

A nyugdíjba vonulás közvetlenül is befolyásolhatja az egészségi állapotot. A nyugdíjba vonulással megszűnik a munkahely által okozott stressz és több időt tud fordítani az egyén pihenésre vagy testmozgásra, amelyek pozitívan hathatnak az egészségi állapotra ([Eibich, 2015](#); [Rose, 2020](#)). Ugyanakkor a nyugdíjba vonulás önmagában egy olyan jelentős esemény, amely stresszt okozhat ([Behncke, 2012](#)), aminek negatív egészségi következményei lehetnek.

Az elméleti megfontolások alapján nem egyértelmű, milyen irányú hatások várhatók a nyugdíjba vonulástól az egészségügyi kimenetekre, emiatt is fontosak az oksági hatásokat feltáró empirikus kutatások.

### **3.1.2. Járóbeteg ellátások igénybevétele nyugdíjba vonulás után Európában**

A SHARE adatbázist használva megvizsgálom, hogyan függ össze a járóbeteg ellátások igénybevétele a nyugdíjas státusszal tíz európai ország mintáján. Az elemzés alapját [Bíró \(2016\)](#) tanulmányom képezi.

A nyugdíjas státusz és a járóbeteg ellátások igénybevételeinek összefüggését lineáris



regressziós modellekkel becslem. Fügő változóként a háziorvosi vizitek és járóbeteg szakellátási vizitek kétértékű indikátorait és a vizitek számát használom – mindegyik indikátor a SHARE interjút megelőző 12 hónapra vonatkozik –, a fő magyarázó változó pedig az, hogy a válaszadó nyugdíjas-e. Kontrollálok életkorra, nemre, iskolai végzettségre, lakhely jellegére, egészség indikátorokra, ország és idő hatásokra. Ezen kontroll változók között elsősorban az egészségre vonatkozók endogének lehetnek a modellben – az egészségügyi ellátások igénybevétele is hatással lehet az egészségre. Emiatt, és egyéb meg nem figyelt, a nyugdíjas státusszal és egészségi ellátások igénybevételével is összefüggésben álló jellemzők miatt az eredmények leíró jellegűek, nem mutatnak oksági összefüggést. A becslési eredményeim alapján a nyugdíjasok körében átlagosan magasabb a háziorvosi ellátás és járóbeteg szakellátás igénybevételének a valószínűsége, és a járóbeteg szakellátási vizitek száma is magasabb, a kontroll változók befolyásának kiszűrése mellett. Ezek az összefüggések elsősorban a férfiak és az egészségesebb lakosság körében figyelhetők meg.

Az instrumentális változók módszerének alkalmazásával mérséklek az endogenitási problémákat és újrabecslem a nyugdíjas státusz és a járóbeteg ellátások igénybevétele közti összefüggést. Elsőként azt használom instrumentumként, hogy valaki az ország- és nemspecifikus korai vagy normál nyugdíjkorhatárt elérte-e. A probléma ezzel az instrumentummal, hogy nem zárható ki, hogy a nyugdíjkorhatár körül a nyugdíjas státusztól függetlenül is lenne törés az ellátások igénybevételében. Második megközelítésként azt használom instrumentumnak, hogy az egyén neme, életkora és országa szerint milyen a nyugdíjasok aránya a többi válaszadó között. Ennek az instrumentumnak az érvényességét megkérdőjelezheti, ha a nem-kor-ország specifikus nyugdíjas státuszbeli arány egyéb tényezőket is megragad, mint például a jellemzően rosszabb (meg nem figyelt) egészségi állapotot. A becslési eredmények érzékenyek a választott instrumentumokra, ami indokoltá teszi olyan identifikációs stratégia keresését, amely esetén nem áll fenn az a limitáció, hogy az instrumentum életkor-hatásokat vagy egyéb

nem megfigyelt tényezők hatását ragadhatja meg. Ilyen specifikációt mutatok be magyarországi adminisztratív adatok felhasználásával a következő fejezetben.

### 3.1.3. Nyugdíjba vonulás egészségügyi hatásai Magyarországon

Az „Admin2” és „Admin3” adatok felhasználásával vizsgálom meg a nyugdíjba vonulás oksági hatásait egészségügyi kimenetekre Magyarországon. Ez a fejezet alapjául három korábbi munkám szolgál: [Bíró és Elek \(2018\)](#), [Bíró és Elek \(2020\)](#), [Bíró és mtsai. \(2021\)](#).

Az adminisztratív adatok arra az időszakra vonatkozóan érhetőek el, amikor a nők nyugdíjkorhatára 57-ről 59 évre nőtt, valamint amikor a férfiak nyugdíjkorhatára 60-ról 63 évre nőtt. Jelölje  $y_{it}$  az  $i$  egyén egészség-indikátorát  $t$  évben. Az egészség-indikátornak a következő modelljét becsülöm:

$$y_{it} = \gamma_r R_{it} + \gamma_a D_{it}^{age} + \alpha_i + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

ahol  $R_{it}$  a nyugdíjas státusz bináris indikátora, aminek értéke 1, ha valaki nyugdíjas, 0 különben.  $D_{it}^{age}$  az években mért életkor bináris változói, tehát minden életkorhoz egy 0/1 bináris változót rendelek. Az egyén fixhatást  $\alpha_i$ , az idő fixhatást  $\delta_t$  jelöli,  $\varepsilon_{it}$  a hibatag.

A függő változót tekintve kétlépcsős („hurdle”) modelleket becslek. Első lépcsőként a függő változó az ellátástípus bármennyi (nem nulla) igénybevételének kétértékű változója. Második lépcsőként a függő változó akkor definiált, ha az első lépcsőben a kétértékű változó értéke 1 volt. A második lépcső függő változói az „Admin2” adatok alapján a járóbeteg szakellátásra, kórházi ellátásra és gyógyszerekre költött összeg logaritmusá, az „Admin3” adatok alapján ezen felül vizsgálom a háziiorvosi vizitek számát és gyógyszercsoportokra költött forint összeg logaritmusát is.

Tudjuk, hogy az egészségi állapot befolyásolhatja a nyugdíjba vonulási döntést,

emiatt ebben a modellben  $R_{it}$  endogén lehet. Annak érdekében, hogy elkerüljem az endogenitásból fakadó torzítást a becslésben, az instrumentális változók módszerét használom. Az instrumentum egy bináris változó, ami egy akkor, ha az egyén életkora a nyugdíjkorhatár felett van:  $I\{Z_{it} > E_i\}$ , ahol  $Z_{it}$  az életkor hónapokban mérve,  $E_i$  pedig az egyénre jellemző nyugdíjkorhatár (ami a korhatári előtti nyugdíj, amíg az érvényben volt). A nyugdíjkorhatár változásait kihasználva a modellben egyszerre tudom identifikálni az életkor hatását és a nyugdíjas státusz hatását.

Becslési eredményeim alapján nők esetén a nyugdíjba vonulás hatására a járóbeteg szakellátás igénybevételének és a gyógyszerfogyasztásnak a valószínűsége csökken, amit az alacsonyabb végzettségű és egészségesebb nőkre való hatás hajt. Férfiak esetén a háziorvosi vizitek száma és néhány gyógyszerkategória fogyasztásának valószínűsége csökken a nyugdíjba vonulás hatására, az egészségesebb férfiak körében pedig a járóbeteg szakellátás igénybevételének a valószínűsége is csökken.

Összességében nem találok arra utaló hatást, hogy a nyugdíjba vonulás rontaná az egészségi állapotot, ehelyett inkább csökkenti az ellátások iránti keresletet. Tehát eredményeim szerint a nyugdíjba vonulás nem okoz többlet költségvetési terhet az egészségügyi ellátások esetlegesen növekvő igénybevétele által. Rosszabb egészségi állapotú férfiak esetén találok arra vonatkozóan evidenciát, hogy a nyugdíjba vonulást követően megnő bizonyos ellátások igénybevétele, amit a nyugdíjba vonulás utánra halasztott ellátások mechanizmusa hajthat.

### **3.1.4. Kényszerű nyugdíjba vonulás egészségügyi hatásai Magyarországon**

Az önkéntes nyugdíjba vonulás egészségügyi hatásai eltérhetnek a kényszerű nyugdíjba vonulás egészségügyi hatásaitól. Ebben a fejezetben egy magyarországi reformot felhasználva vizsgálom meg, hogyan hat a kényszerű nyugdíjba vonulás az egészségügyi kimenetekre. A vizsgálat alapját a [Bíró és mtsai. \(2021\)](#) és [Bíró és mtsai. \(2022\)](#) tanulmányaim képezik.

Magyarországon, bizonyos kivételektől eltekintve, 2013-tól nem kaphat valaki egyidejűleg öregségi nyugdíjat és közalkalmazotti vagy kormányzati szolgálati jogviszonyból (a továbbiakban röviden: közalkalmazotti jogviszonyól) származó fizetést. Az intézkedés hatására azon egyének többsége nyugdíjba vonult, akik egyszerre öregségi nyugdíjat kaptak és közalkalmazotti jogviszonyuk volt – ezeket a nyugdíjba vonulásokat kényszerű nyugdíjba vonulásnak nevezem. Az egészségügyi munkaerőhiány miatt az egészségügyi dolgozók mentességet kaptak a nyugdíj melletti munka korlátja alól.

A kényszerű nyugdíjba vonulás egészségügyi hatásait az „Admin3” adatbázist használva becslem meg. A mintát azokra szűkítem, akik 2012. decemberében 63-70 évesek voltak, közalkalmazottként vagy a magánszektorban alkalmazottként dolgoztak és amellet öregségi nyugdíjat kaptak. Akik nyugdíj mellett közalkalmazottként dolgoztak, ők alkotják a „kezelt” csoportot, akik nyugdíj mellett a magánszektorban alkalmazottként dolgoztak, ők alkotják a „kontroll” csoportot. A 2009. első félévétől 2013. első félévéig terjedő időszakot használom viszonyítási (reform előtti) időszakként, és a 2013. második félévétől 2016. második félévéig terjedő időszakot reform utáni időszakként.

Az egészségügyi ellátások időbeli változását az alábbi fixhatás regresszióval becslem:

$$y_{it} = \text{közalk}_i \cdot \sum_{j=2009F1}^{2016F2} \alpha_j + \beta \text{kor}_{it}^2 + \delta_t + \mu_i + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

ahol  $i$  az egyén,  $t$  a féléves dátum indexe, a „közalk” változó értéke egy, ha valaki 2012. decemberében közalkalmazott volt (nyugdíj mellett), nulla különben. A kimeneti változók az egészségügyi ellátások igénybevételeinek indikátorai. Annak érdekében, hogy a kezelt és kontroll csoportok egészségügyi kimeneteinek az időbeli változásai hasonlóak legyenek a reform nélkül, [Stuart és mtsai. \(2014\)](#) és [Austin és Stuart \(2015\)](#) módszerét követve a megfigyeléseket súlyozom annak a becsült valószínűségével, hogy valaki 2012. decemberében közalkalmazottként dolgozott.

Becslési eredményeim alapján nem találok evidenciát arra vonatkozóan, hogy a kényszerű nyugdíjazás terhet róna az egészségügyi ellátórendszerre vagy rontaná átlagosan az érintettek egészségi állapotát, az egészségi állapotot a halandósággal megragadva. Fontos eredmény ugyanakkor, hogy a kényszerű nyugdíjazás – becslési eredményeim alapján – negatív hatással van a mentális egészségére azoknak, akiknek a nyugdíjazás nélkül is már rosszabb volt a mentális egészsége. A mentális egészséget a pszichoanaleptikumok fogyasztásával tudom megragadni.

### **3.1.5. Következtetések**

A nyugdíjba vonulás egészségügyi hatásait vizsgáló eredményeim arra utalnak, hogy a nyugdíjba vonulás általában csökkenti az állami egészségügyi kiadásokat, legalábbis rövid távon. Ebben az értelemben a nyugdíjba vonulás csökkentheti a társadalombiztosítás egészségügyi rendszerére háruló terheket, míg a nyugdíjkorhatár emelése valamivel magasabb társadalombiztosítási egészségügyi kiadásokat eredményezhet. Ezek az eredmények a nyugdíjba vonulás ösztönzésében rejlő kompromisszumra utalnak, mivel a csökkenő egészségügyi költségből származó társadalombiztosítási megtakarítást ellensúlyozzák (vagy meghaladják) a magasabb állami nyugdíjkiadások. Vagyis rövid távon a kényszerű és önkéntes nyugdíjazás egyaránt enyhíti az egészségügy terheit, de növeli a nyugdíjkiadásokat.

## **3.2. Egészség hatása nyugdíjba vonulási döntésekre**

### **3.2.1. Elméleti háttér**

A nyugdíjba vonulási döntés kanonikus modelljét [Stock és Wise \(1990\)](#) dolgozta ki. Ebben a modellben minden időpillanatban a dolgozó összehasonlítja a nyugdíjba vonulás várható nettó jelenértékét és a továbbdolgozás és későbbi (optimális) időpontban való nyugdíjba vonulás nettó jelentértékét. Modelljünkben nem szerepel az egészség és nem is triviális, hogyan befolyásolja az egészségi állapot a nyugdíjba vonulási döntést.

[Galama és mtsai. \(2013\)](#) modellje alapján a jobb kiinduló egészségi állapot és lassabb egészségromlás korábbi nyugdíjba vonulást implikál, alapvetően jövedelem-hatásokon keresztül. Ebből a modelltől viszont hiányzik két olyan fontos, egészséggel összefüggő szempont, ami szintén befolyásolhatja a nyugdíjba vonulási döntést: egyrészt a várható élettartam szerepe, másrészt a nem várt egészségsokkok hatása.

[Hazan \(2009\)](#) modelljéből kiindulva megmutatom, hogy a várható élettartam növekedése nem csak a tanulási éveket növelheti, hanem az életpálya során ledolgozott évek számát is, ezáltal a nyugdíjba vonulási életkor növekvő függvénye a várható élettartamnak (és egyúttal a jobb egészségnek). [Bloom és mtsai. \(2007\)](#) modellje alapján ha az egészségi állapot nagyobb arányban javul, mint a várható élettartam, akkor egy ilyen javulásnak a nyugdíjba vonulási életkorra való hatása nem egyértelmű. Egyrészt a jobb egészségi állapot magasabb bért implikál, ami korábbi nyugdíjba vonulást tesz lehetővé. Másrészt viszont a jobb egészség csökkenti a munka haszonköltségét és növeli a munka termelékenységét, ami későbbi nyugdíjba vonulást eredményezhet.

Megmutatom az értekezésben, hogy ha a nyugdíjba vonulási döntés modelljébe döntési tényezőként beemeljük az egészségügyi ellátások igénybevételéről való döntést is ([Dalgaard és Strulik, 2017](#) modelljéből kiindulva), akkor a várható élettartam és a nyugdíjba vonulási életkor közötti összefüggés nem egyértelmű, az függ többek között attól, hogy a várható élettartam külső okokból vagy az egészségügyi ellátások magasabb szintű igénybevétele miatt következik be.

Összességében az elméleti modellek alapján nem lehet egyértelmű következtetést levonni arra vonatkozóan, hogy az egészségi állapot és annak változásai várhatóan hogyan befolyásolják a nyugdíjba vonulási döntéseket. Ennek a fő oka, hogy a jövedelem-csatorna és a szabadidő hasznosságának változása ellentétes hatásokat okozhatnak a nyugdíjba vonulási hajlandóságra.

## 3.2.2. Nyugdíjba vonulás az egészség függvényében Európában

SHARE adatokra támaszkodva mutatok be nemzetközi evidenciát arra vonatkozóan, hogyan függ össze az egészségi állapot, illetve annak romlása a nyugdíjba vonulási szándékokkal. Az eredmények bár leíró jellegűek, közpolitikai jelentőségüket az adja, hogy rámutatnak, az egészségi állapot javulása mennyiben segítheti elő az időskori munkavállalási hajlandóságot.

Elsőként azt vizsgálom, hogy rosszabb egészségi állapot esetén nagyobb-e a valószínűsége annak, hogy valaki a következő hat év során nyugdíjba vonul. Az egészségi állapotot egy objektív és egy szubjektív indikátorral ragadom meg. Az objektív indikátor a krónikus betegségek számát mutatja, a szubjektív egészség bináris indikátorát pedig az általános egészségre vonatkozó indikátorból hozom létre. Életkorra, nemre és ország hatásokra kontrollálva, a rosszabb objektív egészség szignifikáns pozitív összefüggésben áll a nyugdíjba vonulási valószínűséggel.

Ha a függő változó annak a szubjektív valószínűsége, hogy a válaszadó a 63. életévének betöltését követően dolgozni fog teljes munkaidőben, akkor a rosszabb objektív és szubjektív egészség egyaránt csökkenteni látszik a továbbdolgozás becsült valószínűségét. Eggyel több krónikus betegség átlagosan 2,4 százalékpont körüli mértékkel csökkenti a 63 éves kor utáni dolgozás szubjektív valószínűségét, a gyenge (szubjektív) egészség pedig 7-8 százalékponttal csökkenti ugyanezt a valószínűséget. Az összefüggés különösen erős az ízületi problémák, gyomorbetegségek, szédülésszerű tünetek és kimerültség esetén. Arra vonatkozóan nem találok erős bizonyítékot, hogy a rosszabb mentális egészség jelentősen csökkente az időskori munkavállalás esélyét.

## 3.2.3. Egészségi állapot és nyugdíjba vonulás Magyarországon

Magyarországot tekintve az „Admin3” adatokat használva vizsgálom meg az egészségi állapot és a nyugdíjba vonulási valószínűség, valamint az nyugdíjba vonuláskori életkor összefüggéseit. Függő változóként elsőként azt vizsgálom, hogy valaki dolgozik-e

(beleértve a vállalkozói kereső tevékenységet) a nyugdíjkorhatár elérése után 6, illetve 12 hónap múlva. A mintát azokra szűkítem, akik a nyugdíjkorhatár elérése előtti második naptári évben végig alkalmazottak voltak a magánszektorban. A vizsgálathoz az egészségi állapotnak két indikátorát definiálom. Az első indikátor a becsült három éves mortalitási valószínűség naptári évenkénti negyedein alapul. A magasabb mortalitási valószínűségi negyedbe tartozást tekintem rosszabb egészségi állapotnak. A második indikátor egy bináris indikátor, aminek értéke egy, ha valaki legalább egy napot töltött fekvőbetegként az adott naptári évben kórházban, nulla különben.

Becslési eredményeim alapján nem látszódik erős összefüggés a nyugdíjkorhatár előtti egészségi állapot és a nyugdíjkorhatár utáni dolgozás között. Férfiaknál találok erősebb bizonyítékot arra, hogy a jobb egészségi állapot növeli a nyugdíjkorhatár utáni dolgozás valószínűségét, de az összefüggés mind statisztikailag, mind nagyságrendileg gyenge. Mind nők, mind férfiak körében az összefüggés a középfokú végzettségűek körében a legerősebb.

Következő lépésként az egészségromlás hatását vizsgálom a nyugdíjba vonulási döntésre. Ebben az elemzésben azokra fókuszálok, akik dolgoznak, de dönthetnek a nyugdíjba vonulás mellett, tehát akik az öregségi nyugdíj korhatárát már elérték és a magánszektorban dolgoznak. Az egészségromlást két indikátorral ragadom meg: a gyógyszerkiadások hirtelen megugrásával, valamint legalább 10 napos kórházi tartózkodással. Ez utóbbi egészségsokk-típus hatását megvizsgálom diagnózis kategóriák szerint is.

Életkor, iskolai végzettség, ágazat és naptári év hatások kiszűrését követően, nemenként külön becsülve az összefüggéseket azt találom, hogy az egészség hirtelen romlásának hatása a továbbdolgozási valószínűségre negatív és szignifikáns mind statisztikailag, mind nagyságrendileg. Hosszabb távon a hatásnak ugyanakkor közel felét magyarázhatja az, hogy az egészségromlást elszenvedők körében magasabb a halandóság. Az egészségromlás negatív hatása erősebb az alacsonyabb végzettségűek



körében.

Eredményeim alapján azok körében, akik idősebb korukban is aktívak maradnak a munkapiacon, a jó egészségi állapot fenntartása jelentősen ki tudja tolni a munkapiacról visszavonulás időpontját.

### **3.2.4. Vállalatok szerepe az egészség hatásában a nyugdíjba vonulási döntésekre**

Az egészség és a nyugdíjba vonulás összefüggései eltérők lehetnek a munkahely különböző jellemzői szerint. Értekezésemben a vállalat-specifikus átlagos bérprémium által megragadott vállalati termelékenység indikátor szerinti heterogenitást vizsgálom. A keresés és párosítás modelljeinek keretében gondolkodva (lásd például [Bíró és mtsai., 2022](#)), az egészség megromlása csökkentheti a dolgozó és vállalat közötti kapcsolat értékét azáltal, hogy romlik a dolgozó termelékenysége. A termelési függvény formájától függően a kapcsolat értékének csökkenése kisebb lehet a jobb termelékenységű vállalatoknál – például a jobb termelékenységű vállalatoknál a vállalati szintű termelékenység kevésbé érzékeny a dolgozók termelékenységére, vagy ha az egészség romlása kevésbé csökkenti a dolgozó munkahelyi termelékenységét a termelékenyebb vállalatoknál. Az egészségsokk befolyásolhatja azt is, hogy az érintett dolgozók mennyire hajlandók elhagyni a munkapiacot, amit szintén befolyásolhat a vállalati termelékenység. Összességében tehát több mechanizmus miatt is eltérhet vállalati termelékenység szerint egy egészségsokk hatása a továbbdolgozási valószínűsége, amit az „Admin3” adatok felhasználásával vizsgálok empirikusan.

Az értekezés ezen fejezetét kiterjesztem az öregségi nyugdíjak mellett a rokkantsági ellátások igénybevételének vizsgálatára. Ha valakinek az öregségi nyugdíjkorhatár előtt romlik az egészsége, akkor a rövid távú döntési lehetőségek között nem szerepel az öregségi nyugdíj igénybevétele, viszont ha az egészségromlás indokolja, lehetőség van rokkantsági ellátások igénybevételére. A rokkantsági ellátás ugyanakkor a gyakorlatban

mint egy előrehozott nyugdíjként is funkcionálhat.

Legalább 10 napos kórházi tartózkodással ragadom meg empirikusan a hirtelen egészségromlást. A mintát férfiakra szűkítem annak érdekében, hogy az egészség sokkok ne terhességhez vagy szüléshez kapcsolódjanak (aminek munkapiaci hatásainak vizsgálata kívül esik az értekezésem tárgyán). Ilyen mintaszűkítés nem indokolt az értekezés többi fejezetben, ahol a nyugdíjkorhatár körüli vagy az utáni életek vannak a elemzés fókuszában.

Eredményeim azt mutatják, hogy közel az öregségi nyugdíjkorhatárhoz, az egészségi állapot és a nyugdíjkorhatár utáni dolgozás valószínűsége között nincs tisztán kimutatható összefüggés, és a becsült összefüggések nem változnak statisztikailag kimutatható módon a vállalat termelékenységével. Azonban fontos heterogenitások rajzolódnak ki a vállalati termelékenység szerint abban, hogy valaki igénybe vesz-e rokkantsági ellátást az egészség hirtelen romlása esetén, 18-60 év közötti férfiak körében.

Eredményeim alapján – kiszűrve az életkor, foglalkozás és naptári év hatását –, ha valakinek hirtelen romlik az egészsége, akkor nagyobb valószínűséggel lép ki a munkapiacról és vesz igénybe rokkantellátást, ha alacsonyabb termelékenységű vállalatnál dolgozott. Ezt az összefüggést több mechanizmus is hajthatja. A munkavállaló a jobb munkakörülmények vagy magasabb fizetés miatt rosszabb egészség mellett is inkább hajlandó tovább dolgozni; a munkáltató a dolgozó és vállalat közötti kapcsolat magasabb értéke miatt inkább hajlandó megtartani az egészségromlás miatt csökkent termelékenységű dolgozóit; a termelékenyebb vállalatok inkább át tudják szervezni úgy a munkafolyamatokat, hogy a rosszabb egészségű dolgozók is produktívak tudjanak maradni.

Az eredményeim összességében azt sugallják, hogy a jobb minőségű (termelékenyebb) vállalatok mérsékelni tudják az egészségromlás társadalombiztosítási terheit.

### 3.2.5. Egyéni vállalkozók nyugdíjba vonulási döntéseinek összefüggése az egészséggel

Érdemes külön vizsgálni az egyéni vállalkozók nyugdíjba vonulását, mert esetükben egyértelmű, hogy a nyugdíjba vonulási döntés a dolgozó egyén döntése, nem a munkáltató döntéseinek következtében történik a nyugdíjba vonulás. Emellett pedig az egyéni vállalkozók gazdasági súlya idősebb dolgozók körében sem elhanyagolható, így nyugdíjba vonulási döntéseik jelentős tényezők a társadalombiztosítás szempontjából. A vonatkozó irodalomban nagyon kevés az arra vonatkozó eredmény, hogy az egyéni vállalkozók nyugdíjba vonulási döntései hogyan függenek össze az egészségi állapottal, így az értekezésben bemutatott elemzésem hiánypótló.

Az „Admin3” adatokon készített leíró statisztikák szerint nincsen jelentős eltérés az egészségügyi ellátások igénybevételében egyéni vállalkozók és alkalmazottak között, ugyanakkor az egyéni vállalkozók kisebb arányban nyugdíjasok mindkét nem esetén és mindegyik életkorban 55-68 év között, és a különbség jelentős. Az öregségi nyugdíj összegét tekintve az egyéni vállalkozók körében sokkal nagyobb arányban találunk alacsony nyugdíjat kapó egyéneket.

Becslési eredményeim alapján az öregségi nyugdíjkorhatár elérése előtt az egészség hirtelen romlásának hatására (legalább 10 napos kórházi tartózkodással megragadva) jelentősen megnő a rokkantsági ellátások igénybevételének a valószínűsége az egyéni vállalkozók körében, ez a hatás hasonló az alkalmazottak körében megfigyelhető hatáshoz. Azonban ha az egészségromlás a nyugdíjkorhatár felett nyugdíj mellett dolgozó egyént éri, akkor az egyéni vállalkozók jelentősen kisebb valószínűséggel lépnek ki a munkapiacról, mint az alkalmazottak.

Ezek az eredmények arra utalnak, hogy az egyéni vállalkozók körében nagyobb a hajlandóság a későbbi nyugdíjba vonulásra még rosszabb egészségi állapot mellett is, amit magyarázhat az alacsonyabb várható nyugdíjjövedelem és a rosszabb egészségi állapottal is összeegyeztethető munkavégzés is.

## **3.2.6. Következtetések**

Az értekezésemnek az egészségnek a nyugdíjba vonulási döntésekre való hatását vizsgáló fejezete alapján arra következtetek, hogy az egészség megőrzése növelni képes az időskori munkavégzési hajlandóságot. Az egészség megőrzését célzó közpolitikák a munkakínálat növelésén keresztül pozitív hatással lehetnek a nyugdíjrendszerek fenntarthatóságára is. Emellett pedig a munkavégzés minőségének a javulása, beleértve a magasabb fizetést is, szintén növelni tudja a munkavégzési hajlandóságot gyengébb egészség mellett is, ezáltal a munkaadóknak is van szerepe az időskori munkavégzés növelésében.

## **3.3. Egészségügyi kimenetek és a nyugdíj összege**

### **3.3.1. Nyugdíj rendszeres összege és egészségügyi kimenetek közötti összefüggések leíró jellegű vizsgálata**

Az egészségi állapot hatással van a nyugdíjba vonulás időzítésére, ami befolyásolja az öregségi nyugdíj összegét is. Az egészségi állapot egyúttal a dolgozással töltött években a keresetet is befolyásolhatja, hiszen az egészség hatással van az egyén termelékenységére, ezáltal a nyugdíj összegére is. Másfelől mind a munkapiaci keresetek, mind az öregségi nyugdíj összege befolyásolhatja az egészségügyi ellátásokhoz való hozzáférést. Ez a hatás történhet közvetlenül, például a gyógyszerekre fordítható jövedelem révén és közvetetten is, például a magasabb jövedelműek jobb kapcsolatai vagy a szakrendelőkhöz való közelebbi lakhelye által. Az ellátások igénybevételének jövedelmi egyenlőtlenségeit vizsgáltam a [Bíró és Prinz \(2020\)](#) tanulmányomban.

A nyugdíj összege és az egészségügyi kimenetek közötti komplex összefüggések miatt oksági összefüggések feltárása nehéz. A fejezetben bemutatott eredményeim hozzájárulnak az időskori egészségügyi egyenlőtlenségek megértéséhez, az elemzést az „Admin3” adatok felhasználásával végzem.

Először az öregségi nyugdíj összege és az egészségügyi ellátások igénybevétele, valamint a halálozási valószínűség közötti összefüggésekre vonatkozóan végzek leíró elemzést. Lineáris regressziós becsléssel megvizsgálom az öregségi nyugdíj decilisek és az egészség-indikátorok közötti összefüggést úgy, hogy kontrollálok az életkorra, életkor négyzetére, egy jegyű ágazati kód, két jegyű foglalkozás kód és foglalkozástípus kategóriákra, ahol azutóbbi három kategorikus változó a teljes megfigyelt munkatörténeten alapul. A regressziót külön becslem nőkre és férfiakra.

A fekvőbeteg kiadásra vonatkozó eredményeim azt sugallják, hogy a magasabb nyugdíjat kapók átlagosan jobb egészségi állapotban vannak, mivel a társadalombiztosítás által fizetett fekvőbeteg kiadásuk átlagosan alacsonyabb. Ugyanakkor a magasabb nyugdíjat kapók jobban hozzáférnek a TB által finanszírozott járóbeteg szakellátáshoz és férfiak körében a gyógyszerfogyasztásuk is magasabb, ami hozzájárulhat az egészség megőrzéséhez. A tápcsatorna és anyagcsere, valamint a kardiovaszkuláris rendszer gyógyszerei esetén férfiak körében erős pozitív kapcsolat van a gyógyszerkiadás és az öregségi nyugdíj összege között.

A három éves halálozási valószínűséget tekintve, a legalsó nyugdíj decilishez képest nőknél 4 százalékponttal alacsonyabb, férfiaknál 8 százalékponttal alacsonyabb a három éves halandósági ráta a legfelső nyugdíj decilisben. Ezek az eredmények megerősítik, hogy jelentős jövedelmi eltérések vannak a halandóságban idős korban is, és férfiaknál az eltérések erősebbek, összhangban [Bíró és mtsai. \(2021\)](#) tanulmányom eredményeivel.

Megvizsgálom továbbá, hogyan függnek össze a nyugdíj összegével az egészségügyi ellátások igénybevételének összesített indikátorai a halált megelőző években. Az egyéni jellemzők kiszűrése után a nyugdíj decilis és a fekvőbeteg, járóbeteg és gyógyszer kiadás közti összefüggés monoton pozitív az élet utolsó évében. 2016. évi árakon mérve az összefüggést, mind a fekvőbeteg, mind a gyógyszer kiadás esetén 100 ezer forint körüli nők és férfiak esetén is az eltérés a legalacsonyabb és legmagasabb nyugdíj decilis között.

### 3.3.2. Nyugdíj rendszeres összegének oksági hatása az egészségügyi ellátások igénybevételére

Következő lépésként felhasználok a nyugdíj összegének egyéntől független variabilitását, ezáltal identifikálva a nyugdíj rendszeres összegének hatását az egészségügyi ellátások igénybevételére. Magyarországon a nyugdíj összegét alapvetően a szolgálati idő, az 1988. január 1-től elért keresetek és a valorizációs szorzószámok határozzák meg. Az ellátás megállapításának évében alkalmazandó valorizációs szorzószámok évente kormányrendeletben kerülnek megállapításra. Ha a valorizációs szorzó értéke nem befolyásolja a nyugdíjba vonulás időzítését, akkor a valorizációs szorzóból fakadó eltérések a nyugdíj összegében egy exogén variabilitást jelentenek.

A rendszeres nyugdíjkifizetések hatását az egészségügyi ellátások igénybevételére az alábbi regresszióval becslem:

$$y_i = \alpha N_i + \mathbf{X}_i \beta + \varepsilon_i, \quad (3)$$

ahol  $y_i$  az  $i$  egyén egészségügyi ellátás igénybevételének indikátora 2016-ban,  $N_i$  a 2016-os havi nyugdíjkifizetések átlaga.  $\mathbf{X}_i$  a kontrollváltozók vektora, amely tartalmazza a nemet, életkort és négyzetét, szolgálati időt és négyzetét, ágazat, foglalkozás és foglalkozástípus móduszát a megfigyelt munkatörténet során.

A nyugdíj összege endogén lehet ebben a modellben, emiatt a nyugdíjmegállapítás évét mint kategorikus változót használok instrumentumként – a nyugdíjmegállapítás éve a valorizációs szorzó által befolyásolja a nyugdíj összegét.

A becslési eredmények alapján a nyugdíj rendszeres összegének hatása az egészségügyi ellátások igénybevételére kicsi, a legtöbb kimenet esetén statisztikailag sem szignifikáns. Ez azt sejteti, hogy a leíró elemzésben talált erős összefüggések fő oka az lehet, hogy a jobb egészségi állapotú és az ellátásokhoz jobban hozzáférő dolgozók később magasabb nyugdíj összeget tudnak elérni.

### **3.3.3. Eseti nyugdíjkifizetések hatása az egészségügyi ellátások igénybevételére**

Végezetül azt vizsgálom meg, hogy az egészségügyi ellátások igénybevétele változik-e az eseti kifizetések időszakában Magyarországon. Eredményeim megvilágítják, hogy a likviditás korlátoknak van-e szerepe az egészségügyi ellátások igénybevételében.

A vizsgált időszakban öt olyan hónap volt, amikor az öregségi nyugdíjat kapók nagy arányban kaptak eseti kifizetést – 13. havi nyugdíjkifizetést vagy nyugdíjprémiumot. Egyéni fixhatást tartalmazó panel regressziós becslési eredményeim alapján az eseti kifizetés átlagosan 350 Ft körüli értékkel megnöveli a havi gyógyszerkiadást, ami az átlagos havi gyógyszerkiadásnak mintegy 4%-a. Növelő hatást becslek a következő két hónapra is, amit csak részben ellensúlyoz a kifizetés utáni harmadik hónapra becsült negatív hatás. Azonnali pozitív hatást becslek a háziiorvosi vizitek számára is, amit az hajthat, hogy a gyógyszervásárlás realizálásához receptre van a betegnek szüksége, amit jellemzően a háziorvos tud felírni.

További eredményeim arra utalnak, hogy az eseti kifizetés hatására – a megnövekedett likviditás következtében – a következő hónapokról részben előre hozzák az érintett egyének a krónikus betegségekre szedett gyógyszerek vásárlását.

### **3.3.4. Következtetések**

Eredményeim azt mutatják, hogy a magasabb öregségi nyugdíj magasabb járóbeteg szakellátás igénybevételt és férfiak körében magasabb gyógyszerkiadást implikál, ugyanakkor a magasabb nyugdíjat kapók átlagosan jobb egészségi állapotban vannak. Az életvégi egészségügyi kiadásokban is jelentős jövedelmi eltérések vannak – a magasabb nyugdíjat kapók fekvőbeteg és gyógyszer kiadása átlagosan jelentősen magasabb az élet utolsó évében.

Az oksági összefüggéseket feltáró becslési eredményeim alapján az öregségi nyugdíj rendszeres összegének hatása az egészségügyi ellátások igénybevételére kicsi, az össze-

függést a jobb egészségi állapotú és az egészségügyi ellátásokhoz jobban hozzáférő egyének átlagosan magasabb nyugdíja hajthatja. Ugyanakkor az eseti nyugdíjkifizetések átmenetileg növelik a gyógyszervásárlást, ami likviditási korlátokra utal a gyógyszeres kezelést igénylők körében.



## 4. Az értekezés témakörében készült fontosabb saját publikációk

### Folyóiratcikk külföldi folyóiratban

Bíró, A. (2016). Outpatient visits after retirement in Europe and the US. *International Journal of Health Economics and Management* 16 (4), 363–385.

Bíró, A., R. Branyiczki, és P. Elek (2022). The effect of involuntary retirement on healthcare use. *Health Economics* 31 (6), 1012–1032.

Bíró, A. és P. Elek (2018). How does retirement affect healthcare expenditures? Evidence from a change in the retirement age. *Health Economics* 27 (5), 803–818.

Bíró, A. és P. Elek (2020). Job loss, disability insurance and health expenditure. *Labour Economics* 65, 101856

Bíró, A., T. Hajdu, G. Kertesi, és D. Prinz (2021). Life expectancy inequalities in Hungary over 25 years: The role of avoidable deaths. *Population Studies* 75 (3), 443–455.

Bíró, A. és D. Prinz (2020). Healthcare spending inequality: Evidence from Hungarian administrative data. *Health Policy* 124 (3), 282–290.

### Könyvfejezet

Bíró, A. és P. Elek (2020). Öregségi nyugdíjba vonulás és az egészségi állapot. Munkaerőpiaci Tükör 2019.

## Műhelytanulmány

Bíró, A., M. Bisztray, J. G. da Fonseca, és T. L. Molnár (2023). Accident-induced absence from work and wage ladders. IZA Discussion Paper 16312.

Bíró, A., R. Branyiczki, és P. Elek (2021). The effect of involuntary retirement on healthcare use and health status. CERS-IE Working Papers 2021/22.

Bíró, A., R. Branyiczki, A. Lindner, L. Márk, és D. Prinz (2022). Firm heterogeneity and the impact of payroll taxes. World Bank Working Paper 10265.

## Hivatkozások

- Austin, P. C. és E. A. Stuart (2015). Moving towards best practice when using inverse probability of treatment weighting (IPTW) using the propensity score to estimate causal treatment effects in observational studies. *Statistics in Medicine* 34(28), 3661–3679.
- Behncke, S. (2012). Does retirement trigger ill health? *Health Economics* 21(3), 282–300.
- Bíró, A. (2016). Outpatient visits after retirement in Europe and the US. *International Journal of Health Economics and Management* 16(4), 363–385.
- Bíró, A., R. Branyiczki, és P. Elek (2022). The effect of involuntary retirement on healthcare use. *Health Economics* 31(6), 1012–1032.
- Bíró, A., R. Branyiczki, és P. S. Elek (2021). The effect of involuntary retirement on healthcare use and health status. *CERS-IE Working Papers* 2021/22.
- Bíró, A., R. Branyiczki, A. Lindner, L. Márk, és D. Prinz (2022). Firm heterogeneity and the impact of payroll taxes. *World Bank Working Paper* 10265.
- Bíró, A. és P. Elek (2018). How does retirement affect healthcare expenditures? Evidence from a change in the retirement age. *Health Economics* 27(5), 803–818.
- Bíró, A. és P. Elek (2020). Öregségi nyugdíjba vonulás és az egészségi állapot. *Munkaerőpiaci Tükör* 2019.
- Bíró, A., T. Hajdu, G. Kertesi, és D. Prinz (2021). Life expectancy inequalities in Hungary over 25 years: The role of avoidable deaths. *Population Studies* 75(3), 443–455.
- Bíró, A. és D. Prinz (2020). Healthcare spending inequality: Evidence from Hungarian administrative data. *Health Policy* 124(3), 282–290.

- Bloom, D. E., D. Canning, és M. J. Moore (2007). A theory of retirement. *NBER WP 13630*.
- Dalgaard, C.-J. és H. Strulik (2017). The genesis of the golden age: Accounting for the rise in health and leisure. *Review of Economic Dynamics* 24, 132–151.
- Eibich, P. (2015). Understanding the effect of retirement on health: Mechanisms and heterogeneity. *Journal of Health Economics* 43, 1–12.
- Eurostat (2023). Employment rates by sex, age and citizenship (%). [*lfsa\_ergan*].
- Galama, T., A. Kapteyn, R. Fonseca, és P.-C. Michaud (2013). A health production model with endogenous retirement. *Health Economics* 22(8), 883–902.
- Hazan, M. (2009). Longevity and lifetime labor supply: Evidence and implications. *Econometrica* 77(6), 1829–1863.
- Rose, L. (2020). Retirement and health: Evidence from England. *Journal of Health Economics* 73, 102352.
- Stock, J. H. és D. A. Wise (1990). Pensions, the option value of work, and retirement. *Econometrica* 58, 1151–1180.
- Stuart, E. A., H. A. Huskamp, K. Duckworth, J. Simmons, Z. Song, M. E. Chernew, és C. L. Barry (2014). Using propensity scores in difference-in-differences models to estimate the effects of a policy change. *Health Services and Outcomes Research Methodology* 14, 166–182.