

Növekvő várható élettartam – csökkenő nyugdíjba vonulási életkor?

Simonovits András

2023. szeptember 11.

email: simonovits.andras@krtk.hun-ren.hu
KRTK KTI

1. Bevezetés

Ismert, hogy 1970 és 1990 között mind a születéskor, mind a 65 éves korban várható élettartam növekedése ellenére világszerte csökkent az átlagos nyugdíjba vonulási életkor. Első látásra ez rossznak tűnik, és valóban, gyakran csak a kormányok hibás nyugdíjpolitikája rejlett mögötte: abból a hitből kiindulva, hogy a munkanélküliség tartósan csökkenthető a rokkantsági és az előrehozott nyugdíjba vonulás megkönnyítésével, szélesítették a két csatornát. Ez a hit téves, és az empirikus bizonyítékokon (például Franciaország és Németország összehasonlításán) túl – téves volta elméletileg azzal mutatható meg, hogy a nyugdíjba vonulás megkönnyítése okozta járulékkulcs-növekedés miatt megdrágul a foglalkoztatás, tehát marad a munkanélküliség.

Van azonban két másik dimenzió, amelyet gyakran elhanyagolnak a kutatók (beleértve engem is): 1. ha túl kicsi a nyugdíj, és a dolgozók képtelenek hosszú távú megtakarításra, akkor a pusztta megélhetés miatt muszáj sokáig dolgozniuk (Egyesült Királyság vs. Franciaország); 2. egy bizonyos szint fölött az egyén többre értékeli a szabadidőt, mint a fogyasztást.

A következőkben két modellt ismertetek. A bonyolult modellnek csak az eredményeit mutatom be, az egyszerű modellben viszont a levezetéseket is.

2. Egy bonyolult modell eredményei

Bloom–Canning–Moore (2014) felállított egy az USA-ra kalibrált modellt, amelyben a 20 éves korban várható élettartam naptári időben folyamatosan emelkedik. Az optimális irányításmélet alkalmazásával meghatározták az optimális nyugdíjba vonulást. Az 1. táblázatban három évjáratra bemutatták, hogyan emelkedik az optimális nyugdíjba vonulási életkor változó 20 éves korban várható élettartam és állandó, illetve emelkedő reál kezdőbér esetén. A 3–5. oszlopban fejlécében az 1901., 1951. és 1996. év kezdő reálbérei szerepelnek. A megfelelő 3×3 -as táblázat i -edik sorának j -edik oszlopában például az az optimális nyugdíjba vonulási életkor szerepel, amelyet az i -edik évjárat választana, ha a j -edik oszlop szerint kezdőbére lenne. Mindhárom oszlopban lefelé haladva a nyugdíjba vonulási életkor nő. Mindhárom sorban jobbra haladva a nevezett életkor viszont csökken.

Az átlóban szereplő kövérített értékek adják a valóságos folyamatot, és ez is csökkenő idősort ad.

1. táblázat. Kalibrált nyugdíjba vonulási életkor

Évjárat születési év	Várható élettartam 20 évesen	Kezdő reálbér 20 évesen		
		100	189	334
1901	41,9	65,1	59,3	54,5
1951	49,4	68,1	62,3	57,6
1996	54,3	70,3	64,4	59,5

Forrás. Bloom–Canning–Moore (2014), Table 3.

A 2. táblázatban bemutatjuk, hogyan csökkent az amerikai férfiak medián nyugdíjba vonulási életkora 1960 és 2010 között. Bár a megfeleltetés csak közelítő, de az 1960–1965-es csoport nagyjából megfelel az 1901-es évjáratnak, a 2005–2010-es csoport pedig az 1951-es évjáratnak.

2. táblázat. Az amerikai férfiak medián nyugdíjba vonulási életkora 1960–2010

Évjárat	Nyugdíjba vonulási életkor	Évjárat	Nyugdíjba vonulási életkor
1960–1965	65,2	1985–1990	62,6
1965–1970	64,2	1990–1995	62,4
1970–1975	63,4	1995–2000	62,0
1975–1980	60,0	2000–2005	61,6
1980–1985	62,8	2005–2010	61,6

Forrás. Bloom–Canning–Moore (2014), Table 4.

3. Egy egyszerű modell bemutatása

A következőkben egy nagyon egyszerű modellben mutatjuk meg, hogyan függ az optimális nyugdíjkor–várható élettartam-görbe lejtése a nyugdíj nagyságától és a szabadidő-preferenciától. Sok fontos körülménytől eltekintünk annak érdekében, hogy közérthető analitikus eredményt kapjunk. A legfontosabb elhanyagolás: a munkatermelékenységet tág egzogen korlátok között függetlennek vesszük az életkortól, ezért a nyugdíjkor megválasztása úgy is felfogható, mintha csak a teljes életpálya munkaidőalapjának időbeli sűrítéséről lenne szó. Ha nem lennének e korlátok, akkor a halálig rendelkezésre álló 60 felnőtt évet végig dolgozhatnánk napi 6 órában, de helyette csak 40 évet dolgozunk le, de napi 9 órában.

Egyelőre csak felnőtt életkorral számolva, a nyugdíjba vonulási kor: R , a várható életkor: D . Feltéve, hogy nincs növekedés és a népesség stacionárius, minden évjárat egy főből áll, tehát R munkás tart el $D - R$ nyugdíjast. Föltesszük, hogy a kereset egységnyi, a tb-járulék ϑ , valamint a dolgozói, illetve a nyugdíjas fogyasztás korfüggetlen, tehát a fiatalok fogyasztás $c = 1 - \vartheta$. További feltevés, hogy az időskori nyugdíj, egyben a fogyasztás az eszmei számlán alapul:

$$b(R) = \vartheta \frac{R}{D - R}.$$

Megjegyzés: itt kihasználtuk, hogy minden egyén azonos D életkorban hal meg, tehát nincs halálozási kockázat és a kereset sem hat az élettartamra (nincs élettartamrés).

Érdemes bevezetni a minimális R_m és a maximális R_M korhatárt: $0 < R_m < R_M < D$. A minimális korhatár alatt irreális megengedni a nyugdíjba vonulást. A maximális korhatár fölött annyira lecsökken a termelékenység, hogy nem szabad a dolgozókat további munkára kényszeríteni.

A standard életpálya-hasznosság

$$U[R] = Ru(1 - \vartheta) + (D - R)v(b(R)),$$

ahol u, v a pillanatnyi (éves) fogyasztás okozta dolgozói és nyugdíjas hasznosság. A számolási bonyodalmak elkerülése végett inkább egy szélsőséges hasznosságfüggvényt, az úgynevezett Leontief hasznosságfüggvényt választjuk:

$$U(c, b) = \min(c, \alpha b),$$

ahol $\alpha \geq 1$ mutatja, hogy mennyit ér a nyugdíjazással járó szabadidő.

Optimumban: $c = \alpha b$. Az egyenlőséget bizonyos korlátok között a nyugdíjba vonulási kor megválasztásával lehet elérni, vagy minél jobban megközelíteni.

Érdemes a nyugdíjba vonulási kort a várható élettartam arányában kifejezni: $R = rD$. Ekkor új alakot ölt az eszmei számla:

$$b(r) = \vartheta \frac{r}{1 - r}.$$

Behelyettesítjük a $(c, b(r))$ fogyasztási párt az optimalitási feltételbe: $1 - \vartheta = \alpha \vartheta r / (1 - r)$. Az egyenletet megoldva, a korlátmentes relatív optimumra

$$r^* = \frac{1 - \vartheta}{1 + (\alpha - 1)\vartheta}, \quad \alpha \geq 1$$

adódik. A korlátmentes relatív optimum csökkenő függvénye a ϑ járulékkulcsnak és az α szabadidő-együtthatónak.

Bevezetjük a relatív nyugdíjba vonulási kor minimumát és maximumát: $r_m = R_m/D$ és $r_M = R_M/D$, és kikötjük, hogy a relatív nyugdíjkor a minimum és a maximum közé essen: $r_m \leq r \leq r_M$.

Ekkor kimondható az alaptétel:

1. tétel. *Az optimális relatív nyugdíjkor értéke*

$$r^o = \begin{cases} r_m, & \text{ha } r^* \leq r_m; \\ r^*, & \text{ha } r_m < r^* < r_M; \\ r_M, & \text{ha } r^* \geq r_M. \end{cases}$$

Ha a felső ágban vagyunk, akkor a dolgozó a minimumnál korábban akar nyugdíjba vonulni, ez azonban tilos. Ha a középső ágban vagyunk, akkor az $r_m < r < r^*$ választásnál az időskori nyugdíj túl kicsi lenne a nettó keresethez képest; az $r^* < r \leq r_M$ választásnál az időskori nyugdíj túl nagy lenne a nettó keresethez képest. Végül ha az alsó sávban vagyunk, akkor a dolgozó a maximumon is túl akar dolgozni, ez azonban lehetetlen.

Visszatérve az abszolút számokra és behozva a $Q = 20$ éves munkába lépési életkort, két számpéldával szemléltetjük az elmondottakat. A 3. táblázatban két élettartammal: 75 és 80 év, valamint két szabadidő paraméterértékkel (1 és 1,5) dolgozunk, és a járulékkulcsot 30%-nak vesszük. Mindkét sorban (adott szabadidő paraméterérték esetén) a várható élettartammal növekszik a nyugdíjkor, de ha közben a szabadidő paraméter értéke is emelkedik, akkor az átlón haladva csökken a nyugdíjkor.

3. táblázat. Optimális nyugdíjba vonulási kor, élettartam és szabadidő paraméterérték

Szabadidő paraméter	Rövid élettartam (év)	Hosszú élettartam (év)
α	$D_1 = 75$	$D_2 = 80$
1	58,5	62,0
1,5	53,5	56,5

A 4. táblázatban az előző két élettartam mellett három járulékkulccsal számolunk: 10, 20 és 30%, és a szabadidő paraméter értékét 1,5-nek vesszük: a kisebb járulékkulcsok mindkét várható élettartamnál valóban magasabb nyugdíjkorhatárral járnak. Itt is előfordul azonban, hogy a járulékkulcs emelkedése miatt hosszabb élettartam korábbi nyugdíjba vonulással jár: $63,6 < 67,1$ év stb.

4. táblázat. Optimális nyugdíjba vonulási kor, élettartam és járulékkulcs

Járulékkulcs	Rövid élettartam (év)	Hosszú élettartam (év)
ϑ	$D_1 = 75$	$D_2 = 80$
0,1	67,1	71,4
0,2	60,0	63,6
0,3	53,5	56,5

Érdeemes röviden kitérni a bevezetésben említett hibásan tervezett előrehozott nyugdíjra:

a

$$b(r) = \vartheta \frac{r}{1-r}$$

képlethez képest egy bőkezűbb, levonás nélküli előrehozott képletet adunk meg a korlátmentes r^* optimum alatti értékekre:

$$\hat{b}(r) = \vartheta \frac{r^*}{1-r^*}, \quad \text{ha} \quad r_m \leq r \leq r^*.$$

Ekkor a dolgozók jelentős része r^* helyett r_m -ben megy nyugdíjba, hiszen nincs más az előrehozott nyugdíjba vonulásért.

Hivatkozások

Bloom, D. E.–Canning, D.–Moore, M. (2014): „Optimal retirement with increasing longevity”, *Scandinavian Journal of Economics*, 116(3) 383–858.