

A NÖVEKEDÉSELMÉLET FEJLŐDÉSTÖRTÉNETE II. – A NEOKLASSZIKUS MODELLEKTŐL A NÖVEKEDÉS FUNDAMENTÁLIS OKAIIG

NÉMETH ANDRÁS OLIVÉR

A tanulmány első részében a növekedéstudomány történetét tekintettük át a Solow-modellig, valamint kitértünk a modell kritikájára is. Az alábbiakban azokkal az elméleti irányzatokkal foglalkozunk, amelyek egyrészt oldják a Solow-modell bizonyos feltevéseit, másrészt további változók szerepét emelik ki, illetve e változók alakulásának endogén magyarázatára is törekednek.

TOVÁBBI NEOKLASSZIKUS NÖVEKEDÉSI MODELLEK

A Solow-modell kapcsán felvethető egyik fontos kritikai észrevétel, hogy a modellben a megtakarítási ráta exogén paraméterként szerepel, vagyis nincs mögötte optimalizáló fogyasztói magatartás. Természetesen léteznek olyan neoklasszikus modellek, amelyekben szerepel ez a *mikroökonómiai megalapozás* is.

E modellek gyökerei Ramsey [1928] klasszikus tanulmányáig vezetnek vissza. A cikk azt a kérdést vizsgálta, hogy egy végtelen ideig működő (változatlan népességszámú és technológiai fejlődést nem tapasztaló) gazdaságban mekkora megtakarítási ráta mellett éri el a társadalom a maximális hasznosság szintjét. A modell két olyan egyszerűsítő feltevéssel él, amely a későbbiekben meglehetősen széles körben elterjedt: egyrészt aggregált termelőszektorral és egy *aggregált termelési függvény*nel írja le a gazdaság működését, másrészt (noha ez így ebben a formában nincs kimondva) a *reprezentatív döntéshozó végtelen időhorizonton optimalizál*. A modell harmadik feltevése az, ami a mai olvasó számára szokatlanabb: a gazdaság előbb-utóbb elér (vagy legalábbis aszimptotikusan megközelít) egy olyan fogyasztási szintet, amely a *hasznosság elérhető legmagasabb szintjét* eredményezi (ezt nevezi Ramsey a „bliss”, vagyis üdvözülés állapotának).¹ Ez tulajdonképpen azt jelenti, hogy ennél a szintnél a fogyasztás határhaszna nullává válik.

A cél tehát az, hogy a gazdaság egy optimális pályán eljusson a maximális hasznosságot eredményező idilli állapotba, és onnantól kezdve folyamatosan ezt a fogyasztási szintet tartsa fenn. Levezethető, hogy ehhez mekkora megtakarítási rátára van szükség: a Ramsey [1928] által meghatározott szabály szerint a tőkefelhalmozási ütemnek és a fogyasztás határhasznának szorzata meg kell, hogy egyezzen azzal a különbséggel, ami a maximális elérhető hasznosság és a jelenlegi hasznosság között fennáll. Vagyis

$$\dot{K}(t) \cdot MU_C(C(t); L(t)) = \max(U(C; L)) - U(C(t); L(t)),$$

¹ Természetesen más modellekben is van maximuma az elérhető hasznosságnak, azonban Ramsey [1928] külön ki is mondja, hogy a fogyasztás és egyéb materiális tényezők révén elérhető hasznossági szint eleve korlátos [i.m.: 545].

ahol C a fogyasztás, L pedig a munka mennyisége, melyek közül előbbi értelemszerűen növeli, utóbbi csökkenti a hasznosságot [i.m.: 547].

Két megjegyzés kívánkozik ide. Egyrészt látható, hogy a modell *kardinális hasznosság-megközelítést* alkalmaz, ami a későbbi modellekre már egyáltalán nem jellemző. Másrészt az optimumfeltétel alapján nem tudunk egyértelmű megállapítást tenni a $\dot{K}(t)$ függvény alakjára vonatkozóan: ahogy az idő előrehaladtával nő a tőkeállomány és így a kibocsátás, valamint a fogyasztás, egyfelől úgy kerül egyre közelebb a gazdaság az üdvözülés állapotához, másfelől pedig úgy csökken a fogyasztás határhaszna. Ezek eredőjeként a $\dot{K}(t)$, vagyis az adott időszaki tőkefelhalmozás értéke növekedhet és csökkenhet is.

Noha a megfogalmazás valamelyest különbözik, a Ramsey-modell logikája szoros kapcsolatban van az ún. „*arany szabály*” szerinti *növekedéssel*. A Phelps [1961] által bevezetett fogalom a Solow-modellre építve határozza meg azt a konstans megtakarítási rátát, amely a legmagasabb, fenntartható fogyasztási színvonalat eredményezi. Cikkében levezeti, hogy konstans mérethozadékú technológia esetén ez a megtakarítási ráta megegyezik a tőkejövedelmeknek a teljes kibocsátásból vett arányával [i.m.: 641–642]. Az így kapott, fogyasztás-maximalizáló egyensúlyi tőkeállomány esetén pedig teljesül az $f'(k^*) = \delta + n + g$ feltétel.

Koopmans [1965] formálisan is összekapcsolja Ramsey [1928] modelljét az arany szabály szerinti növekedési pályával. Modelljében nem szerepel technológiai fejlődés, a gazdaság működését az első fokon homogén $F(K;L)$ termelési függvény írja le, melyben mindkét termelési tényező nélkülözhetetlen, határtermékük pozitív, de csökkenő. A kibocsátást fogyasztásra, illetve nettó beruházásra lehet fordítani, vagyis

$$F(K;L) = C + \dot{K}^2$$

Ha a népesség konstans n ütemben növekszik, akkor az árupiaci egyensúlyfeltétel intenzív alakja az

$$f(k) = c + \dot{k} + n \cdot k$$

formát ölti, ahol a jobboldal harmadik tagja azt a beruházás-mennyiséget jelöli, ami ahhoz szükséges, hogy az egy főre jutó tőkeállomány ne csökkenjen. Mivel az $f(k)$ függvény a feltevések szerint monoton növekvő, de konkáv, így minden 0 és $f'(0)$ közé eső n népességnövekedési ütemhez tartozik olyan \bar{k} tőkeállomány, amelyre

$$f(\bar{k}) = n \cdot \bar{k} \text{ és } f(k) > n \cdot k$$

minden $k < \bar{k}$ esetén [Koopmans, 1965: 236].

Ami a célfüggvényt illeti, Koopmans morális alapon amellettt érvel, hogy a generációk között nem szabad különbséget tenni az egy főre jutó fogyasztás hasznosságát

2 Valójában tehát a termelési függvény értéke – Solow [1956] eredeti modelljéhez hasonlóan – az amortizálódó tőke pótlását már nem tartalmazó, nettó kibocsátást adja meg.

illetően, vagyis az $U_T = \int_0^T u(c_t) dt$ hasznosságfüggvényt vizsgálja, ahogy T végtelenbe tart. Az időszaki $u(c_t)$ hasznosságfüggvényről pedig azzal a feltevéssel él, hogy monoton növekvő, de szigorúan konkáv [i.m.: 239–241].³ Ezek után bebizonyítja, hogy bármely $0 < k_0 < \bar{k}$ kezdeti tőkeállomány esetén a teljes hasznosságot maximalizáló fogyasztási és tőkefelhalmozási pálya véges időszakon belül (alulról vagy felülről) az aranszabály szerinti k^* tőkeellátottsághoz vezet, amelyre igaz, hogy $f'(k^*) = n$. Ez természetesen ugyanaz a feltétel, ami fentebb is szerepelt az aranszabály bemutatásakor, figyelembe véve, hogy Koopmans [1965] modelljében nincs technológiai fejlődés, illetve eltérő az amortizáció kezelése.

E tőkeállomány elérése után az életpálya-hasznosságot ennek a szintnek a fenntartása maximalizálja. Az optimális pálya minden pontjára teljesül az

$$u'(c_t) \cdot \dot{k}_t = u^* - u(c_t)$$

feltétel, ahol

$$u^* = u(f(k^*) - n \cdot k^*),$$

vagyis az aranszabály szerinti tőkeállomány esetén jelentkező időszaki hasznosság [i.m.: 242–243]. Ez a feltétel teljes mértékben analóg a Ramsey [1928] cikkében levezetett hasonló feltétellel, a két különbség mindössze az, hogy Koopmans egy főre jutó értékeket használ (mivel Ramsey konstans népességet feltételez, így nála ennek nincs jelentősége), illetve, hogy itt a hasznosság csak a fogyasztás függvénye, a munka nem szerepel benne.

Koopmans [1965] azt is bemutatja, hogyan változik a kép, ha a későbbi generációk hasznosságát *diszkontáljuk*, vagyis ha a célfüggvény

$$U = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \cdot u(c_t) dt \text{-re}$$

változik, ahol $\rho > 0$ a diszkontráta. Ez esetben is létezik és egyértelmű az optimális pálya, azonban ekkor az állandósult állapotban az egy főre jutó tőkeállományra az $f'(k^*) = n + \rho$ feltételnek kell teljesülnie az $f'(k^*) = n$ feltétel helyett [i.m.: 247]. Mivel a tőke határterméke csökkenő, ezért a diszkontálást tartalmazó esetben az optimális pályához az aranszabály szerintinél kisebb tőkeállomány (ennek következtében pedig kisebb kibocsátás és fogyasztás) tartozik. Ennek oka, hogy a magasabb későbbi egyensúlyi fogyasztás révén elérhető hasznosságtöbbletet több mint ellensúlyozza az eléréséhez szükséges jelenlegi takarékoskodás által okozott hasznosságvesztés.⁴

3 Mivel a fogyasztás határhazsna szigorúan pozitív, ezért Koopmans [1965] modelljéből már hiányzik a Ramsey-nél még szereplő telítődés.

4 Koopmanstól függetlenül, némileg eltérő megfogalmazással (modellje például explicit módon tartalmazza az amortizációt), de azonos eredményekre jutott Cass [1965] is. Ennek köszönhető a szakirodalomban meghonosodott Ramsey–Cass–Koopmans-modell [Romer, 2001] vagy Cass–Koopmans–Ramsey-modell [Aghion és Howitt, 2009] elnevezés.

Ennek a modellcsaládnak számos további képviselője is van, ezekről *Koopmans* [1967] ad összefoglalót. Azonban fontos kiemelni, hogy az egyensúlyi növekedési pálya elérése után e modellekben is csak akkor nőhet az egy főre jutó kibocsátás, illetve fogyasztás, ha a termelés hatékonysága, a technológia fejlődik.⁵ Erről viszont e modellek sem állítanak semmit, így ebben a tekintetben nem oldják fel azokat az ellentmondásokat, amelyeket a Solow-moddal kapcsolatban említettünk.

A neoklasszikus növekedési modellek egy másik irányát képviselik a *Diamond* [1965] híres cikkén alapuló együtt élő generációs (*overlapping generations*, OLG) modellek. Ezek legfőképpen abban különböznek a reprezentatív fogyasztóra épülő irányzattól, hogy e modellekben nem homogének a döntéshozók. A modell legegyszerűbb változatában minden fogyasztó két időszakig él: az első időszakban dolgozik, munkajövedelmének egy részét elfogyasztja, másik részét pedig befekteti a tőkepiacon. Az életpálya második időszakában ennek a befektetésnek a hozamokkal megnövelt értékét fogyasztják el a szereplők, munkajövedelmük nincs. A feladat tehát a két időszaki fogyasztástól függő hasznosság maximalizálása azzal a feltétellel, hogy a fogyasztás jelenértéke nem lehet nagyobb az első időszakban megszerzett munkajövedelemnél.

A modellcsalád sok különböző közgazdasági probléma vizsgálatára alkalmas, a gazdasági növekedés kérdései szempontjából két fontos jellemvonását emeljük ki. Egyrészt az egyensúlyi növekedési pálya elérése után a tartós gazdasági növekedés egyetlen lehetséges forrása itt is a technológiai fejlődés, amit ez a modell is exogénnek feltételez. Másrészt viszont a modellben a hasznossági és termelési függvény konkrét alakjától és paramétereitől függően akkor is kialakulhat *több különböző állandósult állapot*, ha a függvények a szokásosan elvárt feltételeket (pozitív, de csökkenő határhaszon mindkét időszaki fogyasztás szerint, első fokon homogén termelési függvény, pozitív, de csökkenő határtermékek, Inada-feltétel) teljesítik. Ez azt jelenti, hogy a kiinduló állapottól (kezdeti tőkeellátottságtól) függően akár az egyébként hasonló paraméterekkel (diszkontráta, népességnövekedési és technológiai fejlődési ütem) és azonos technológiával rendelkező gazdaságok is eltérő egyensúlyi növekedési pályára állhatnak, vagyis divergálhatnak.

ENDOGEN NÖVEKEDÉSI MODELLEK

A neoklasszikus modellek egyik fontos hiányossága, hogy nem képesek endogén módon magyarázni a tartós gazdasági növekedést. Az egyensúlyi növekedési pályához való konvergencia során elért növekedési ütem függ a tőkefelhalmozástól (ami a megtakarítási arány, illetve a diszkontráta függvénye), azonban az egyensúlyi pálya elérése után a neoklasszikus modellekben a növekedés egyedüli forrása a technológiai fejlődés (a termelékenység javulása), ami viszont exogén változóként szerepel. Az endogén növekedési modellek fő célja éppen ennek az egyensúlyi növekedési ütemnek a magyarázata.

Mielőtt rátérnénk a makro-megközelítésű endogén modellekre, a technológiai fej-

⁵ Valamint az egyensúlyi növekedési pályán a megtakarítási ráta is konstans, csakúgy, mint a Solow-moddal.

lódés magyarázata kapcsán röviden ki kell térnünk *Joseph Schumpeter* munkásságára. Ő alapvetően a gazdasági fejlődés mikroszintű alapjaival foglalkozott, és az *innovációt*, illetve a *vállalkozót* helyezte elmélete középpontjába. A vállalkozót az különbözteti meg a többi gazdasági alanytól, hogy ő látja el az innoválás (nem feltétlenül a feltalálás, hanem az új találmányok, új eljárások gazdasági bevezetésének) funkcióját, ő az, aki a termelőeszközök eddigiektől eltérő kombinációjával valami újat hoz a piacon [Schumpeter, 1980 (1934)]. Mindezek alapján a gazdasági fejlődés sosem egyenletes, hiszen az innováció eredményeként termelési tényezők áramlanak egyik tevékenységből a másikba, bizonyos vállalatok, gazdasági ágak teljesítménye visszaesik. Vagyis az innováció egyben egy folyamatos megújulással és átrendeződéssel, egy „*teremtő rombolással*” jár együtt [Schumpeter, 1987 (1943)].

Az endogén növekedési makromodellek közül a legegyszerűbb az úgynevezett *AK modell*, amely a technológiai fejlődést a tőkefelhalmozás „melléktermékeként” kezeli („*learning by doing*”).⁶ A modell alapváltozatában a termelést véges sok (N számú) versenyző vállalat végzi, termelési függvényük – a neoklasszikus modellekhez hasonlóan – konstans mérethozadékú, az egyszerűség kedvéért alkalmazhatunk Cobb–Douglas-függvényt:

$$y_j = \bar{A} \cdot k_j^\alpha \cdot l_j^{1-\alpha},$$

ahol k_j és l_j a j -edik vállalat által felhasznált tőke és munka mennyiségét jelöli, míg \bar{A} a vállalatok számára elérhető, közös technológiai színvonalat. Ez a termelékenység a vállalatok által felhalmozott tőke mennyiségétől függ:

$$\bar{A} = A_0 \cdot \left(\sum_{j=1}^N k_j \right)^\eta.$$

Az egyszerűség kedvéért feltételezzük, hogy a vállalatok egyforma méretűek, mind-egyikük egységnyi munkaerőt alkalmaz ($l_j=1$). Mivel termelési függvényük és méretük azonos, így a vállalatok ugyanazt a tényezőarányt fogják kialakítani, vagyis ugyanannyi tőkét is vonnak a termelésbe:

$$K = \sum_{j=1}^N k_j = N \cdot k_j.$$

Így a termelékenységi változót meghatározó összefüggés az $\bar{A} = A_0 \cdot K^\eta$ alakra egyszerűsödik. A vállalatok termelési függvénye

$$y_j = A_0 \cdot K^\eta \cdot \left(K/N \right)^\alpha,$$

⁶ Az alapötlet *Arrow* [1962] tanulmányából ered, az itt szereplő egyszerűbb modell leírása *Aghion és Howitt* [2009] könyvének alapul [i.m.: 49–52].

a teljes gazdaság aggregált termelési függvénye pedig

$$Y = N \cdot y_j = N \cdot A_0 \cdot K^\eta \cdot \left(\frac{K}{N}\right)^\alpha = A_0 \cdot N^{1-\alpha} \cdot K^{\alpha+\eta}.$$

Az $A_0 \cdot N^{1-\alpha}$ kifejezést az egyszerűség kedvéért A -val helyettesítve azt kapjuk, hogy

$$Y = A \cdot K^{\alpha+\eta}.$$

Mivel a korábbiakban láttuk, hogy a Solow-modell fő következtetései nem a konstans megtakarítási arány feltételezésén múlnak, ezért itt is élhetünk ezzel a feltevessel, vagyis a tőkeállomány növekedését a

$$\dot{K} = s \cdot Y - \delta \cdot K = s \cdot A \cdot K^{\alpha+\eta} - \delta \cdot K$$

összefüggés írja le, ami alapján a tőkeállomány bővülési üteme:

$$\frac{\dot{K}}{K} = s \cdot A \cdot K^{\alpha+\eta-1} - \delta.$$

Az aggregált termelési függvénynek, és így az egész modellnek a viselkedése az $\alpha+\eta$ összegtől függ, melynek első tagja a *tőke saját termelésben megnyilvánuló hozamát* mutatja, míg a második tag azt a *tovagyűrűző hatást*, amelyet a tőkefelhalmozás a többi vállalat számára is hasznosítható termelékenység-növekedésre fejt ki. Ha $\alpha+\eta < 1$, akkor a modell kvalitatív következtetései nem különböznek érdemben a Solow-modellétől, hiszen a csökkenő határtermék hatása dominálja a termelékenységet növelő pozitív externáliákat. Ez esetben lesz egy egyértelműen meghatározható egyensúlyi tőkeállomány és kibocsátás, és mivel a modellben nincs népességnövekedés és a tőkefelhalmozástól független technológiai fejlődés, ezért az egyensúly elérése után nincs további gazdasági növekedés.

Ellenben, ha $\alpha+\eta > 1$, akkor az externális hatások több mint kompenzálják a termelési függvény eredendő csökkenő mérethozadékát. Ez azt jelenti, hogy a tőkeállomány egyre nagyobb és nagyobb ütemben bővül, amiből végtelen, egyre gyorsabb és gyorsabb ütemű gazdasági növekedés következik. Ez azt is jelenti, hogy a megtakarítási ráta – amely a Solow-modellben a kibocsátásnak csak a szintjére hatott, de egyensúlyi növekedési ütemére nem – itt a növekedési ütemet is befolyásolja: minél nagyobb a megtakarítások aránya, a gazdaság annál gyorsabb ütemben halmoz fel tőkét, amiből annál gyorsabb gazdasági növekedés következik.

Az $\alpha+\eta=1$ esetben a két egymással ellentétes hatás pontosan kiegyenlíti egymást. Ekkor az aggregált termelési függvény $Y=A \cdot K$ alakra egyszerűsödik, így a kibocsátás és a tőkeállomány állandó és azonos ütemben növekszik. Az $A=\kappa$ behelyettesítést al-

kalmazva ez pontosan megegyezik a Harrod–Domar-modell eredményével⁷, azonban itt nem valamilyen rögzített technológia, a termelési tényezők helyettesíthetlensége jelenik meg ebben az alakban, hanem az, hogy a hagyományos neoklasszikus termelési függvény csökkenő mérethozadékát ellensúlyozza az a hatás, hogy a tőkefelhalmozás javítja a termelékenységet.

Az endogén növekedési modellek összetettebb változatai elkülönült kutatási tevékenységet tartalmaznak, melynek eredményeként – valamilyen csatornán keresztül – növekszik a termelékenység. Az egyik lehetőség, hogy a neoklasszikus termelési függvényben szereplő A változót egyszerűen úgy kezeljük, mint a rendelkezésre álló tudásállományt, és a kutatási tevékenység eredményeként ez a tudásállomány növekszik. A kutatási szektor termelési függvénye tehát

$$\dot{A} = B \cdot (a_K \cdot K)^\beta \cdot (a_L \cdot L)^\gamma \cdot A^\theta,$$

ahol a_K és a_L az adott időszakban rendelkezésre álló tőke és munkaerő azon részarányát jelöli, amelyet a kutatásra fordítanak, B pedig egy olyan paraméter, amely a kutatás sikerességét méri. Így a technológiai fejlődés ütemét az

$$\dot{A}/A = B \cdot (a_K \cdot K)^\beta \cdot (a_L \cdot L)^\gamma \cdot A^{\theta-1}$$

összefüggés adja meg.⁸

Egy másik lehetőség, ha a kutatási tevékenységet úgy építjük be a gazdaságot leíró modellbe, hogy eredményeként újabb és újabb félkész termékek, tőkejavak jelennek meg, amelyek a fogyasztásra szánt termék előállításában hasznosíthatók [Romer, 1990]. Ezzel kapcsolatban felmerülhet problémaként, hogy a termelőeszközök köre folyamatosan bővül, azok nem évülnek el, ezért harmadikként olyan modellek is építhetők, amelyekben a kutatás eredményeként nem a tőkejavak egyre több változata jelenik meg, hanem a régebbieket váltják fel újabbak, jobb minőségűek [Aghion és Howitt, 1992]. E modell érdekessége, hogy egyszerre jelennek meg benne *pozitív és negatív externális hatások*. Egyfelől a (sikeres) kutatási tevékenység a később mások által kifejlesztett eszközök termelékenységét is növeli, másrészt viszont elavulttá teszi a korábbi kutatási eredményeket, így károsítja azok kifejlesztőit, elértékteleníti az azokat védő szabadalmakat. Ezek az externáliák ellentétes irányban térítik el a kutatási aktivitás mértékét a társadalmi optimumtól.

Mindhárom modellváltozat esetén azzal az *átváltással* szembesül a gazdaság, hogy a későbbi termelési (és fogyasztási) lehetőségeket javító kutatási tevékenység erősítéséhez erőforrásokat kell átcsoportosítani a közvetlenül hasznosságot jelentő jelenlegi fogyasztási javakat előállító termelőszektorból. Ezt az átváltást többféleképpen lehet kezelni.

⁷ Ld. a tanulmány első felét.

⁸ Egy ilyen modell részletes leírását lásd Romer [2001: 99-114].

Egyrészt megadhatóak olyan exogén paraméterek, amelyek az erőforrások megoszlását mutatják (mint a fentebbi a_K és a_L paraméterek), másrészt *optimalizáció* eredményeként is kialakulhatnak: az innovátorokat az ösztönzi erőforrások kutatásra fordítására, hogy kutatásuk eredményét (legyen az újabb, vagy jobb minőségű félkész termék) eladhatják a végső terméket előállító szektor számára. Nyilván csak akkor létezik ez az ösztönzés, ha pozitív bevételre tudnak szert tenni, vagyis piaci erővel rendelkeznek.⁹ Ha a különböző félkész termékek előállítói monopóliumhelyzetben vannak, akkor el tudják adni eredményüket a versengő termelőszektor számára olyan áron, amely megegyezik az adott félkész termék határtermék-értékével. Ez a bevétel teszi lehetővé, hogy (a kutatás sikerének valószínűségétől, illetve egyéb paraméterektől függő mértékben) különböző termelési tényezőket a kutatásban használjanak fel.

Romer [1986] modelljében is racionális szereplőkallokálnak erőforrásokat kutatásra, azonban némileg más logika mentén. Fontos eleme a modellnek, hogy a tudásállomány, vagyis a kutatási tevékenység eredménye nemcsak a saját vállalat számára felhasználható, hiszen *nincs rivalizálás* a tudományos eredmények, innovációk alkalmazásában. Ez úgy jelenik meg, hogy a vállalatok termelési függvényében nemcsak a saját felhalmozott tudástökéjük szerepel az egyéb felhasznált erőforrások mellett, hanem a teljes gazdaság rendelkezésére álló összes tudásállomány is. Vagyis minden egyes kutatási tevékenységnek *externális hozama* is van, a többi vállalat termelékenységét is növeli. Ha a termelési függvények a saját tudásállomány és egyéb erőforrások tekintetében állandó mérethozadékúak, akkor ez az externális hatás növekvő mérethozadékúvá teszi őket. A növekvő mérethozadékú termelési függvény pedig exogén népességnövekedés vagy technológiai fejlődés nélkül is tartós, egyre nagyobb ütemű gazdasági növekedést eredményez. Ez ráadásul azért is fontos, mert így azok a paraméterek, amelyek meghatározzák, hogy az erőforrások mekkora részét fordítják kutatásra, a növekedési ütemre is hatással vannak, nemcsak a fejlettségi szintre. Csökkenő mérethozadékú termelési függvény esetén ugyanis ez lenne a helyzet – csakúgy, mint ahogy a Solow-modellben is csak a jövedelmi szintre hat a megtakarítási ráta, az egyensúlyi növekedési ütemre nem.

A technológiai fejlődést endogenizáló (és így a modell keretein belül kialakuló ütemű, tartós növekedést produkáló) modellek a neoklasszikus modellcsalád egy fontos problémáját orvosolják, hiszen azokkal kapcsolatban a legfontosabb kritika éppen az volt, hogy az egyensúlyi növekedési pályán az a technológiai fejlődés vezérli a gazdaság bővülését, amelyről a modellek nem tesznek érdemi megállapítást. Ilyen értelemben azt mondhatjuk, hogy ezek a modellek a világméretű növekedést képesek magyarázni, hiszen a technológiai fejlődés (illetve az azt meghatározó tényezők) szerepe valóban megkérdőjelezhetetlen a tartós gazdasági növekedés, valamint annak gyorsulása-lassulása tekintetében. Emellett az is lényeges pont, hogy a világgazdaságban akkor indult be a mindmáig megfigyelhető, tendenciózus növekedés, amikor mintegy kétszáz éve az ipari forradalom robbanásszerű technológiai fejlődést indított el.¹⁰

9 Mivel a tudás, kutatási eredmények alkalmazása, „fogyasztása” nem rivalizáló, ezért az újabb és újabb felhasználás határköltsége nulla. Így versenyzői piacon az ára is nulla lenne.

10 Másféppen: amikor a felgyorsuló technológiai fejlődés révén a gazdaság ki tudott szabadulni a tanulmány első részében bemutatott *malthusi csapdából*.

Azt is látni kell azonban, hogy az egyes országok közötti fejlettségbeli eltéréseket e modellek sem tudják kielégítően megmagyarázni. Ha a tőkeellátottságban megfigyelhető eltérések mellett a technológiai színvonal különbségeivel szeretnénk magyarázni a világban tapasztalható jövedelmi különbségeket, akkor ehhez évszázados technológiai lemaradásokat kell feltételeznünk például a fekete-afrikai országok és az Egyesült Államok között. Egész egyszerűen nincs „elég nagy” technológiai szakadék az egyes országok között ahhoz, hogy ez magyarázni tudja az óriási fejlettségbeli eltéréseket. Ráadásul nem is igen alakulhat ki ilyen mértékű különbség, mert a technológia „fogyasztása” nem rivalizáló, a kizárhatóság is korlátozott (a szabadalmi védelem véges időre szól), vagyis a jelenlegi globális gazdasági kapcsolatok mellett nem lehet megakadályozni, hogy a kutatási eredmények (akár késéssel, de) elterjedjenek a világban.

Mindez alapján azt mondhatjuk, hogy nem elsősorban a technológia számít, hanem annak alkalmazási képessége. Ez pedig tulajdonképpen nem más, mint az adott gazdasági egység rendelkezésére álló *humán tőke* állománya. A humán tőke közgazdasági szempontból nagyon is különbözik a technológiától, tudástól. Ugyanis az utóbbi esetben versengésről nincs szó, bizonyos esetekben kizárhatóságról sincs, vagyis többé-kevésbé közjóságnak tekinthető. Ezzel szemben a humán tőke egyértelműen a magánjavarak jellemzőivel bír.

A HUMÁN TŐKE SZEREPE A GAZDASÁGI NÖVEKEDÉSBEN

Humán tőke alatt az embereknek a képzetlen kétkezi munka feletti jövedelemtermelő képességeinek, tudásának állományát értjük. Ez ugyanúgy egyfajta beruházás eredményeként halmozható fel, mint a fizikai tőke, hiszen az oktatásban vagy akár munkahelyi képzésben való részvétel erőforrások feláldozásával jár – későbbi várt hozamok reményében. A fogalom már a korai közgazdászoknál (*Petty, Smith, von Thünen*) megjelent, a huszadik század közepén több nagy hatású szerző [Mincer, 1958, Schultz, 1963, 1971, Becker, 1964] is foglalkozott az emberi tőke elméletének (főleg mikroökonómiai szempontú) vizsgálatával.

A legegyszerűbb módszer a humán tőke növekedési modellbe való beillesztésére *Mankiw, Romer és Weil* [1992] nevéhez fűződik. Ők egyszerűen a *Solow-modellt egészítették ki* ezzel az újabb változóval úgy, hogy a fizikai és a humán tőke alakulása egymással teljesen analóg. Modelljük termelési függvénye így

$$Y = F(K; H; A \cdot L)$$

alakú, ahol H jelöli a termelésben felhasznált emberi tőke állományát (az egy hatékonysági egységre jutó értékét pedig a továbbiakban h). A szokásoknak megfelelően állandó mérethozadékot és munkakiterjesztő technológiai fejlődést feltételeznek. A fizikaitőke-beruházásokhoz hasonlóan az emberi tőke felhalmozására szánt jövedelemhányad is konstans (s_h), így időbeli alakulását a

$$\dot{H} = s_h \cdot Y - \delta \cdot H$$

egyenlet írja le (teljes mértékben a $\dot{K} = s_k \cdot Y - \delta \cdot K$ egyenletnek megfelelő módon, ahol s_k a fizikai tőke felhalmozására fordított jövedelemhányad). Jól láthatóan azzal a némileg önkényes egyszerűsítő feltétellel is éltek, hogy a fizikai és emberi tőke ugyanabban a δ ütemben amortizálódik. Az egy hatékonysági egységre jutó mennyiségekben kifejezve a felhalmozási egyenletek a

$$\dot{h} = s_h \cdot y - (n + g + \delta) \cdot h,$$

illetve

$$\dot{k} = s_k \cdot y - (n + g + \delta) \cdot k$$

formát öltik, amiből az egyensúlyi növekedési pályán a $h/k = s_h/s_k$ állandó tőkearány adódik [i.m.: 416].

Az emberitőke-beruházás bevonása egy növekedési modellbe azonban korábban, először *Uzawa* [1965] tanulmányában jelent meg, még ha a szerző nem is használja ezt a kifejezést. A neoklasszikus modellkeretet annyival egészítette ki, hogy a munka termelékenységének növekedését egy „*oktatási szektornak*” nevezett ágazat eredményének tekinti.¹¹ Az oktatási szektor termelési függvényében egyedül a munkaerő jelenik meg termelési tényezőként:

$$\dot{A}/A = \phi \left(L_E/L \right),$$

ahol L_E a teljes munkaerőnek e szektor által alkalmazott része. A termelőszektor termelési függvénye így

$$Y = F(K; A \cdot L_p),$$

ahol L_p a termelésben foglalkoztatott munkaerő,

$$L = L_p + L_E.$$

A modellnek adható tehát olyan értelmezés, hogy a termelésből kivont (oktatásban részt vevő) munkaerő-állomány nagyságán múlik, hogy milyen ütemben növekszik a munka termelékenysége, vagyis a humán tőke felhalmozása vezet a hatékonyság javulásához [i.m.: 19]. Belátható, hogy létezik egyensúlyi növekedési pálya, amelyen úgy alakul a beruházási arány, illetve az oktatásban részt vevő munkaerő aránya, hogy maximális legyen a társadalom jóléte, amelyet a szerző az egy főre jutó fogyasztás diszkontált összegeként azonosít.

¹¹ Az idézőjeleket az indokolja, hogy a szerző is kifejti, valójában nemcsak a szűk értelemben vett oktatás tartozik ebbe az ágazatba, hanem minden olyan tevékenység, ami javítja a munka termelékenységét (például az egészségügy vagy közberuházások is).

Hozzá kell tenni, hogy természetesen másképpen is értelmezhető a modell: az oktatás helyett beszélhetünk kutatászektorról, ez esetben az előzőekben tárgyalt endogén növekedési modellek egy egyszerűsített változatát (a kutatásban tőkét nem használnak, csak munkaerőt) kapjuk meg.

Lucas [1988] tulajdonképpen ezt a modellt fejlesztette tovább és különítette el a humán tőke és a technológiai színvonal változóit. Modelljében N munkavállaló van, akik mindegyike rendelkezik valamekkora h egyéni emberitőke-állománnyal, vagyis

$$N = \int_0^{\infty} N(h)dh.$$

Az adott humán tőkével rendelkező egyének munkaidejük $l(h)$ hányadát a termelésben való részvételre, hányadát pedig önmaguk képzésére fordítják. Így a termelésben hasznosítható összes, képzettséggel kiigazított munka mennyisége

$$L = \int_0^{\infty} (l(h) \cdot N(h) \cdot h)dh.$$

Az aggregált termelési függvény Cobb–Douglas-technológiát ír le:

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha} \cdot h_a^{\beta},$$

ahol

$$h_a = \int_0^{\infty} (h \cdot N(h))dh / N$$

az emberek átlagos humántőke-állománya [i.m.: 17–18]. Enélkül a termelési függvény állandó mérethozadékú lenne, azonban a *humán tőke externális hatásai* növekvő mérethozadékúvá teszik azt. Növekvő mérethozadék esetén pedig – mint korábban is volt róla szó – a paraméterek (például a reprezentatív fogyasztó diszkontrátája) a tartós növekedés ütemére is hatással vannak.

Ha az egyszerűség kedvéért azt feltételezzük, hogy a munkavállalók egyformák, vagyis mindegyikük ugyanakkora humán tőkével rendelkezik, akkor időmegosztásuk is azonos lesz ($l(h)=l$ mindenkire), így

$$L = l \cdot N \cdot h,$$

vagyis a termelési függvény

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot (l \cdot N \cdot h)^{1-\alpha} \cdot h_a^{\beta}.$$

Ebben az esetben természetesen $h_a=h$, de mégis külön kell jelölni, hiszen az egyéni, reprezentatív döntéshozó számára az átlagos humántőke-állomány továbbra is külső adottság [i.m.: 18].

A pozitív externáliák bevonása révén a modell szoros rokonságban áll Romer [1986] modelljével. A különbség az, hogy míg ott a közös tudásállomány, addig itt az átlagos humántőke-állomány hat az egyes vállalatok termelékenységére. De a lényeg ugyanúgy a pozitív externália, ami miatt egyfelől növekvő mérethozadékvá válik a termelési függvény, másfelől pedig a rendszer nem a társadalmi optimumban kerül egyensúlyba. Ha az emberi tőke felhalmozásának pozitív externális hatásai vannak, akkor – mivel ezek a hatások nincsenek a piacon kompenzálva – a társadalmilag optimálisnál kevesebb erőforrást fordítanak e felhalmozásra a szereplők. Ugyanez a helyzet akkor is, ha nem humántőke-beruházásról, hanem a Romer-modellhez kapcsolódóan kutatás-fejlesztésről beszélünk.

Az átlagos humán tőke termelési függvényben való megjelenésének még egy fontos következménye van. Így ugyanis az adott munkavállaló humán tőkájének termelékenysége nagyobb abban az országban, ahol magasabb az átlagos állomány, emiatt a megtérülése, vagyis a munkavállaló jövedelme is nagyobb lesz. Ez képes magyarázni a *brain-drain* jelenségét, vagyis azt, hogy a humán tőke inkább áramlik a szegényebb országokból a gazdagabbak felé, mint fordítva. Csökkenő mérethozadékvú termelési függvény esetén a kiegyenlítődé irányába ható erőket kéne megfigyelnünk, vagyis azt, hogy a termelési tényezők a velük jobban ellátott országból áramlanak a kevésbé ellátott országba. A humán tőke esetében egyértelműen nem ez a helyzet.

Megemlítjük, hogy ebbe az eszmekörbe illeszkedik Jánossy [1966] elmélete is: a háborúk és egyéb gazdasági megrázkódtatások utáni „növekedési csodák” tulajdonképpen helyreállítási periódusoknak tekinthetők, amelyek addig tartanak, amíg a gazdaság teljesítménye vissza nem tér a visszaesés előtti *trendvonalára*, vagyis el nem éri azt a szintet, ahol tartana a megrázkódtatás nélkül. Ennek a trendvonalnak a meredekségét, vagyis a hosszú távú növekedési ütemet az emberi erőforrások határozzák meg.

A NÖVEKEDÉS FUNDAMENTÁLIS OKAI

Az előzőekben ismertetett növekedéseméleti modellek fontos összefüggésekre hívják fel a figyelmet. A tartós gazdasági növekedéshez szükség van a fizikai és humán tőke felhalmozására, illetve a technológiai színvonal javítására, vagyis ipari, infrastrukturális, oktatási beruházásokra, kutatás-fejlesztésre. Azonban önmagukban ezek nem tekinthetők a gazdasági növekedés *tényleges okainak*, hiszen ha „ennyire egyszerű” lenne a képlet, akkor mindenhol azt kéne látnunk, hogy az erőforrásokat ebbe az irányba összpontosítják, és ennek köszönhetően mindenhol tartós növekedési pályán mozognak a gazdaságok. A valóságban viszont nem ez a helyzet, országok sora szenved folyamatos stagnálástól, vagy akár kifejezetten gazdasági visszaeséstől hosszú időszakon keresztül.

Fontos összefüggés, hogy az az ország, amelyik több fizikai és emberi tőkét halmoz fel, magasabb jólét elérésére képes, de legalább ilyen fontos az a kérdés, hogy *miért* tud egyik ország több fizikai és emberi tőkét felhalmozni, mint a másik. Vagyis lényeges a *gazdasági növekedés fundamentális okainak* vizsgálata [Acemoglu, Johnson és Robinson, 2005]. Ugyanezt a konvergencia kérdéskörére is vonatkoztathatjuk. Ahogy korábban is említettük már, empirikus kutatások sokszor kimutatják a feltételes konvergencia jelenségét, vagyis azt, hogyha két ország hasonló paraméterekkel (például megtakarí-

tási rátával) írható le, akkor a kezdetben szegényebb ország gyorsabb növekedést fog produkálni. Azonban gazdaságpolitikai szempontból ez korlátozottan releváns, a fontos kérdés valójában az abszolút konvergencia hiánya: miért nem ugyanakkora a megtakarítási ráta (illetve egyéb paraméterek) a különböző országokban, hogyan lehet ennek alakításával a megfigyelhető jövedelmi különbségeket csökkenteni.

Több tényező is felmerül mint az országok közötti fejlettségi és növekedési különbségek lehetséges fundamentális oka. Az egyik ilyen a tágabb értelemben vett *földrajzi környezet* [i.m.: 399–400]. Ebbe számos részlet beletartozik, amelyeket itt csak címszavakban említünk. Az éghajlati és talajviszonyok jelentősen befolyásolják a mezőgazdaság termelékenységét. A domborzat, vízrajz a közlekedés és kereskedelem lehetőségére van hatással. A természeti erőforrásokkal való ellátottságnak az iparra és a kereskedelemre is nagy befolyása van. Az éghajlatnak egészségügyi következményei is vannak: a különböző betegségek általában jelentősen kötődnek az éghajlati viszonyokhoz, a munkaerő egészségi állapota pedig nagyban meghatározza a termelékenységét. Ezek a tényezők mind számítanak a növekedés szempontjából, azonban hatásuk minden bizonnyal korlátozott. Elég csak arra gondolni, hogy noha a földrajzi környezet valóban okozhat érdemi eltéréseket a mezőgazdaság termelékenységében, a fejlett országok nemzeti össztermékében általában 2–3 százalékos súlya van az agrárszektornak, ennek hatékonysága nem magyarázhatja a megfigyelhető hatalmas jövedelmi különbségeket. Másrészt olyan országokat is találunk, amelyek annak ellenére szerepelnek a leggazdagabbak sorában, hogy energiahordozókban, egyéb természeti erőforrásokban kifejezetten szegények. Sőt, legalább ilyen fontos lehet az ún. *erőforrás-átok* („*holland kór*”): az erőteljes nyersanyagkiviteltől származó deviza-beáramlás hatására felértékelődik a hazai valuta, ami rontja a többi szektor versenyképességét. Ráadásul a gazdasági szerkezet is eltorzulhat, túlságosan erős, a nyersanyag-kitermelő szektortól való függés alakulhat ki, így a nyersanyag világpiacon árának volatilitása erős gazdasági ingadozásokhoz vezethet.

Egy másik lehetséges magyarázó tényező a *kultúra* [i.m.: 400–402]. Eszerint az Egyesült Államok, Kanada vagy Ausztrália azért lényegesen fejlettebbek a latin-amerikai országoknál, mert a korábbi gyarmatosítók más-más kultúrát hoztak magukkal, és az angolszász kultúra a gazdasági fejlődés szempontjából előnyösebb, mint az ibériai (nagyobb szerepe van a gazdasági teljesítménynek, takarékoságnak stb.). Egy másik lehetséges példa a kelet-ázsiai kultúra szerepe Japán vagy a „kis tigrisek” felemelkedésében. Természetesen a kulturális, vallási elemeknek lehet szerepe a gazdasági teljesítményben, de önmagukban ezek sem bírnak elegendő magyarázó erővel. A karibi térség volt brit gyarmatai között ugyanúgy találni relatíve gazdagabbakat (Trinidad és Tobago, Bahama-szigetek) és szegényebbeket (Jamaica, Belize), mint a volt spanyol gyarmatok körében, illetve a világ más részein is van számos nagyon szegény korábbi brit gyarmat (Uganda, Kenya vagy Banglades). Az ázsiai országokat illetően pedig nem mondhatjuk azt, hogy például a japán kultúra jelentős mértékben megváltozott volna akár az 1960-as, akár az 1990-es években – a robbanásszerű növekedés éveiben, illetve az ún. „elvesztett évtizedben”.

Általában is elmondhatjuk a földrajzi, illetve kulturális elemek szerepét hangsúlyozó elméletek kritikájaként, hogy nem képesek magyarázni a kelet-ázsiaihoz hasonló „gazdasági csodákat”, illetve egyes országok leszakadását, hiszen a földrajzi körülmények

vagy kulturális viszonyok messze *nem változnak* olyan hirtelenséggel és olyan mértékben, ami indokolni tudná e jelenségeket.

Ugyanígy nem képesek magyarázattal szolgálni ezek az elméletek a *megosztott országok tapasztalataira* [i.m.: 404–407]. A második világháború után Észak- és Dél-Korea közel azonos fejlettségi szinten állt, a történelmi hagyományokban, kultúrában nem volt különbség, ugyanígy a földrajzi környezet elemeiben sem. Az elmúlt hetvenöt évben azonban eltérő politikai és gazdasági rendszerben működtek, aminek eredményeként egészen eltérő növekedési pályára álltak. Dél-Korea a „kis tigrisek” egyikeként gyors fejlődésen ment keresztül az elmúlt évtizedekben, míg Észak-Korea a világ egyik legszegényebb országává vált. Vásárlóerő-paritáson számolva az egy főre jutó GDP-ben mintegy húszszoros a különbség a két ország között. Hasonló minta rajzolódott ki Kelet- és Nyugat-Németország viszonyában is. Gyakorlatilag azonos kiinduló helyzetből, azonos kulturális és társadalmi örökséggel indulva a megosztottság négy évtizede alatt hatalmas jóléti szakadék alakult ki az ország két fele között. Az újraegyesítés után huszonöt évvel az országon belül nyugatról keletre áramló transzferek eurómilliárdjai ellenére még mindig a volt NDK tartományai az ország legszegényebbjai.

Mindezek alapján azt mondhatjuk, hogy a gazdasági növekedés és fejlettség különbségeinek legfőbb oka az egyes országokban kialakult *intézményekben* keresendő [i.m.: 397–399]. Ezalatt azokat az emberek által alkotott (tartós, de változtatható) játékszabályokat értjük, amelyek az egyéni ösztönzőket, illetve a társadalmi-gazdasági interakciókat befolyásolják. A gazdasági fejlődés szempontjából legfontosabb ilyen intézmények a *magántulajdont* védő, a *piaci koordinációt* és a *szerződéses viszonyokat* elősegítő formális és informális szabályok. A szocialista és kapitalista rendszer között például fontos intézményi különbség, hogy egy-egy sikeres gazdasági innovációnak a piacgazdasági keretek között hatalmas az egyéni megtérülése, míg a hierarchizált és bürokratikus szocialista gazdaságban ez jelentős mértékben blokkolva van, így értelemszerűen sokkal kisebb a vállalkozó- és kezdeményezőkézség, ami pedig szükséges volna a technológiai fejlődéshez és a gazdasági növekedéshez [Kornai, 2011]. Ugyanígy a magántulajdon biztonságával kapcsolatos kételyek (például az állami kisajátítás veszélye) visszavetik a befektetési hajlandóságot, vagyis lassabb tőkefelhalmozáshoz vezetnek.

Ezek alapján azt mondhatjuk, hogy az észak-amerikai országok nem azért fejlettebbek a kontinens déli részénél, mert az angolszász kultúra „jobb”, mint az ibériai, hanem azért, mert ezekben az országokban olyan jog- és intézményrendszer alakult ki, ami jobban védi a magántulajdont és inkább támogatja a piaci mechanizmust. *Acemoglu, Johnson és Robinson* [2005] szerint ez annak köszönhető, hogy az északi gyarmatok könnyen kiaknázzható természeti kincsekben szegényebbek voltak karibi és dél-amerikai társaikhoz képest, illetve alacsonyabb volt az őslakos népsűrűség is, így a gyarmatosítók nem „lerabolni” akarták e területeket, hanem „felfejleszteni”. Emiatt alakítottak ki olyan intézményrendszert, ami a többség (az északi gyarmatok esetében ez magukat a telepeket jelenti) tulajdonjogait védi. A közép- és dél-amerikai térségben ezzel szemben az őslakosok voltak többségben, így olyan intézményrendszert formáltak a gyarmatosítók, ami az európai elit érdekeit szolgálta a többséggel szemben.

Természetesen az, hogy az intézményi környezet hat a gazdasági fejlődésre, a legkevésbé sem nevezhető új felfedezésnek. *Henry George* [1914 (1879)] például a következőket írta: „Ahol a kormányzat zsarolások láncolata és a tőke némi biztonságát manda-

rinoktól kell megvásárolni, ahol a szárazföldi szállítás emberek vállain nyugszik, ahol a hajó szerkezetének olyannak kell lennie, hogy tengerihajóul ne szolgálhasson, ahol a kalózság rendes foglalkozás és a rablók gyakran seregesen járnak, ott szegénységnek kell uralkodnia és a rossz termésből éhínségnek kell következnie, bármily ritka is legyen a népesség.” [i.m.: 128] Illetve más helyen: „[...] minden oly veszély, hogy emberi lények oly világba születnek, hol róluk gondoskodni nem lehet, nem a természet rendelkezéséből következik, hanem a társadalom rossz elrendezéséből, mely az embereket a gazdagság közepette nyomorogni kényszeríti.” [i.m.: 145]

Más elméletekhez hasonlóan ez is jelentős fejlődésen, formalizálódáson és átalakuláson ment keresztül az évtizedek folyamán. E tekintetben elvitathatatlan jelentőségű a huszadik század második felében *Douglass North*, az elmúlt években pedig *Daron Acemoglu* munkássága. Az intézmények szerepe megkerülhetetlen, még ha a számszerűsített elemzés nem is egyszerű ebben az esetben. *Aron* [2000] széleskörű áttekintést ad az addig megjelent irodalomról, és felhívja a figyelmet a felmerülő problémákra. Egyrészt vannak a méréssel kapcsolatos nehézségek: az intézmények minősége sok esetben közvetlenül nem számszerűsíthető, hanem részben szubjektív elemeket is tartalmazó módon értékelhető (például üzleti kockázatokat becsülő indexek). Bizonyos szempontok esetében nem is feltétlenül számértékek, hanem inkább csak rangsorok állnak rendelkezésre, amelyek korlátozottabban használhatók ökonometriai vizsgálatok során. Másrészt fontos probléma lehet az endogenitás: az intézmények hatnak a gazdasági teljesítményre, de visszafelé is van összefüggés, a gazdasági teljesítmény befolyásolja az intézmények működését, minőségét. Mindezekkel együtt is azt találja a szerző, hogy kimutatható pozitív kapcsolat az intézményi minőség és a gazdasági növekedés között, de ez a kapcsolat az említett problémák miatt nem mindig robusztus.

Két további megjegyzést kell fűzni a fundamentális okokkal kapcsolatban elmondottakhoz. Az, hogy az intézmények szerepét hangsúlyozzuk, nem jelenti azt, hogy a tág értelemben vett földrajzi-környezeti feltételek, illetve a kultúra ne számítana. Mindkettőnek, de főleg a kultúrának nagyon fontos szerepe lehet abban, hogy az egyes intézményi megoldások hogyan, milyen sikeresen működnek a különböző országokban, vagy másik oldalról: mely intézmények tekinthetők a legjobbnak az adott környezetben. A kelet-ázsiai gazdaságok sikertörténete érdekes ebből a szempontból. Több országban (Szingapúr, Dél-Korea) is a nyugati típusú demokráciától eltérő politikai berendezkedés keretei között zajlott le a gazdasági felemelkedés. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az ott sikeres intézményi megoldások jelentenek a mindenhol követendő utat. Fordítva is igaz: könnyen lehet, hogy ezekben az országokban nem valósult volna meg ilyen mértékű gazdasági növekedés liberálisabb demokrácia esetén.

A másik fontos megjegyzés az, hogy az intézmények az adott közösség döntéseinek eredményei, vagyis *megváltoztathatók*. Szerepük hangsúlyozása tehát azt is jelenti, hogy nincs olyan exogén (végső) ok, amelyre az egyes országok növekedési teljesítménye visszavezethető lenne, és ami eleve végérvényesen determinálná, hogy melyik gazdaság milyen teljesítményre képes. Megfelelő (és újra hangsúlyozzuk: az adott kultúrának, társadalomnak megfelelő) intézményi berendezkedés kialakítása esetén megteremthetők az ösztönzők a megtakarításra, a fizikai és humán tőke felhalmozására, a kutatás-fejlesztésre, és ezeken keresztül a társadalom egészének jólétét szolgáló gazdasági fejlődésre.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Acemoglu, D.– Johnson, S. – Robinson, J. A. (2005): „Institutions as the Fundamental Cause of Long-Run Growth” in: Aghion, P. – Durlauf, S. (szerk.): *Handbook of Economic Growth, Volume 1A*. Amsterdam: Elsevier: 385–472.
- Aghion, P. – Howitt, P. (1992): „A Model of Growth Through Creative Destruction” *Econometrica* 60(2): 323–351.
- Aghion, P. – Howitt, P. (2009): *The Economics of Growth*. Cambridge – London: MIT Press
- Aron, J. (2000): „Growth and Institutions: A Review of the Evidence” *World Bank Research Observer* 15(1): 99–135.
- Arrow, K. J. (1962): „The Economic Implications of Learning by Doing” *Review of Economic Studies* 29(3): 155–173.
- Becker, G. S. (1964): *Human Capital – A Theoretical and Empirical Analysis, With Special Reference to Education*. New York – London: Columbia University Press
- Cass, D. (1965): „Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation” *Review of Economic Studies* 32(3): 233–240.
- Diamond, P. A. (1965): „National Debt in a Neoclassical Growth Model” *American Economic Review* 55(5/1): 1126–1150.
- George, H. (1914 [1879]): *Haladás és szegénység*. Budapest: Athenaeum
- Jánosy F. (1966): *A gazdasági fejlődés trendvonala és a helyreállítási periódusok*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Koopmans, T. C. (1965): „On the Concept of Optimal Economic Growth” in *Study Week on the Econometric Approach to Development Planning, October 7–13, 1963*. Pontificia Academia Scientiarum, Citta del Vaticano: 225–300.
- Koopmans, T. C. (1967): „Objectives, Constraints, and Outcomes in Optimal Growth Models” *Econometrica* 35(1): 1–15.
- Kornai J. (2011): *Gondolatok a kapitalizmusról*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Lucas, R. E. (1988): „On the Mechanics of Economic Development” *Journal of Monetary Economy* 22(1): 3–42.
- Mankiw, N. G. – Romer, D. – Weil, D. N. (1992): „A Contribution to the Empirics of Economic Growth” *Quarterly Journal of Economics* 107(2): 407–437.
- Mincer, J. (1958): „Investment in Human Capital and Personal Income Distribution” *Journal of Political Economy* 66(4): 281–302.
- Phelps, E. (1961): „The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen” *American Economic Review* 51(4): 638–643.
- Ramsey, F. P. (1928): „A Mathematical Theory of Saving” *Economic Journal* 38(152): 543–559.
- Romer, D. (2001): *Advanced Macroeconomics, 2nd edition*. Boston: McGraw-Hill
- Romer, P. M. (1986): „Increasing Returns and Long-Run Growth” *Journal of Political Economy* 94(5): 1002–1037.
- Romer, P. M. (1990): „Endogenous Technological Change” *Journal of Political Economy* 98(5/2): S71–S102.
- Schultz, T. W. (1963): *The Economic Value of Education*. New York – London: Columbia University Press

- Schultz, T. W. (1971): *Investment in Human Capital*. New York: The Free Press
- Schumpeter, J. A. (1980 [1934]): *A gazdasági fejlődés elmélete*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Schumpeter, J. A. (1987 [1943]): *Capitalism, Socialism and Democracy*. London: Unwin Paperbacks
- Solow, R. M. (1956): „A Contribution to the Theory of Economic Growth” *Quarterly Journal of Economics* 70(1): 65-94.
- Uzawa, H. (1965): „Optimum Technical Change in An Aggregative Model of Economic Growth” *International Economic Review* 6(1): 18-31.