

Kónya István

## Családok és iskolák – az oktatáspolitikai lehetőségei

---

A közelmúltban számos vitát hallhattunk arról, hogy a kormányzatnak milyen mértékben és milyen eszközökkel kell támogatnia az iskoláztatást. A cikkben olyan közgazdasági modellt mutat be a szerző, amely segítséget nyújthat a vita eldöntéséhez. A modell családi keretbe helyezi az emberitőke-beruházás problémáját. Így jól használható arra a célra, hogy az oktatáshoz kapcsolódó különféle állami programok hatását vizsgáljuk.

---

Nehéz lenne túlértékelni azt a hatást, amelyet az emberitőke-kutatások az elmúlt negyven évben a közgazdaságtan különböző ágaira gyakoroltak. Ma már széles körben elfogadott az a hipotézis, hogy a különböző tőkejavak között létezik olyan speciális tőkejóság is, amely az emberekben testesül meg, és nem idegeníthető el tőlük. Ezt a „tudást” az emberek az iskolában, majd később munka közbeni tanulással szerzik meg. Az emberi tőke akkumulációja igen fontos mind egyéni, mind társadalmi szinten. Az egyének számára ez – a tőkejóságokhoz hasonlóan – befektetési lehetőség, amely a tanulás ideje alatt elvesztett jövedelemért cserébe az életpálya későbbi szakaszában magasabb keresetet biztosít. A társadalom számára szintén alapvető fontosságú az emberi tőke, hiszen a legújabb növekedésméleti kutatások szerint (*Lucas* [1988]) a tudás egyre növekvő felhalmozódása az a tényező, amely biztosítja a fejlett gazdaságok további növekedését. Mostani elemzésünkben is központi szerepet játszik az emberi tőke.

A régebbi emberitőke-modellek egyik komoly hiányossága, hogy nem veszik figyelembe azt a tényt, hogy a iskoláztatás költségeit nem a gyerekek, hanem elsősorban a szülők viselik. Ha csak egyéni szintű problémákat akarunk magyarázni, ez az egyszerűsítés nem jelent igazi problémát: a képességek, a kamatláb és egyéb hasonló paraméterek hatásának elemzésekor a két modell típusban hasonló kvalitatív jellemzőket kapunk. Alapvetően fontos a családok vizsgálata azonban akkor, ha makrogazdasági jelenségeket akarunk megmagyarázni. A család ugyanis nagyfokú alkalmazkodási folyamatok színtere lehet, és képes ellensúlyozni olyan negatív és pozitív sokkokat, amelyet az egyén esetleg nem. Egy híres példa erre a sokat vitatott Ricardo-ekvivalencia tétele (*Barro* [1974]), amely szerint az állami kiadások költségvetési deficit által finanszírozott növelésnek nincs reálgazdasági hatása, ugyanis az emberek (számítva a későbbi adóemelésekre) megtakarítják a jövedelemnövekményt, illetve örökségként utódaikra hagyják azt.

A szülők kétféle módon befolyásolhatják gyermekük későbbi vagyoni helyzetét: egyrészt támogathatják közvetlenül (jövedelemtranszfert nyújtva nekik vagy örökséget hagyva rájuk), másrészt növelhetik felnőttkori jövedelemszerző képességüket azzal, hogy gyermekkorukban tanítatják őket (vagyis beruháznak az emberi tőkékükbe). A saját anyagi helyzetüktől, a gyerek képességeitől, az őket körülvevő világ jellemzőitől függ az, hogy

milyen módon és mértékben támogatják gyermeküket. A továbbiakban azt vizsgáljuk, hogy miként zajlik ez a döntés: mi befolyásolja azt, hogy meddig járatták iskolába a szülők gyereküket, hogyan választanak a pénzbeli örökség és az iskoláztatás között, végül milyen gazdaságpolitikai következtetéseket vonhatunk le mindezek alapján. A bemutatandó modell egyik fontos üzenete éppen az lesz, hogy az oktatáshoz kapcsolódó különböző állami programok gyakran nem érik el a céljukat, mert a családokon belül ellentétes irányú kompenzáció zajlik le.

### Egy kétgenerációs modell

A következőkben tárgyalt modell egy (részben) operacionalizált és néhány ponton kiegészített változata annak, amelyet *Becker–Tomes* [1986]-ban és *Becker* [1990]-ben találtunk.<sup>1</sup> Tegyük fel, hogy egy család két generációból áll, az egyszerűség kedvéért egy szülőből és egy gyerekből.<sup>2</sup> A háztartás „cselekvő” alanya a szülő, ő dönt a saját fogyasztásáról, a gyerekek szánt pénztőke (örökség), valamint a gyereke iskoláztatására költött pénz mennyiségéről. A munkaidő–szabadidő választástól eltekintünk, a szülő emberi tőkéjét és jövedelmét adottságnak vesszük. A magyarországi (és általában a fejlett országokban szokásos) korlátozásokat figyelembe véve, döntési időpontként az általános iskola nyolcadik osztálya a legvalószínűbb. Miután nyolc osztályt mindenkinek kötelező elvégeznie, nem túlságosan valószínű az a feltevés, hogy a szülő csak ekkor dönt a gyereke fordított összeg nagyságáról (vagyis gyereke további iskoláztatásáról). Annál is inkább, mert az alsó fokú oktatás ingyenes, és ebben a korban a tanulás alternatív költsége is kicsi (hiszen a gyerekek által megszerzhető jövedelem csekély). Persze ebben az időszakban is van különbség a szülői ráfordítások között. Sok szülő járattja magántanárhoz vagy kiegészítő intézményekbe gyermekét, de ezt csak a jobb anyagi helyzetű családok engedhetik meg maguknak. Ennek hatása azonban, a közhiedelemmel ellentétben, szerintem kevésbé jelentős, és a középiskolában pótolható. Egy komoly érv a döntési probléma nyolcadik osztály környékére helyezése mellett az, hogy a szülő ekkorra többé-kevésbé megismeri gyereke képességeit, amit így tekinthetünk a szülő számára nem sztochasztikus változóknak. Ráadásul, bár a gyerek is szerepet játszik középiskolájának megválasztásában, alapvetően szülői befolyás alatt dönt, és anyagi függetlenség híján rá van szorulva a szülői támogatásra, amiről viszont nem ő határoz. Igaz, hogy a középiskola elvégzése után rendszerint már a gyerek a döntéshozó fél, ekkorra azonban nagyjából determináltak a lehetőségei, hiszen ezek az (elsősorban a szülő által) választott középiskola színvonalától függenek. Összességében tehát úgy gondolom, hogy a tényleges szülői döntés a gyerek 14 éves korában történik meg. Az addig a gyerek által megszerzett emberi tőke nem elsősorban a családi anyagi viszonyaitól függ, hanem a gyerek örökölt képességeitől, továbbá a családi háttértől, társadalmi környezettől stb. Jelöljük ezt a 14 éves korig megszerzett tudást  $H_0$ -lal. A modellben feltételezzük, hogy az emberi tőke homogén, azaz mindenki ugyanabból a fajta tudásból rendelkezik bizonyos mennyiséggel.

<sup>1</sup> A modellt Kertesi Gábor előadásainak felhasználásával dolgoztam ki.

<sup>2</sup> Egy teljesebb modellben feltétlenül figyelembe kell venni a házasság és a gyerekszám meghatározásának problémáját. Ha feltételezzük, hogy a házastársak jellemzői hasonlóak (ez az ún. *assortative mating*, vagyis a férj és feleség hasonló tulajdonságaik miatt talál egymásra), akkor az egyszerűbb modell alapkövetkeztései nem módosulnak. A gyerekszám problémája sem befolyásolja a fő implikációkat, inkább csak kiegészítést jelent (ezzel szemben például a gazdasági növekedés vizsgálatában kulcsfontosságú terület). További referenciaként lásd *Becker–Tomes* [1979] és *Becker* [1990], a gazdasági növekedés és a gyerekvállalás kapcsolatáról pedig *Becker–Murphy–Tamura* [1990].

Alapvetően két esetet különböztethetünk meg. Az elsőben azt feltételezzük, hogy a tőkepiac tökéletesen működik, vagyis minden ember azonos kamatlábak mellett, szabadon vehet fel kölcsönt. A másodikban viszont a hitelfelvétel lehetősége korlátozott, a családok sokkal inkább saját anyagi erőforrásaikra vannak utalva. A következőkben elemezzük mindkét lehetőséget. Mint látni fogjuk, a két megközelítési mód alapvető különbségeket eredményez a modell következtetéseiben.

### Tökéletes tőkepiac

Ha minden szülő szabadon vehet fel kölcsönt, akkor a gyerek iskoláztatását teljes egészében finanszírozhatja hitelből. A gyerek felnőttkori jövedelme garantálja a hitel visszafizetését, a szülőnek tehát semmiféle fogyasztáscsökkenést nem okoz a taníttatásra költött pénz. Formálisan a következő modellt írhatjuk fel:

$$\begin{aligned} U_p(z_p, z_c) &= V_p(z_p) + aV_c(z_c), \\ E_p &= z_p + K_c, \\ H_c &= H_0 + f(y_p, A_c), \\ z_c &= wH_c + (1+r)(K_c - y_p), \\ K_c, y_p &\geq 0, \\ z_p &> 0. \end{aligned} \quad (1)$$

ahol  $U(\cdot)$  a szülő hasznosságfüggvénye,  $E$  jövedelem,  $H$  emberi tőke,  $z$  fogyasztás,  $y$  emberitőke-beruházás,  $K_c$  a szülő által a gyerekekre hagyott örökség (pénz, illetve vagyontárgyak),  $A$  képesség,  $w$  és  $r$  az emberi és a pénztőke bérleti díja (vagyis a munkabér, illetve a kamatláb),  $a$  a szülő altruizmusának mértéke,  $p$  és  $c$  pedig a szülőt és a gyereket jelző index. Tegyük fel a szokásos feltevéseket:

$$V'_i, f'_k > 0 \text{ és } V''_i, f''_{kk} < 0, \text{ ahol } i = p, c \text{ és } k = y, A. \quad ^3$$

Feltevésünk szerint a szülő hasznossága additív módon függ saját és gyereke fogyasztásától. Az altruizmusparaméter fejezi ki azt, hogy mennyire fontos a szülő számára a gyereke jóléte. A gyerek felnőttkori jövedelme emberi tőkéjének, az iskola elvégzéséhez felvett hitel mennyiségének, valamint a szülő által ráhagyott örökségnek a függvénye. Az emberi tőke termelése függ a gyerek képességeitől, valamint a szülő által az iskoláztatására költött összegtől. A szülő tehát  $K_c - y_p$  nagyságától függően hagy adósságot vagy örökséget utódára.

A szülő optimalizációs feladatát a következő Lagrange-függvény mutatja:

$$\max_{z_p, y_p, K_c} L = V_p(z_p) + aV_c \left[ wH_0 + wf(y_p, A_c) + (1+r)(K_c - y_p) \right] + \lambda(E_p - z_p - K_c). \quad (2)$$

<sup>3</sup> Fontos megjegyeznünk azt, hogy az összes definiált változó a teljes élettartamra vonatkozik. A kamatláb például egy adott összeg hozama egy generáción keresztül, így nyilvánvalóan lényegesen nagyobb az éves mértéknél. Hasonlóan  $w$  a teljes életkeresetre vonatkozik.

Az elsőrendű feltételek a (3) képletben láthatók:

$$\begin{aligned}
 V_p' &= \lambda, \\
 awf_y V_c' &\leq a(1+r)U_c' \quad , \quad y_p \geq 0 \\
 (1+r)aV_c' &\leq \lambda \quad , \quad K_c \geq 0 \\
 &\Downarrow \\
 wf_y &\leq (1+r) \quad , \quad y_p \geq 0 \\
 1+r &\leq \frac{V_p'}{aV_c'} \quad . \quad K_c \geq 0
 \end{aligned} \tag{3}$$

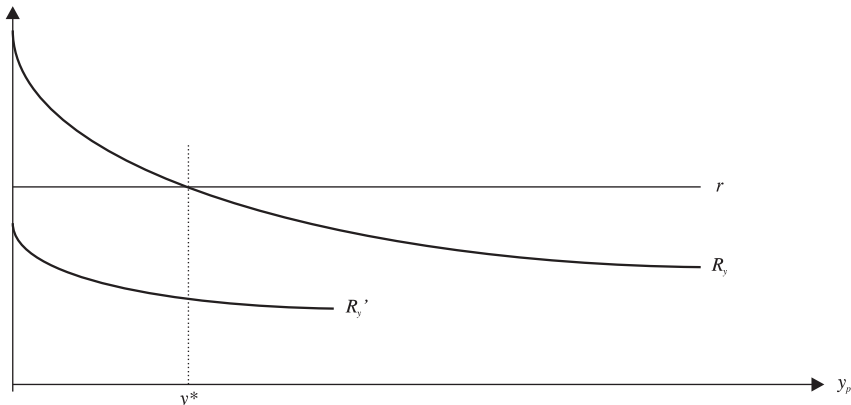
Látható, hogy az iskoláztatási döntés nem függ sem az örökség nagyságától, sem a szülő hasznosságfüggvényének alakjától:  $y_p$  nagyságát a beruházás piaci kamatlábhöz viszonyított megtérülési rátája ( $wf_y - 1$ ) határozza meg. A pénzbeli örökség mértéke ezzel szemben a szülő preferenciáitól és az altruizmus paraméter nagyságától függ. Az optimális iskoláztatási döntést mutatja az 1. ábra.

Az optimális beruházási szintet  $y^*$  jelzi: addig érdemes taníttatni a gyereket, amíg az emberitőke-beruházás megtérülési rátája ( $R_y := wf_y - 1$ ) magasabb, mint a piaci kamatláb (amely mellett hitelt lehet felvenni). Az  $R_y'$  jelzi annak a gyereknek a megtérülési rátáját, akit egyáltalán nem érdemes taníttatni (ne felejtsük el, hogy 8 osztályt mindenki elvégez, itt tehát csak a továbbtanulásról van szó).

Könnyen belátható,<sup>4</sup> hogy ebben a keretben az emberek iskolázottsági szintje pozitívan függ képességeiktől. Miután az egyének megszerzett emberi tőkéje független a szülők jellemzőitől, az iskolázottságbeli eltérések csak az eltérő képességekből fakadnak. A jövedelmi különbségének e magyarázatát nevezi Becker *elitista megközelítésnek* (Becker [1983] 109. o.). E szerint a lehetőségek egyenlők, vagyis a rátermettebbek jutnak nagyobb emberi tőkéhez és így magasabb jövedelemhez. Az *egalitáriánus megközelítés* (Becker [1983] 106. o.) szerint viszont a jövedelmi különbségek nem ebből fakadnak, hanem az eltérő lehetőségekből. A következő fejezetben szakítunk a tökéletes tőkepiac

### 1. ábra

Az optimális iskoláztatási döntés tökéletes piac esetén



<sup>4</sup> Lásd a következő fejezet levezetését.

feltevésével, és a képességek vizsgálata mellett a forrásokhoz való hozzáférés különbözőségét is beépítjük a modellbe.<sup>5</sup> Mint látni fogjuk, az elemzés során jelentős eltéréseket kapunk a mostani modellhez képest.

### Korlátozott hitelfelvételi lehetőség

A korlátlan hitelfelvétel a gyakorlatban nem megvalósítható, még a pénzbeli tőkejavak esetén sem. A gazdaság ugyanis alapvetően bizonytalan, a jövőről csak becsléseink vannak, így gyakran nem valósulnak meg olyan szerződések amelyek *ex post* mindkét fél számára előnyösek lettek volna. Az emberitőke-beruházás során ez a probléma fokozottan jelentkezik. Míg ugyanis egy ház, gyárépület, autó stb. szolgálhat biztosítéskul a nem fizetés esetére, addig az emberi tudásba történő investálás esetén ilyenfajta jelzálagra nincs lehetőség. Az emberi tőke ugyanis nem választható el tulajdonosától, akit viszont az adósrabszolgáság és az adósk bőrtönének megszüntetése óta nem lehet tartozásának megfizetésére kényszeríteni. Bár fennáll annak a lehetősége, hogy a hitelszerződést a hitelfelvevő későbbi jövedelmére alapozva kötik meg, az adós könnyen kijátszhatja a feltételeket azzal, hogy emberi tőkét a feketegazdaságban kamatoztatja, vagy olyan állást választ, amely nem elsősorban pénzbeli kompenzációt nyújt. Ezzel természetesen nem védelmezni akarom az adósrabszolgáságot, hiszen ez politikai és emberi jogi szempontból a mai társadalmak számára elfogadhatatlan intézmény.<sup>6</sup>

Ebben a részben a fentiek alapján feltételezzük azt, hogy a családok nem vehetnek fel kölcsönt a gyerekek iskoláztatására, hanem azt saját erőforrásaikra kell alapozniuk. Látni fogjuk, hogy a modell implikációi jelentős mértékben eltérnek az előző fejezetben kapottaktól. Ha ugyanazokat a jelöléseket és feltevéseket használjuk, mint az előzőekben, akkor modellünk alapegyenletei a következők lesznek:

$$\begin{aligned} U_p(z_p, z_c) &= V_p(z_p) + aV_c(z_c), \\ E_p &= z_p + y_p + K_c, \\ H_c &= H_0 + f(y_p, A_c), \\ z_c &= wH_c + (1+r)K_c. \end{aligned} \quad (4)$$

Az apának (anyának) arról kell döntenie, hogy a rendelkezésére álló jövedelmet hogyan ossza meg saját fogyasztása, valamint az utódjára szálló örökség, illetve iskolai kiadások között (ne feledjük, hogy hitelfelvételre nincs lehetőség!). A gyerek felnőttkori jövedelme pénzbeli és emberi tőkétől függ. A modellben a munkabér és a kamatláb konstans. Az emberi tőke termelése függ a gyerek képességeitől, valamint a szülő által az iskoláztatására költött összegtől. A szülő döntési problémáját így írhatjuk fel:

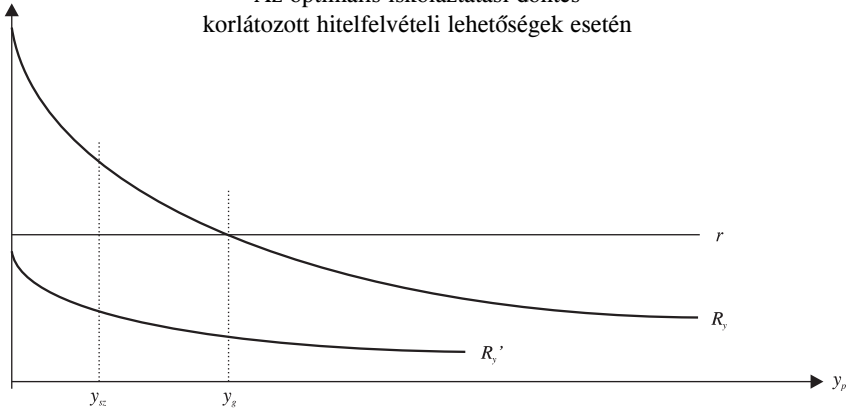
$$\max_{z_p, y_p, K_c} L = V_p(z_p) + aV_c[wH_0 + wf(y_p, A_c) + (1+r)K_c] + \lambda(E_p - z_p - y_p - K_c). \quad (5)$$

<sup>5</sup> Gyakorlatilag szintetizáljuk az elitista és az egalitáriánus megközelítést.

<sup>6</sup> Az sem egyértelmű, hogy az adósrabszolgáság és az adósk bőrtöne a hosszú távú gazdasági fejlődés szemszögéből hatékonyabb, mint megtiltásuk. A gazdasági növekedés empirikus kutatói ugyanis egyértelműen azt találták, hogy a prosperitás fontos tényezői közé tartoznak a politikai stabilitás és az emberi szabadságjogok. Könnyen lehet, hogy az adósrabszolgáság eltörlése hosszabb távon pozitívan hatott az országok jólétére. Mindössze azt a tényt állapítottam meg tehát, hogy az emberi tőke jellegéből fakadóan a jelenlegi jogszabályok mellett nem érhető el az elméletileg legjobb (*first best*) állapot. Ez azonban nem jelenti azt, hogy ez egyáltalán megvalósítható – valószínűleg csak a különböző második legjobb (*second best*) lehetőségek közti választás problémájával állunk szemben.

2. ábra

Az optimális iskoláztatási döntés  
korlátozott hitelfelvételi lehetőségek esetén



Az elsőrendű feltételek a következők lesznek:

$$\begin{aligned} V_p' &= \lambda, \\ wf_y aV_c' &\leq \lambda, \quad y_p \geq 0 \\ (1+r)aV_c' &\leq \lambda. \quad K_c \geq 0 \end{aligned} \quad (6)$$

Az optimalitási feltételeket a 2. ábra illusztrálja.

Az emberitőke-beruházás megtérülési rátája ( $R_y := wf_y - 1$ ) pozitívan függ a gyerek képességeitől (amennyiben  $f_{yA} > 0$ ; ezt a továbbiakban feltételezzük), és az altruizmus paraméter nagyságától. A 2. ábrán azt láthatjuk, hogy a gyerek iskoláztatásának szintje nemcsak a gyerek képességein, hanem a szülő jövedelmi helyzetén is múlik [lásd a (13) képletet]. Az  $y_{sc}$  a szegény,  $y_g$  pedig a jobb módú szülők optimális beruházási szintje. Alacsony jövedelmű családok esetén a jövedelem növekedésével nő a gyerek iskoláztatására költött pénz mennyisége is, magasabb jövedelem esetén viszont nincs ilyen összefüggés, az iskolázottsági szintet a pénztőke megtérülési rátája határozza meg (hiszen ha az emberitőke-beruházás megtérülési rátája alacsonyabb, mint  $r$ , érdemesebb örökséget hagyni). A szegény szülők ezek szerint inkább költenek gyerekekük iskoláztatására, mint-hogy örökséget hagyjanak, a jobb módú családokban viszont a jövedelem növekedése nem hat a gyerek emberi tőkájére. Elképzelhető az is, hogy a szülő egyáltalán nem taníttatja tovább gyerekeit, ha annak képességei túlságosan alacsonyak (ezt mutatja az  $R_y'$  görbe, egy alacsony képességű gyerek megtérülési rátája).

### Komparatív statika

Nézzük meg ezek után a különböző esetekben a paraméterek megváltozásának hatását az iskoláztatásra és a gyerek emberi tőkájére! Miután feltételeinket egyenlőtlenség formájában fogalmaztuk meg, a Kuhn–Tucker-feladatok megoldási menetének megfelelően több eshetőséget is számításba kell vennünk.

1. eset. Kezdjük azzal az esettel, amikor a (6) második és harmadik egyenlete egyenlőség formájában áll fenn! Ekkor az elsőrendű feltételek a következők lesznek:

$$\begin{aligned} wf_y &= 1 + r, \\ 1 + r &= \frac{V_p'}{aV_c}. \end{aligned} \quad (7)$$

Ezek tökéletesen megegyeznek a Tökéletes tőkepiac című fejezetben kapott egyenletekkel. Vagyis azok a gyerekek, akik szüleiktől pénztőkét is kapnak, a társadalmilag optimálisnak tekinthető szintig tanulnak (a kétféle – pénzbeli és emberi tőke – beruházás hozamának kiegyenlítődségéig).

Ezek után nézzük a komparatív statikai elemzést! A második deriváltak mátrixát mutatja a (8) képlet:

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} V_p'' & 0 & 0 & -1 \\ 0 & awf_{yy}V_c' + a(1+r)^2V_c'' & a(1+r)^2V_c'' & -1 \\ 0 & a(1+r)^2V_c'' & a(1+r)^2V_c'' & -1 \\ -1 & -1 & -1 & 0 \end{bmatrix} \quad (8)$$

$$|\mathbf{A}| = -awf_{yy}V_c'V_p'' - a^2w(1+r)^2f_{yy}V_c'V_c'' < 0$$

felhasználva az elsőrendű feltételeket.<sup>7</sup> Vizsgáljuk meg először a szülő jövedelme ( $E_p$ ) megváltozásának hatását! A megfelelő egyenlet megoldásával és (8) felhasználásával kapjuk, hogy:

$$\begin{aligned} \frac{dy_p}{dE_p} &= 0 \\ \frac{dH_c}{dE_p} &= f_y \frac{dy_p}{dE_p} = 0. \end{aligned} \quad (9)$$

Az eredmény nyilvánvaló, hiszen a szülő jövedelmének növekedése nem hat az emberitőke-beruházás megtérülési rátájára. A szülő jövedelmének növekedésével inkább több örökséget hagy a gyerekekre, és a jövedelem csökkenésekor is az örökség összege lesz kisebb mindaddig, amíg fennáll a (6) képlet 3. sorában az egyenlőség. Nézzük ezek után a képességeket:

$$\begin{aligned} \frac{dy_p}{dA_c} &= \frac{awf_{yA}V_c'V_p'' + a^2wf_{yA}(1+r)^2V_c'V_c''}{|\mathbf{A}|} = -\frac{f_{yA}}{f_{yy}} > 0, \quad \text{ha } f_{yA} > 0 \\ \frac{dH_c}{dA_c} &= f_A - f_y \frac{f_{yA}}{f_{yy}} > 0. \end{aligned} \quad (10)$$

Ez a hatás is nyilvánvaló: ha a képességek növelésével nő az emberitőke-beruházás határterméke, akkor a szülő tovább fogja taníttatni jobb képességű gyermekét, aki így közvetve és közvetlenül is magasabb emberi tőkéhez és jövedelemhez jut.

<sup>7</sup> Könnyen ellenőrizhető, hogy a másodrendű feltétel teljesül, a kapott megoldás tehát csakugyan maximum.

2. eset. Ezek után vizsgáljuk a következő esetet: a (6) képlet 2. sora továbbra is egyenlőségként teljesül, a 3. sora viszont egyenlőtlenség formájában áll fenn. Írjuk fel most is az elsőrendű feltételeket:

$$\begin{aligned} wf_y &= \frac{V_p'}{aV_c'} \\ wf_y &> 1 + r. \end{aligned} \quad (11)$$

A 2. ábrán látottaknak megfelelően az egyensúlyi iskolázottsági szint kisebb a társadalmi optimumnál, mert a szülő jövedelme nem elég annak elérésére. Ebben az esetben a gyerek nem kap örökséget, mert az emberitőke-beruházás megtérülési rátája magasabb a kamatlábnál.

Vizsgáljuk meg itt is a különböző paraméterek hatását! A második deriváltak mátrixa a következő lesz:

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} V_p'' & 0 & -1 \\ 0 & awf_{yy}V_c' + aw^2f_y^2V_c'' & -1 \\ -1 & -1 & 0 \end{bmatrix} \quad (12)$$

$$|\mathbf{A}| = -V_p'' - awf_{yy}V_c' - aw^2f_y^2V_c'' > 0.$$

Nézzük meg ismét azt, hogy a szülő jövedelme hat-e, és ha igen, miként a gyerek iskoláztatására! Ezt mutatja a következő képlet:

$$\begin{aligned} \frac{dy_p}{dE_p} &= \frac{-V_p''}{|\mathbf{A}|} > 0 \\ \frac{dH_c}{dE_p} &= f_y \frac{dy_p}{dE_p} > 0. \end{aligned} \quad (13)$$

Az eredmények megfelelnek a 2. ábrán látottaknak: ahogyan a jövedelem emelkedik, úgy nő az emberitőke-beruházás összege, addig a pontig, amíg a beruházás megtérülési rátája el nem éri a pénztőke megtérülési rátáját,  $r$ -t. Ettől kezdve a szülő nem költ többet gyermeke iskoláztatására, inkább örökséget hagy rá (1. eset).

Vizsgáljuk meg azt is, hogy miként hat a képességek növekedése a szülő emberitőke-beruházásának összegére és a gyerek emberi tőkéjére. Az előzőekhez hasonlóan kapjuk, hogy:

$$\begin{aligned} \frac{dy_p}{dA_c} &= \frac{awf_{yA}V_c' + aw^2f_yf_AV_c''}{|\mathbf{A}|} \leq 0, \quad \text{ha } f_{yA} > 0 \\ \frac{dH_c}{dA_c} &= f_A + \frac{dy_p}{dA_c} = \frac{-V_p''f_A - awf_{yy}f_AV_c' + awf_{yA}f_yV_c'}{|\mathbf{A}|} > 0 \end{aligned} \quad (14)$$

Az 1. esetben a jobb képességű gyereket a szülő egyértelműen tovább taníttatja, mert a képesség növekedésével nő a beruházás megtérülési rátája ( $f_{yA} > 0$ ). Ezzel szemben a szegényebb háztartások kettős problémával kerülnek szembe: a jobb képességű gyerek megtérülési rátája magasabb, ugyanakkor a jövedelmi korlát akadályozza a nagyobb be-

ruházást. Mivel a jobb képesség közvetlenül is növeli a gyerek jövedelmét ( $f_A > 0$ ), a gyerek életkörülményei ugyanakkora szülői beruházás mellett is jobbak lesznek. Ez tulajdonképpen egy jövedelmi hatás: a megnőtt „családi” jövedelemből a szülő is részesedik, magasabb fogyasztás ( $z_p$ ) és így alacsonyabb beruházás formájában. Az összhatás a két erő nagyságától függ. Az mindenesetre biztos, hogy a jobb képességű gyerek emberi tőkéje és így jövedelme is magasabb lesz, a jövedelmi hatás tehát nem kompenzálja túl a helyettesítési hatást.

Hasonló képet kapunk, ha  $H_0$  megváltozását vizsgáljuk. A kapott egyenleteket mutatja a következő képlet:

$$\begin{aligned} \frac{dy_p}{dH_0} &= \frac{-V_p'' + aV_c'' w^2 f_y}{|\mathbf{A}|} \leq 0, \\ \frac{dH_c}{dH_0} &= \frac{-(1 + f_y)V_p'' - awf_{yy}V_c'}{|\mathbf{A}|} > 0. \end{aligned} \quad (15)$$

A fentebb látott kiszorítási hatás itt is működik. A képességekhez hasonlóan a gyerek emberi tőkéjére gyakorolt hatás pozitív. Ez arra a fontos tényre mutat rá, hogy a rosszabb helyzetben lévő gyerekek esetében mennyire fontos a tehetséggondozás és az iskola nevelő szerepe, hiszen ezek az esetlegesen hiányzó családi hatást pótolhatják (növelik  $H_0$ -t). Könnyen belátható ezzel szemben, hogy az *1. esetben* nincs ilyen hatás, ugyanis  $H_0$  nem növeli az emberitőke-beruházás megtérülési rátáját.

Még egy paraméter hatását kell megvizsgáljunk: a szülő altruizmusának fokát. Könnyen belátható, hogy ha a szülő örökséget hagy gyerekére, akkor az  $a$  (kismértékű) változása nem befolyásolja az iskoláztatás szintjét: az ugyanis csak a piaci kamatlábtól és a gyerek képességeitől függ. Ezzel szemben ha az oktatási beruházást akadályozza a szülő szűkös jövedelme, akkor altruizmusának foka lényegesen befolyásolja azt, hogy hogyan osztja meg keresetét saját fogyasztása és gyereke taníttatása között. A következő képlet mutatja az altruizmusparaméter megváltozásának hatását:

$$\frac{dy_p}{da} = \frac{wf_y V_c'}{|\mathbf{A}|} > 0. \quad (16)$$

A szülő altruizmusának foka tehát pozitívan hat a gyerek iskolázottsági szintjére, így emberi tőkéjére és jövedelmére is.

*3. eset.* Mi történik a harmadik esetben, ha a szülő egyáltalán nem költ gyermeke további iskoláztatására? Az a mostani keretben csak akkor fordulhat elő, ha az emberi tőke megtérülési rátája  $H_0$ -ban kisebb, mint a pénztőke megtérülési rátája és/vagy a szülő teljes jövedelmének elfogyasztása és a gyerek  $H_0$ -hoz tartozó jövedelme közti helyettesítési határrátája. Ebben az esetben a gyerek iskoláztatására nem lesz hatással sem a képességek kismértékű változása, sem a szülői jövedelem növekedése. Ez utóbbinak csak abban van szerepe, hogy a szülő hagy-e pénztőke formájában örökséget vagy sem. Ezek azok a fiatalok, akik nem tanulnak tovább – akár azért, mert szüleik szegények és kevésbé altruisták, akár azért, mert gyenge képességűek.

Összefoglalva a fentieket, a következőket mondhatjuk. Az iskoláztatási döntésre ható tényezők eltérően befolyásolják a szülői döntést, a család vagyoni helyzetétől függően. A jómódú szülők között nincs szerepe a vagyoni különbségeknek, a jobb képességű gyerekeket viszont egyértelműen tovább taníttatják. Mindezek oka az, hogy a taníttatás mennyiségét csak a tanulás megtérülési rátája befolyásolja, ez pedig feltevéseink szerint pozitívan függ a gyerek képességeitől. A szegényebb családokban viszont a taníttatásnak jöve-

delmi korlátja is van, ezért az iskolai végzettség érzékeny a család anyagi helyzetére. A képességek és a kezdeti emberi tőke szerepét vizsgálva, azt láthattuk, hogy a szülő „fel-éli” a potenciális nyereség egy részét. Mivel a szülők altruizmusának foka is hatással van a gyerekek oktatási szintjére, a „szegény” és a „gazdag” kategóriák relatívak. Elképzelhető, hogy két család közül a rosszabb anyagi helyzetű taníttatja a hatékony szintig gyerekeit, és a jobb módú ütközik bele a jövedelmi korlátba – egyszerűen azért, mert az előbbiben a szülők altruistábbak utódaikkal szemben. A társadalom szempontjából tehát nem lényegtelen az, hogy átlagosan mennyire törődnek a szülők gyerekeikkel. Annak az elemzése azonban, hogy ez milyen módon befolyásolható (és befolyásolható-e egyáltalán), kívül esik a dolgozat hatósugarán, és talán a minisztériumi döntéshozók látókörén is.

### A kormányzati beavatkozás szerepe

Az eddigi elemzés során csak a magángazdaság lehetőségeit vettük figyelembe. A modell egyik legfontosabb implikációja az, hogy az egyensúlyi állapot nem Pareto-optimális, ugyanis a szegény gyerekek túl keveset tanulnak. Elméletileg lehetséges volna az, hogy a gazdagabb családok hitelt nyújtanak a szegényeknek, akik azt a gyerekeik taníttatásába fektetik. A magasabb jövedelemhez jutó gyerekek pedig vissza tudnák fizetni az összeget oly módon, hogy ők és a hitelezők is jobban járnak, hiszen számukra az emberi tőke megtérülési rátája magasabb, mint a piaci kamatláb ( $r$ ). Elemeztük, hogy miért nincsenek ilyen tranzakciók: az emberi tőke nem idegeníthető el tulajdonosától, legalábbis mióta megszűnt az adósrabszolgaság. A hitelező számára nincsen garancia arra, hogy pénzt visszkapja.

Míg a magángazdaság nem képes megoldani ezt a problémát, az államnak lehetnek erre lehetőségei. Az állami beavatkozás különböző formákat ölthet: a kormány támogathatja az iskolákat, hitelgaranciát vállalhat a szegény gyerekek helyett, ösztöndíjat biztosíthat számukra – mindez lehetővé tenné a szegény családok számára is gyerekeik taníttatását. Ezzel természetesen nem oldódik meg az esetleges vissza nem fizetés problémája. Ilyen esetekben nem kölcsönösen előnyös cseréről van szó (ami elvileg lehetséges lenne, ha az állam a visszafizetett kölcsönöket visszajuttatná azokhoz, akik adóbevételéből a hiteleket finanszírozta – vagy a hitelek finanszírozását magánbankokra bízna, és csak a garanciavállalást intézné maga), hanem jövedelemátcsoportosításról a rosszabb helyzetben élők javára, ami lehetővé teszi az oktatás szempontjából hatékonyabb állapot elérését. Ne felejtjük el azonban, hogy egy ilyen támogatási rendszert finanszírozni kell – mégpedig magasabb adók formájában! A magasabb adóknak pedig kedvezőtlen hatásai is vannak, hiszen visszafogják a nemzetgazdaság teljesítményét. Megint csak arról van szó tehát, hogy második legjobb megoldások között kell választanunk. Tételezzük fel mindenesetre, hogy az állam képes olyan módon javítani a szegények elégtelen iskolázottsága okozta helyzeten, hogy az ebből származó társadalmi nyereség felülmúlja a felhasznált eszköz okozta torzítást! Az sem mindegy az eredmény szempontjából, hogy a pótlólagos adóterhek miként oszlanak meg a társadalom különféle rétegei között. Könnyen előfordulhat, hogy a szegény családok által kapott támogatás mértékét felülmúlja a kifizetett többletadó.

Az eddig leírt hatékonytalanság orvoslása mellett gyakran elhangzik a kormányzati beavatkozás mellett egy másik érv is. Sok társadalomtudós szerint az iskoláztatásnak externális hatásai is vannak, a belőle származó társadalmi hasznok felülmúlják az egyéni hasznokat. Ilyen esetben a jóléti iskolát követő közgazdászok szerint központi intézkedésre van szükség.<sup>8</sup> Nem tisztázott azonban, hogy csakugyan létezik-e ez az externális

<sup>8</sup> Ebben az esetben más jellegű (piaci) megoldásra nincs is lehetőség, hiszen az externáliából fakadó hasznok a társadalom együttesen élvezi, nincs szó magánszemélyek közti viszonyról.

hatás, hiszen ennek mérése rendkívül nehéz. Mi most elsősorban az elsőként említett lehetőséget fogjuk megvizsgálni, a másodikkal kapcsolatos bizonytalanságok miatt. Nagyon fontos kérdés az, hogy melyik társadalmpolitikai eszköz a leghatékonyabb a probléma kezelésében. Ebben a fejezetben ezt fogjuk megvizsgálni a modellünk adta keretek között.

Alapvetően három lehetőség áll egy kormány rendelkezésére: 1. segíyezi a szegény családokat, 2. hitelgaranciát nyújt az arra rászorulóknak részére, vagy pedig 3. pénzbeli támogatást biztosít az oktatás számára.

Az első esetben növekszik a szegény háztartások jövedelme, ami (mint megmutattuk) pozitívan hat a gyerekek iskoláztatására.

A második esetben a családok a Tökéletes tőkepiac című fejezetben leírt helyzetbe kerülnek, minden gyerek addig a pontig tanul, ameddig az oktatás megtérülési rátája el nem éri a pénztőke megtérülési rátáját. A Pareto-javulás ára a vissza nem fizetés lehetősége és a hitelgaranciát működtető apparátus költsége. Annak eldöntése, hogy melyik probléma a súlyosabb, empirikus kérdés. Mindenesetre valószínűnek tűnik az, hogy az aluliskolázottság a súlyosabb gond. Ekkor a vázolt mechanizmus sikeresen alkalmazható.

A harmadik lehetőség az oktatási rendszer közvetlen támogatása. Ezt a fajta megoldást könnyen beépíthetjük modellünkbe a következő módon. Legyen  $s$  az a pénzösszeg, amelyet egy gyerek iskoláztatására az állam fordít. Ekkor az eddigi egyenleteket kissé módosítva a következő modellt írhatjuk fel:

$$\begin{aligned} U_p(z_p, z_c) &= V_p(z_p) + aV_c(z_c), \\ E_p &= z_p + y_p + K_c, \\ H_c &= H_0 + f(y_p, s, A_c), \\ E_c &= wH_c + (1+r)K_c, \\ z_c &= E_c. \end{aligned} \tag{17}$$

Az egyetlen változás az, hogy az emberi tőke termelési függvényében szerepel az állami támogatás is. Az elsőrendű feltételek megegyeznek a korábbiakkal (hiszen  $s$  az egyén szemszögéből nem döntési változó):

$$\begin{aligned} V_p &= \lambda, \\ wf_y aV_c &\leq \lambda & y_p &\geq 0, \\ (1+r)aV_c &\leq \lambda & K_c &\geq 0. \end{aligned} \tag{18}$$

Könnyen be lehet látni, hogy a komparatív statikai elemzés teljesen analóg a képességek szerepének vizsgálatával, a kapott eredmények pedig a (11), illetve a (14) képletekkel. Az a feltevés azonban, amin az ottani eredmények alapultak ( $f_{yA} > 0$ ), itt korántsem olyan természetes. Miért növelné az állami támogatás a szülői beruházás megtérülési rátáját? Plauzibilisebbnek tűnik Becker nyomán az a feltevés, hogy a kétféle támogatás (szülői és kormányzati) helyettesíti egymást. A továbbiakban tegyük tehát fel, hogy az emberi tőke termelése szempontjából csak az összes támogatás számít, képletben:

$$\begin{aligned} H_c &= f(T, A_c), \\ T &:= y_p + s. \end{aligned} \tag{19}$$

Ekkor a következő eredményekhez jutunk:

$$\frac{dy_p}{ds} = \frac{awf_{TT}V'_c(V''_p + ar^2V''_c)}{|\mathbf{A}|} = -1, \quad (20)$$

$$\frac{dH_c}{ds} = f_T + f_T \frac{dy_p}{ds} = 0$$

a jómódú családok esetén, és

$$\frac{dy_p}{ds} = \frac{awf_{TT}V'_c + aw^2f_T^2V''_c}{|\mathbf{A}|} < 0, \quad (21)$$

$$\frac{dH_c}{ds} = \frac{-V''_p f_T}{|\mathbf{A}|} > 0$$

a szegényebb családok esetén. Az állami támogatás hatása tehát igen kétséges: a jómódú családok teljesen ellensúlyozzák azt a szülői ráfordítás csökkentésével, hiszen  $s$  növekedésével nem nő meg az emberitőke-befektetés megtérülési rátája. A szegény családok esetében az oktatás támogatásának hatása megegyezik azzal, amit a jövedelem egyszerű növekedése okoz [lásd a (13) képletet].

Mindaddig feltételeztük azt, hogy a támogatás nem jár pótlólagos adó bevezetésével. Ez a feltevés nyilván irreális, hiszen ritkán hullik az égből pénzeső, és a külföldi szervezetek sem halmoznak el minket ingyen forrásokkal. Ezért módosítsuk az eredeti modellt a jövedelemadó bevezetésével. Ennek formája kétféle lehet: egyösszegű vagy jövedelemmel arányos. Az egyszerűség kedvéért legyen ez utóbbi esetén az adókulcs lineáris.<sup>9</sup> Fontos továbbá az is, hogy a szülőt vagy a gyereket terheli a többletelvonás. A következőkben mind a négy lehetőséget elemezni fogom, megvizsgálva az egyes megoldások kedvező és kedvezőtlen hatásait.

*1. eset.* Vizsgáljuk először a szülőkre kivetett egyösszegű adók esetét. Egy ilyen rendszernek csak abban az esetben van értelme, ha a gazdag családoktól történik jövedelemátcsoportosítás a szegények felé. Könnyen belátható a (20) és (21) képlet alapján, hogy az ilyen finanszírozási forma összehatása ugyanaz, mintha az iskola támogatása helyett a jómódúaktól elvett pénzt a rászorulóknak adnánk: hiszen (21) szerint  $s$  növelésének hatása megegyezik az ugyanakkora jövedelemnövekedés hatásával (természetesen ugyanígy hat az egyösszegű adó kivetése is, fordított irányban). A jómódú gyerekek a fentiek alapján tehát ugyanaddig tanulnak, mint az alapesetben, a hátrányos helyzetű családoknál pedig a nettó jövedelemnövekedés számít.

*2. eset.* Némileg bonyolultabb a jövedelemmel arányos adó esete. Jelöljük az adókulcsot  $\tau_s$ -sel és tegyük fel, hogy  $\tau_s > 0$ . A nagyobb állami támogatás nyilván magasabb adókulcsot von maga után. A szülő jövedelme ekkor nem  $E_p$  lesz, hanem  $E_p(1-\tau_s)$ . Ekkor könnyen belátható, hogy a kereseti korláttal nem szembesülő családokban a gyerekek megszerzett emberi tőkéjére továbbra sincs hatással az állami támogatás (és az adókulcs)

<sup>9</sup> Hogy ez nem irreális feltevés, azt az ún. adóincidencia vizsgálatok is mutatják. Ezek szerint progresszív adóztatás esetén is a befizetett összegeket figyelembe véve a terhelés inkább lineáris, mert a magasabb jövedelműek könnyebben tudják kikerülni az adófizetést.

változása. Ez természetes, hiszen a beruházás megtérülési rátájára egyik sem hat. A szegények esetében más a helyzet, a levegzetés elvégzése után a következőket kapjuk:

$$\frac{dH_c}{ds} = \frac{V_p'' f_T (\tau_s E_p - 1)}{|\mathbf{A}|} \stackrel{>}{\leq} 0 \Leftrightarrow \tau_s E_p \stackrel{>}{\leq} 1. \quad (22)$$

Ez az eredmény teljesen analóg az 1. esettel: akkor nő a gyerek emberi tőkéje, ha az egységnyi támogatás-növekedéshez tartozó adóelvonás kisebb, mint 1 (vagyis a szegény háztartások a rendszer nettó kedvezményezettjei).

3. eset. A most következő két eset az ún. értelmiségi adó egy-egy változata. Az elgondolás a következő: ne a szülők fizessék meg az állami támogatás költségeit, hanem a gyerekek felnőttkori jövedelmükből. Ennek legegyszerűbb módja az, ha a kapott  $s$  támogatásnak megfelelően az adó összege  $(1+r)s$ . Hasonlóan az eddigiekhez, a jómódú gyerekek emberi tőkéje ugyanakkora lesz, mint az alapesetben. A szülők az állami támogatás összegével kevesebbet költenek iskoláztatásra, a pénzbeli örökség összegét pedig ugyanakkora mértékben megemelik. A jövedelemkorlátos háztartások esetében sokkal érdekesebb a helyzet. Érdemes ugyanis a szokásos elemzés elvégzése mellett a gyerek felnőttkori jövedelmére gyakorolt hatást is megvizsgálni:

$$\begin{aligned} \frac{dy_p}{ds} &= \frac{aw^2 f_T^2 V_c'' + awf_{TT} V_c' - awf_T (1+r) V_c''}{|\mathbf{A}|} \stackrel{>}{\leq} 0, \\ \frac{dH_c}{ds} &= \frac{-V_p'' f_T - awf_T^2 (1+r) V_c''}{|\mathbf{A}|} > 0, \\ \frac{dE_c}{ds} &= \frac{V_p'' (1+r - wf_T) + awf_{TT} V_c'}{|\mathbf{A}|} \stackrel{>}{\leq} 0. \end{aligned} \quad (23)$$

Látható, hogy míg a megszerzett emberi tőke mennyiségére pozitívan hat az állami támogatás növekedése, addig a gyerek jövedelmére ez nem feltétlenül igaz. Megtörténhet az a paradox eset, hogy a támogatott rosszabbul jár, mint az eredeti esetben. Az állami beavatkozás tehát Pareto-javulást eredményez, de esetleg növeli a jövedelmi különbségeket a társadalom rétegei között.

4. eset. Mindenekelőtt azt kell figyelembe vennünk, hogy ebben az esetben a pénz-tőke és az emberi tőke szerepe nem szimmetrikus az adózás szempontjából: az értelmiségi adó ugyanis csak a tanulás révén megszerzett (vagyis munkából származó) jövedelemre vehető ki.<sup>10</sup> Ez fontos eltérést okoz a jómódú családok esetén, ugyanis csökkenti a tanulás relatív jövedelmezőségét a pénzbeli megtakarításhoz képest. Ennek az a következménye, hogy az emberitőke-felhalmozás ezekben a háztartásokban kisebb lesz, mint az alapesetben. Ki is számolhatjuk ezt:

$$\begin{aligned} \frac{dy_p}{ds} &= -1 - \frac{(1+r)\tau_s [V_p'' + a(1+r)^2 V_c'']}{|\mathbf{A}|} < 0, \\ \frac{dH_c}{ds} &= -\frac{f_T (1+r)\tau_s [V_p'' + a(1+r)^2 V_c'']}{|\mathbf{A}|} < 0. \end{aligned} \quad (24)$$

<sup>10</sup> Ezt diktálja ennek a támogatási rendszernek a jellege: abból a jövedelemből fizessék meg az oktatás költségeit, amit a tanulás révén keresnek. Könnyen belátható, hogy a teljes jövedelem adóztatása esetén ugyanazokra a kvalitatív eredményekre jutunk, mint a 3. esetben.

A szegény családok esetén nincs pénzbeli örökség, az adó megtérülési rátát csökkentő hatása azonban az ő esetükben is érvényesül:

$$\frac{dH_c}{ds} = \frac{-V'_p f_T - a f_T^2 w \tau_s (V'_c + z_c V''_c)}{|A|} > 0 \Leftrightarrow \left| \frac{V'_c z_c}{V'_c} \right| > 1. \quad (25)$$

Az állami támogatás tehát csak akkor növeli biztosan a gyerekek megszerzett emberi tőkáját, ha teljesül a képletben látható rugalmassági feltétel. Ellenkező esetben elképzelhető, hogy a kormányzati beavatkozás a szándékolttal éppen ellentétes hatást ér el.

### Összegzés

A modell legfontosabb tanulsága az, hogy a különböző gazdaságpolitikai változásokhoz a családok alkalmazkodnak, sok esetben teljesen ellensúlyozzák azokat a családon belüli erőforrások újraelosztásával. Az oktatás közvetlen támogatása tehát többnyire csak részleges eredménnyel jár, vagy éppen semmilyen, iskolázottságot növelő hatása nincs. Ahhoz is segítséget nyújt a modell, hogy az alternatív támogatási formák közül melyik lehet a leghatékonyabb módja a társadalmi esélyegyenlőség (más szóval a gazdasági hatékonyság) megteremtésének. Vegyük tehát sorra a különféle megoldási módokat!

1. *Hitelbiztosítási rendszer létrehozása.* Ezzel egyéni szinten teljesen kiküszöbölhető az aluliskolázottság okozta hatékonyságvesztés. Ennek ára egy bürokratikus rendszer működtetésének költsége és a valószínűleg keletkező deficit finanszírozása. Az előbbi valószínűleg nem túlzottan magas, mert a rendszer alapja az önkiválasztás. A hiteleket ugyanis bárki igénybe veheti, de nyilvánvalóan csak azok fogják, akik saját forrásból nem tudják tanulmányaikat finanszírozni.<sup>11</sup> Az államnak tehát (optimális esetben) nem kell megkeresnie a rászorulókat, ami lényegesen csökkenti a működtetési költségeket. A deficit lehetséges nagyságát nyilván a vissza nem fizetés valószínűsége határozza meg. Azoknak az országoknak a példája alapján, ahol ilyen rendszer működik, ez valószínűleg elviselhető szinten marad. Az Egyesült Államokra végzett vizsgálataik alapján *Knapp-Seaks* [1992] azt találták, hogy a kapott kölcsönöknek az adósok körülbelül 9,5 százalékát nem fizetik vissza. Az egész megoldás alapfeltétele persze a jól működő tőkepiac. Tőkeerős magánbankok hiányában ugyanis a kormányzatnak kell felállítani a finanszírozó intézményt, ami további megterhelést ró az adófizetőkre. A hitelgaranciális rendszer tehát a fejlett országokban alkalmazható.

2. *Szelektív támogatási rendszer létrehozása, vagyis az arra rászoruló családok pénzbeli segélyezése a jómódú adófizetők kárára.* Ennek határfoka rosszabb, mint a hitelgaranciáé, mert a családok a kapott támogatás egy részét más célra csoportosítják át. Adminisztratív költségei is lényegesen nagyobbak lehetnek, mert a jogosultság eldöntése az állam feladata, amihez jelentős erőforrásokra van szükség. Mindezekhez hozzáadódik az adóztatás okozta hatékonyságvesztés, ami az előző módszer alkalmazása esetén jóval kisebb (csak a deficit összegére korlátozódik).

3. *Az oktatás megkülönböztetés nélküli támogatása.* Láttuk, hogy a támogatás hatása jelentősen függ attól, hogy melyik finanszírozási rendszert alkalmazza a kormány. Érdekes módon az igazságosabbnak és hatékonyabbnak tűnő „értelmiségi adó” elég kellemetlen mellékkövetkezményekkel járhat. Különösen erősen jelentkeznek ezek a jövedelem

<sup>11</sup> Legalábbis ameddig a hitelekhez piaci kamatlábak mellett lehet hozzájutni (és eltekintünk a piaci kamatláb meghatározásának problémáitól).

százalékos adóztatásakor: ahol a szülők megengedhetik a taníttatás mellett pénzbeli örökség hagyását is, az állami beavatkozás hatására csökken a gyerekek által megszerzendő emberi tőke mennyisége. További probléma az, hogy a jövedelmi különbségek a támogatás hatására paradox módon nőhetnek is. Az „értelmiségi adó” tehát meglehetősen rossz hatásokkal működik.

Egy másik lehetőség az iskoláknak az adófizetők (a szülők) pénzéből történő működtetése. Ennek akkor van hatékonyság csökkentő hatása, ha a tehetősebb rétegek viselik a költségek nagyobb hányadát. Itt is fennáll azonban az a probléma, mint a közvetlen segélyezés esetén: a családok átcsoportosítják forrásaitak más helyre, így a támogatás pozitív hatása csak közvetve érvényesül.

Végül ejtsünk néhány szót egy további lehetőségről: ez a középfokú oktatás kötelezővé tétele. Ez drasztikus módon, de valószínűleg hatékonyan enyhítene az aluliskoláztatás okozta problémán. Vannak azonban hátrányos vonásai is, amelyek kimutatására egy bővebb modellt kellene használnunk. Néhány észrevételt azonban érdemes tenni. Először is ebben az esetben felmerülne a túliskolázottság problémája. Adott esetben ez is súlyos lehet, hiszen az erre felhasznált erőforrásokat más területeken hatékonyabban lehetne alkalmazni. Újabb kifogás merül fel, ha kilépünk az egy szülő–egy gyerek keretből. Ha a családokban több gyerek között kell a szűkös javakat elosztani, akkor az egyik túliskoláztatásának finanszírozásához a másiktól kell elvonni erőforrásokat. Ez ahhoz vezethet, hogy a tehetségesebb nem jut el egyetemre amiatt, hogy a rosszabb képességű számára is fizetni kell a középiskolát.

Ha összehasonlítjuk az alternatív lehetőségeket, a modell alapján egyértelműen a hitelgaranciális rendszert kell preferálnunk. Elképzelhető azonban olyan eset, amikor ez nem megvalósítható. Ha egy országban viszonylag fejletlen a hitelszféra, és a lakosság döntő része számára nem megfizethető az oktatás, akkor érdemes lehet az iskoláztatást vagy a szegényebb rétegeket valamilyen formában államilag támogatni. Ilyen lehetett az a szituáció, amikor a kötelező alsó fokú oktatást bevezették az európai országokban a múlt században. Miután a segélyezés és az oktatás állami támogatása elemzésünk szerint ugyanazt a hatást éri el, ezért közülük elsősorban finanszírozásuk költségei alapján tudunk választani. Viszonylag egyértelmű a döntés a különféle adófajták között. Az egyösszegű adó hatása ugyanis megegyezik a szelektív támogatás eredményével, az oktatást támogató rendszer fenntartása viszont lényegesen költségesebb, mint a segélyezés. Valójában tehát csak két lehetőség között választhatunk: az egyik a jövedelemadóval pénzelt állami oktatás, a másik a rászorulóknak pénzügyi támogatása. Mindkét megoldás mellett felhozhatunk érveket, és példákat is találhatunk rájuk: ingyenes középiskola és egyetem, illetve szociális ösztöndíj, kollégiumi férőhelyek szociális alapú szétosztása stb. A segélyek mellett érv az, hogy az iskolák működtetését magánkézbe lehet adni, tehát ezzel nem járnak adminisztratív költségek. Az általános támogatás mellett szól, hogy nem kell foglalkozni a jogosultak kiválasztásával. Egy elmaradott országban, ahol a segélyezéshez szükséges információk összegyűjtése nehézkes és sokba kerül, ez komoly tényező lehet a döntésben.

Ezeket az összehasonlításokat a modell alapján már nem tudjuk elvégezni. A fenti három lehetőség (hitelgarancia, segélyezés, állami iskolák) közötti választás a döntéshozók dolga, az adott terület jellegzetességeinek figyelembevételével. A hitelgaranciális rendszer mindenestre lényegesen hatékonyabbnak tűnik az olyan viszonylag fejlett országokban, mint például Magyarország. A másik két módszert inkább célszerű a fejlődő országokban alkalmazni.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Mindez akkor igaz, ha pusztán hatékonysági szempontok miatt igényeljük az állami beavatkozást. Ha jövedelem-újraelosztó szerepet is szánunk neki, akkor a hitelgaranciális rendszer rosszabb eszköz, mint a többi.

*Hivatkozások*

- BARRO, R. J. [1974]: Are Government Bonds Net Wealth? *Journal of Political Economy*, november/december, 1095–1117. o.
- BECKER, G. S. [1974]: On the Relevance of the New Economics of the Family. *American Economic Review*, május, 317–319. o.
- BECKER, G. S. [1981]: Altruism in the Family and Selfishness in the Market Place. *Economica*, február, 1–15. o.
- BECKER, G. S. [1983]: *Human Capital*. The University of Chicago Press, Chicago, 2. kiadás.
- BECKER, G. S. [1989]: On the Economics of the Family: Reply to a Sceptic. *American Economic Review*, június, 514–518. o.
- BECKER, G. S. [1991]: *A Treatise on the Family*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- BECKER, G. S. [1993]: Nobel Lecture: The Economic Way of looking at Behavior. *Journal of Political Economy*, június, 385–409. o.
- BECKER, G. S.–MURPHY, K.–TAMURA, O. [1990]: Human Capital, Fertility and Economic Growth. *Journal of Political Economy*, október.
- BECKER, G. S.–TOMES, N. [1976]: Child Endowments and the Quantity and Quality of Children. *Journal of Political Economy*, április, 143–162. o.
- BECKER, G. S.–TOMES, N. [1986]: Human Capital and the Rise and Fall of Families. *Journal of Labor Economics*, július, 1–39. o.
- EHRENBERG, R. G.–SMITH, R. S. [1988]: *Modern Labor Economics*. Scott–Foresman, Glenview, London.
- GOLDBERGER, A. S. [1989]: Economic and Mechanical Models of Intergenerational Transmission. *American Economic Review*, június, 505–513. o.
- LUCAS, R. E., JR. [1988]: On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, július.
- KNAPP, L. G.–SEAKS, T. G. [1992]: An Analysis of the Probability of default on Federally Guaranteed Student Loans. *Review of Economics*. 2<sup>nd</sup> Statistics, augusztus, 404–411. o.
- KÓNYA ISTVÁN [1996]: Apák és fiúk. Szakdolgozat, BKE, Budapest.
- ZSÁMBOKI BALÁZS [1994]: Adó vagy tandíj, avagy ki fizesse a diplomát? TDK-dolgozat, BKE, Budapest.