

Simonovits András és Vincze János: A nyugdíjrendszerek vizsgálata: ágensalapú modellek és korlátos racionalitás – Részletes zárójelentés (K108668)

Az utóbbi években egyre inkább elterjedt az ágensalapú modellezés (ABM) és a korlátos racionalitás vizsgálata, de pályázatunk megkezdésekor még alig ismertünk nyugdíjgazdaságtani alkalmazást. A pályázat majdnem öt éve alatt megtettük az első lépéseket az alkalmazásokban. A következőkben cikkenként tekintjük át eredményeinket.

Két részre oszthatjuk az elért eredményeket: ágensalapú modellek és korlátos racionalitás.

a) Ágensalapú modellek (ABM)

Király, B–Simonovits, A. (2016): Megtakarítás és adózás egy önkéntes nyugdíjrendszerben – ágensalapú modellezés, Közgazdasági Szemle, 63 473–500. (angolul: Király, B.–Simonovits, A. (2018): Learning to Save in Voluntary Pension Systems: Toward an Agent-Based Model, Journal of Economic Interaction and Coordination.)

Egy olyan együtt élő korosztályi modellt állítottunk föl, amelyben tb-nyugdíj mellett önkéntes nyugdíjrendszer működik. Az állam kiegészíti a tagdíjakat, de a kiegészítést a dolgozók összessége különadóból fedezi (erről a körülményről a legtöbb vizsgálat megfélekedezik). Ezt a modellt a teljesen racionális megtakarító mellett többféle részlegesen racionális, tehát rövidlátó megtakarító népesíti be. A különféle megtakarítók minden időszakban tanultak az idősebb ismerőseiktől, amíg nyugdíjba nem vonultak, és attól kezdve a tb-nyugdíj mellé kapják az önkéntes nyugdíjrendszer járadékát.

A legegyszerűbb esetben (amikor a rövidlátók csak a statisztikából tájékozódnak) a kialakuló dinamika analitikusan is vizsgálható, s ezáltal ellenőrizhetők az ABM-es eredmények. Az ABM-ben megvizsgáltuk, hogyan javul a rendszer, ha az ismeretségi hálózat sűrűsödik, a tanulási folyamat gyorsul stb. A kezdeti eredmények biztatók, de szükség lenne realisabb tanulási folyamatokat vizsgálni. Jelenleg azonban még az sem ismert, hogy Magyarországon a háromféle alpillérben a tagok hányadrésze fizet be folyamatosan nem elhanyagolható összegeket.

Varga Gergely–Vincze János (2016): Megtakarítási típusok – egy adaptív-evolúciós megközelítés, Közgazdasági Szemle 63:(2) 162-187. angolul: Varga, G. –Vincze, J. (2015): Ants and crickets: arbitrary saving rates in an agent-based model with infinitely-lived agents, IE-CERS-HAS Working Paper 4.,

Ebben a tanulmányban néhány népszerű megtakarítási szabály létét feltételezve adaptív-
evolúciós megközelítésben endogén módon próbálunk következtetni megtakarítási szabályok
relatív életképességére. Három különböző típusú ágenst vezetünk be: egy prudens, egy
rövidlátó és egy, a permanensjövedelem-elméletnek megfelelően működőt. Rendkívül erős
szelekciós nyomás mellett a prudens típus egyértelműen kiszorítja a másik kettőt. A második
legéletképesebbnek a rövidlátó típus tűnik, de már közepes szelekciós nyomásnál sem tűnik el
egyik típus sem. Szokásos tőkehatékonyság mellett a prudens típus túlzott beruházási
tendenciát visz a gazdaságba, és a gazdaság az aranykori megtakarítási rátánál magasabbat ér
el. A hitelkorlátok oldása még nagyobb mértékű túlzott beruházáshoz vezethet, a hitelek
mennyiségének növekedése mellett a tőketulajdonosok mintegy „kizsákmányoltatják”
magukat azokkal, akiknek nincs tőkejövedelmük. A hosszú távú átlagos fogyasztás
szempontjából a három típus kiegyensúlyozott aránya adja a legjobb eredményt, ugyanakkor
ez jóval nagyobb ingadozással jár, mint amikor csak prudens típusú háztartások léteznek.

**Varga, G. –Vincze, J. (2017): Saver types: an evolutionary-adaptive approach, IE-
CERS-HAS Working Paper /2.**

A Varga–Vincze (2016) tanulmányban vizsgált modellhez képest egy jelentős módosítást
vezettünk be ágensalapú makromodellünkbe, ahol a megtakarítási–fogyasztási döntést
vizsgáltuk hasznosság maximalizálás feltevése nélkül. Továbbra is három kvalitatívan eltérő
megtakarítási stratégiát definiálunk: 1. puffermegtakarító (előrettekintő és prudens), 2.
permanens jövedelemmegtakarító (előrettekintő, ám nem prudens), és 3. rövidlátó (aki csak a
közvetlen fogyasztással törődik). Ezek az alaptípusok azonban most már (folytonos
paraméterrel indexálható) altípusokkal is rendelkeztek, amelyek együttélése az egyes
stratégiák relatív evolúciós előnyétől függ. Szimulációs vizsgálatainkkal azt találtuk, hogy a
prudens és előrelátó magatartás dominál, amennyiben a szelekciós nyomás erős, ám egy olyan
gazdaság, amelyben csak prudens egyének vannak, általában túlzottan sok tőkét halmoz fel az
arany szabályhoz viszonyítva. Ahogy csökkentjük a szelekciós nyomást, megjelennek először
a rövidlátó fogyasztók, és végül az alaptípusok eloszlása lényegében véletlenszerűvé válik.
Nem véletlenszerű azonban az altípusok evolúciója ekkor sem. Nagy felhalmozást produkáló
prudens típusok rendszeresen rövidlátóvá válnak, sokat fogyasztanak, és így összességében a
rövidlátók fogyasztása magasabb, mint a prudenseké. Igazolódni látszik, hogy a középső (2.)
típus a legkevésbé életképes.

b) Korlátos racionalitást két irányban vizsgálta a kutatásvezető.

Simonovits, A. (2018a): Simple Models of Income Redistribution, Palgrave.

250 oldalas angol nyelvű könyvben több fejezet is foglalkozott a korláatosan racionális dolgozó nyugdíjterveivel, ebből egy fejezet magyarul is megjelent: **Simonovits A. (2015): Hogyan hat a nyugdíjszabályok hiányos ismerete a dolgozók döntéseire? Közgazdasági Szemle, 62, 263–283.** A cikk lényege: ha realistábban modellezzük a dolgozók nyugdíjdöntéseit, akkor jobban megérthetjük az optimálistól való eltéréseket. Például nagyon sok, nyugdíjba vonulás előtt álló dolgozó nincs tisztában az alapvető nyugdíjszabályokkal: az általános korhatár fölött teljesített minden hónap (az évenként járó 2 százalékos növekmény fölött) 0,5 százalékos bónusszal növeli a nyugdíjat. Másik példa: az 1998 és 2010 között működő kötelező magánnyugdíj-pillébe nagy arányban léptek be önként olyanok is, akik nem hitték el, hogy korábbi tb-jogosultságuk $\frac{1}{4}$ -éről lemondtak, s ezért csak különlegesen nagy reálhozamok mellett lett volna célszerű átlépniük.

(ii) **Czeglédi, T.–Simonovits, A.–Tir, M.–Szabó, E. (2016): A nyugdíjba vonulási szabályok hatása: nyertesek és vesztesek, Közgazdasági Szemle, 63, 1261–1288. o., angolul: Czeglédi, T.–Simonovits, A.–Szabó, E.–Tir, M. (2017): “What has been wrong with the retirement rules in Hungary?” Acta Oeconomica 67 359–387.**

Egy jó tb-nyugdíjrendszerben a véletlen hibákon kívül nincsenek nyertesek és vesztesek. Csak a nyugdíjba vonulási szabályokra koncentrálva, az eszmei számla esetén, ha valaki korábban/későbbben megy nyugdíjba, akkor havi nyugdíja biztosításmatematikai szabályok szerint csökken/nő. Az MTA KRTK adatbankjában 2003 és 2010 közötti (de esetenként későbbi) időszakról (is) olyan adatok állnak rendelkezésre, amelyek lehetővé tették, hogy az ONYF egyébként kiváló statisztikáin túllépjünk. A hazai nyugdíjba vonulási szabályok – minden változásuk ellenére vagy éppen ezért – nem méltányosak; sokakat kedvezményeznek, sokakat büntetnek. 2012 és 2016 között a legerősebb torzulást a Nők40 és a merev korhatár együttélése okozza: egy 58 éves nő 40 éves jogviszonnal levonás nélkül nyugdíjba mehetett, míg egy 61-62 éves nő 39 éves jogviszonnal kénytelen volt tovább robotolni. (Férfiakról ne is beszéljünk.) Részletesebb vizsgálatok megmutatják, hogy a 60 év fölötti Nők40-es az átlagnál jóval többet kerestek, tehát nem szorulnak rá e különös támogatásra.

Granseth, E.– Keck, W.– Nagl, W.– Simonovits, A.–Tir, M. (2018): Negative correlation between retirement age and contribution length?, közlésre elfogadva Oxford Economic Papers.

A fenti magyar tanulmányban a következő, meglepő eredményt kaptunk: a munkapályák töredezettsége annyira heterogén, és a nyugdíjszabályok annyira a szolgálati időt kedvezményezik, hogy a nyugdíjba vonulási idő és a szolgálati idő hossza közti korrelációs együttható – különösen a nőknél – erősen negatív. A természetes korreláció ilyen változása Berkson (1946) óta ismert. Nemzetközi kooperációban sikerült a kérdést három további országban, Ausztria, Németország és Svédország megvizsgálni, és az elsőben hasonlóan negatív, a másik két országban 0 körüli korrelációkat kaptunk. Az eredmény fontosságát mutatja, hogy a cikket a rangos Oxford Economic Papers közlésre elfogadta.

Simonovits, A. (2018b): Hogyan tervezzük a nyugdíjjáradék-függvényt, ha a halandóság a kereset csökkenő függvénye? Közgazdasági Szemle, 65, 831–846. o.

Világszerte egyre nagyobb figyelmet kap, hogy minél nagyobb valakinek az életpályakeresete, annál tovább él. Sőt, ez a különbség idővel nő, és egyre inkább aláássa a keresetarányos nyugdíjrendszer méltányosságát: a nagykeresetű az átlagnál hosszabb, a kiskeresetű az átlagosnál rövidebb ideig kapja járadékát. Molnár–Hollósiné adataira építve javaslatot tettünk, hogy a degresszió visszahozásával hogyan lehetne csökkenteni az így keletkező torz jövedelem-újraelosztást.

Simonovits, A. (2018c): Miért kell a nyugdíjvalorizálást és –indexálást pontrendszerrel felváltani? Közgazdasági Szemle, 65, 903–922. o.

2016 és 2018 között a reálbérek 28 százalékkal emelkedtek, miközben az értékálló nyugdíjak alig, csupán az új nyugdíjak meredek emelkedése jelentett némi javulást az átlagban. Bár a bérrobbanás előbb-utóbb kifulladás, de a korosztályok átlagos reálnyugdíja közti meredek szakadék sokáig fennmarad. Utólag visszatekintve hiba volt 2000-ben megszüntetni a már megállapított nyugdíjak bérindexálását, még inkább 2012-ben megszüntetni a kombinált ár-bér-indexálást. (A 2010-es törvény gyors reálbér-növekedés esetén megtartotta volna a svájci indexálást.) A nyugdíjkiadások fenyegető emelkedését az éves szolgálati idő leértékelésével, vagyis a Németországban jól bevált pontrendszerrel kellett volna megfékezni.

Összefoglalás helyett

Bár két empirikus cikktől eltekintve, szándékosan nagyon egyszerű elméleti modelleket vizsgáltunk, a valóság gyakran megtréfált. Például az utóbbi évek bérrobbanása megfordította a Nők40 költségvetési hatását: veszteségből nyereségbe fordította, míg a „kedvezményezettkekből” vesztesek lettek. Egyszerű számpélda: Ha a 2016-ban 40 éves jogviszonnyal és munkaviszonnyal évi 100 egységnyi nyugdíjjal nyugdíjba vonuló 60 éves nőhőünk csak 2019-ben ment volna nyugdíjba (43 éves teljesítménnyel), akkor a 80 százalékos helyettesítése 86-ra nőtt volna (7,5%-os emelkedés), a valorizáció miatt 2019-től kezdve $1,07 \times 127 = 137$ egységnyi nyugdíjjal, amelyet közelítőleg 17 évig élvezne. (Mintha a nyugdíjszámláján kivételesen jól kamatozott volna a pénze!) A két életpálya-nyugdíj $20 \times 100 = 2000$ egység és $17 \times 137 = 2329$ egység.

Tanulság: nem szabad megelégedni a kezdetben jogos elemi modellekkel, előbb-utóbb el kell jutni a szintetizálásukig.