

**BERLINGER EDINA**

## A piac és az állam szerepe az innovációban – Kornai János versus Joseph E. Stiglitz

*Ebben az írásban, amelyet Simonovits András 70. születésnapjára készítettem, kifejezetten az innováció szemszögéből vizsgálom a piac és az állam szerepét: két kiemelkedő közgazdász, Kornai János és Joseph Stiglitz nézeteit hasonlítom össze, különös tekintettel Kornai János 2011-ben megjelent Gondolatok a kapitalizmusról című, illetve Joseph Stiglitz és Bruce Greenwald 2014-ben megjelent Creating a Learning Society című könyvére.*

### **BEVEZETÉS**

Kevés dologban van akkora egyetértés a közgazdászok között, mint hogy az innováció kiemelt szerepet játszik a gazdasági folyamatokban, és végső soron ez határozza meg a növekedést és így az életszínvonalat. A technológiai fejlődésnek van számos negatív mellékhatása is (munkahelyek megszűnése, tudás gyors elavulása, etikai problémák, felgyorsult életmód, elidegenedés, addikciók stb.), mégis a közgazdászok általában egyértelműen kívánatosnak és támogatandónak tekintik az innovációt. Különösen igaz ez a válság utáni időszakra, amikor az innovációösztönző gazdaságpolitika (kockázati tőke-programok, inkubátorházak stb.) világszerte egyre nagyobb hangsúlyt kap.

Másrészről azonban kevés dolog van, ami annyira megosztja a közgazdászokat, mint hogy mi a piac és mi az állam feladata. Újra és újra fellángol a vita, hogy a gazdaság egyes területein szükség van-e egyáltalán állami beavatkozásra, és ha igen, akkor mi annak a célszerű formája. A vitákban általában szétválaszthatatlanul keverednek a hatékonysági (közgazdasági) és a világnézeti (politikai) érvek.

Ebben az írásban kifejezetten az innováció szemszögéből vizsgálom a piac és az állam szerepét, és két kiemelkedő közgazdász, Kornai János és Joseph Stiglitz nézeteit hasonlítom össze, különös tekintettel Kornai János

2011-ben megjelent Gondolatok a kapitalizmusról című, illetve Joseph Stiglitz és Bruce Greenwald 2014-ben megjelent Creating a Learning Society című könyvére (Kornai [2011] és Stiglitz–Greenwald [2014]). Számos oka van ennek a szűkítésnek:

– Simonovits András kutatási pályájára mindkét közgazdász nagy hatással volt, ami abban is látszik, hogy számos alkalommal hivatkozta műveiket, főként a nyugdíjrendszerekkel kapcsolatos írásaiban. Kornai Jánossal öt közös cikket írtak együtt, és Kornai János külön köszönetet mond Simonovits Andrásnak könyvének Innováció és dinamizmus című részében.

– A RepEc/CitEc adatbázis szerint Kornai János és Joseph Stiglitz egyaránt benne van a világ közgazdászainak legfelső 2 százalékában. Figyelemre méltó, hogy ugyanezen lista alapján Simonovits András benne van a legfelső 8 százalékban.<sup>1</sup>

– Kornai János és Joseph Stiglitz mindketten kétségkívül nagy hatást gyakoroltak a közgazdaságtan fejlődésére. Kornai János komoly kritikát fogalmazott meg a szocialista tervgazdálkodásról, összehasonlította a szocialista és a kapitalista rendszert, és mindig a kapitalista piacgazdaság elkötelezett hívéként nyilvánult meg, bár feltárta a kapitalizmus (és a főáramlatú piacmodellek) számos hiányosságát is. Joseph Stiglitz másik irányból közelítve főként a piaci kudarcokra (különösen az aszimmetrikus információkra és az externáliákra) helyezte a hangsúlyt, és ezen az alapon nemzeti stratégiát és állami beavatkozást sürgetett a legkülönbözőbb területeken, például a nemzetközi kereskedelemben, a vállalatirányításban, a pénzügyi válságok és a szegénység kezelésében.

– A hazai politikai, közéleti vitákban is gyakran felmerülnek Kornai János és Joseph Stiglitz gondolatai, bár sokszor igencsak leegyszerűsített és egydimenziós formában. Akik kisebb államot szeretnének, és abban hisznek, hogy „a piac mindent megold”, általában Kornaira hivatkoznak; akik ezzel szemben a túlméretezett, a megszokott feladatkörein messze túllepő, mindent centralizálni kívánó, „unortodox” eszközöket felhasználó államot akarják védeni, vagy egyszerűen csak a főáramlatú közgazdaságtannal kapcsolatos csaldóttóságuknak akarnak hangot adni, azok előszeretettel hivatkoznak Stiglitzre (valószínű, hogy az ellentábor ostromozására használatos „neoliberális” jelzőt is tőle kölcsönözték). Meg kell azonban jegyezni, hogy Kornai sohasem állította, hogy a piac önmagában tökéletesen működik, és nincs szükség állami beavatkozásra; mint ahogy Stiglitz

<sup>1</sup> Lásd: <https://ideas.repec.org/top/top.person.all.html> (letöltve 2016.szeptember 17.). A magyar közgazdászok közül Kornai Jánoson és Simonovits Andrásón kívül csak Kőszegi Botond, Szeidl Ádám, Darvas Zsolt és Valentinyi Ákos vannak benne a legfelső 8 százalékban.

sem vonta kétségbe soha a piacgazdaság alapvető erényeit és a piaci koordináció elsődlegességét. Alaposabb szemlélődés után kiderül, hogy jóval több hasonlóság van a nézeteikben, mint különbözőség. Mindketten a piac és az állam együttműködésében hisznek, mindkettőjükre igaz az, amit Kornai írt saját magáról: „fél lábbal benne vagyok a főáramlatban, fél lábbal pedig kiléptem belőle” (Kornai [2011] 15. o.); mindketten előszeretettel alkalmazzák a szigorú matematikai formalizmust, ám tisztában vannak annak korlátaival, és szükség esetén szívesen túllépnek azon.

– Másrésről azonban az is egyértelmű, hogy Kornai és Stiglitz sok tekintetben egészen eltérő szempontokat hangsúlyoznak, és így lényegesen eltérő következtetésekre jutnak. A véleménykülönbségek jelentős része valószínűleg az eltérő életpályának és környezeti inspirációknak köszönhető. Kornai kezdetben egyfajta ideológiai elszigeteltségben személyesen tapasztalta meg a túlzott központosítás minden hátrányát, a szabadságjogok súlyos korlátozását, a hiánygazdaságot, a technológiai lemaradást és a pangást; majd végigélte a rendszerváltás felszabadító élményét, és később megfigyelte, megértette, de személyesen nem osztotta az ezzel kapcsolatos elégedetlenséget. Stiglitz ezzel szemben belezületett a kapitalista rendszerbe, a legjobb amerikai egyetemeken tanult, és olyan nagynevű közgazdászok voltak a mesterei, mint Kenneth Arrow, Paul Samuelson és Robert Solow. A Világbank vezető közgazdászaként azonban egészen közelről szembesült a fejlődő országok számos problémájával, amelyeket sok esetben súlyosbított az IMF által előírt drasztikus piaci liberalizáció. Még ennek a két jelentősen eltérő életpályának is van számos közös pontja: mindketten neves amerikai egyetemeken tanítottak/tanítanak, illetve tanácsadóként részt vettek/vesznek a gyakorlati gazdaságpolitika kialakításában. További érdekesség, hogy egy ideig mindketten betöltötték a Nemzetközi Közgazdasági Társaság (*International Economic Association, IEA*) elnöki tisztjét.<sup>2</sup>

– Végül személyes indokként említem, hogy 2011-ben részt vettem Kornai János szemináriumán, amelyet a Budapesti Corvinus Egyetemen tartott a Gondolatok a kapitalizmusról című könyvének megjelenése alkalmával. Ez az előadásorozat inspirált abban, hogy elkezdjek foglalkozni az innovációfinanszírozás kérdésével, azon belül is az állam szerepével. Többek között ezért vállaltam el idén tavasszal a *Stiglitz–Greenwald* [2014] könyv magyar nyelvű fordításának szakmai lektorálását.<sup>3</sup> Lektorálás közben önkéntelenül

<sup>2</sup> Kornai 2002-ben, Stiglitz pedig 2011–2014-ig volt az IEA elnöke.

<sup>3</sup> A magyar nyelvű könyv hamarosan megjelenik a Napvilág Kiadó gondozásában.

is összevettem Kornai és Stiglitz innovációval kapcsolatos gondolatait. Ebben a cikkben szeretném bemutatni, hogy az első látásra homlokegyenest ellentétesnek tűnő következtetések valójában kiegészítik egymást. Először a két szerző véleményének összevetésével a piac és az innováció kapcsolatát elemzem, majd az állami beavatkozással foglalkozom az innováció szemszögéből, végül kísérletet teszek egyfajta kritikai összegzésre.

## PIAC ÉS INNOVÁCIÓ

*Kornai* [2011] első – Innováció és dinamizmus című – tanulmánya kiemelten a kapitalista rendszer és az innováció kapcsolatáról szól. Fő tézise, hogy a kapitalista rendszer egyik legfontosabb előnye a szocialista rendszerrel szemben az, hogy nagyon erős a hajlama az innovációra.<sup>4</sup> Ennek okait elemmezve kiemeli, hogy ez főként annak köszönhető, hogy a kapitalista rendszerben a kezdeményezés decentralizált, a jutalom siker esetén óriási, a verseny erős, széles körű lehetőség van a kísérletezésre, és a fejlett tőkepiacoknak köszönhetően könnyebb a finanszírozás.

Bizonyítékképpen a *Kornai* [2011] tanulmányának 1. táblázatában számos fontos, a hétköznapokat jobbá tevő, forradalmi újítás szerepel, ahol a szerző azt is feltüntette, hogy az adott innováció mikor, melyik országban és melyik cégnél jelent meg először (31–34. o.). Figyelemre méltó, hogy a 89 tételből álló felsorolásban nem szerepel egyetlen olyan innováció sem, amely nem kapitalista országból származik. Ugyanígy a 2., 3. és 4. táblázat, valamint az 1. ábra meggyőzően mutatja, hogy a szocialista országok nemcsak a találmányok, de azok átvétele, elterjesztése tekintetében is látványosan lemaradtak a kapitalisták mögött (32–38. o.). Pedig a keleti blokk országokban is születtek nagyszerű találmányok, de a bürokratikus centralizáció nem támogatta, sőt kifejezetten gátolta a fejlesztést és a gyártást (az elszalasztott lehetőségekre példaként említi Kornai a félvezetőket, a minikomputert, a Rubik-kockát és a *floppyt*), majd összeveti ezeket a kudarc történeteket a rendszerváltás utáni látványos sikerekkel (például a Skype szoftvere, Graphisoft, elveszett adatok merevlemezről való visszaszerzése).

Mindezek alapján Kornai felrója a közgazdászoknak és a politikusoknak, hogy elmulasztották hangsúlyozni a rendszerváltozásnak az innovációkra és így az életszínvonalra gyakorolt rendkívül pozitív hatását.

<sup>4</sup> Kornai a legfontosabb előnynek azt tekinti, hogy a kapitalizmus teremti meg a demokrácia lehetőségét: „A demokrácia nem működhet kapitalizmus nélkül” (*Kornai* [2016] 24. o.).

„A közgazdaságtan főáramlatát gyakran vádolják azzal, hogy a kapitalizmus kedvező tulajdonságait reklámozza. Ha ez a szándéka, akkor meglehetősen gyenge munkát végez..., mert meg sem említi a rendszer fő erényei közül az egyik legfontosabbat, az innovációra irányuló, viharos erejű, megállíthatatlan hajlamot.” (Kornai [2011] 63. o.)

Kornai [2011] részletesen bemutatja, hogy a rendszerváltás szabad teret engedett a schumpeteri értelemben vett, úgynevezett teremtő rombolásnak, melynek „rombolás” részét (munkahelyek megszűnése, tudás elavulása, növekvő bizonytalanság, növekvő egyenlőtlenség stb.) az emberek egyértelműen a piacgazdasághoz kötötték, miközben a „teremtést” (új technológiák megjelenése, növekvő életszínvonal, nagyobb vállalkozói szabadság stb.) már nem kapcsolták össze közvetlenül a rendszerváltozással, és különösen az innovációt hajlamosak független külső adottságnak tekinteni. Ez a „tulajdonítási hiba” azért is feltűnő, mert a keleti blokk országaiban rendre magasabbra értékelik a technológiai fejlődés jótékony hatását, mint a nyugati országokban (lásd az említett tanulmány 9. és 10. táblázatait a 60. és a 61. oldalon).

Stiglitz–Greenwald [2014] teljes mértékben egyetért Kornaival abban, hogy a technológiai fejlődés alapvetően meghatározza az életszínvonalat, és mind társadalmi, mind gazdasági szempontból kiemelten fontos kérdés, hogy az innovációs folyamat a lehető legjobban működjön. Fontos elméleti kiindulópont azonban számukra Arrow–Debreu [1954] modellje, amelyben a szerzők meghatározták azokat a szigorú feltételeket, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a piaci mechanizmusok Pareto-optimális állapotot hozzanak létre, és amelyek nyilvánvalóan nem teljesülnek a valóságban. Kornaival közös irodalmi előzménynek tekinthető Solow [1957] is, amely kimutatta, hogy az országok termelésének növekedési ütemét alapvetően nem a termelési tényezők (munka és tőke) mennyisége, hanem a technológiai fejlődés magyarázza.

Mindezek mellett Stiglitzéknél is kiemelt figyelmet kap Schumpeter [1980/1912], mely a kapitalizmust mint a folyamatos teremtő rombolás evolúciós folyamatát írja le, ahol a vállalkozó játssza a főszerepet, hiszen ő a haladás szempontjából legfontosabb képességek hordozója. Kiemelendő, hogy a schumpeteri modellben az innováció fő ösztönzője a szabadalom (*patent*), amelynek az a lényegi funkciója, hogy időszakos monopolhelyzetet biztosítson a sikeres feltalálónak/újítónak. A szabadalom tehát, ha csak átmenetileg is, de egyértelműen korlátozza a piaci versenyt. Ezt a feszültséget Schumpeter úgy oldja fel, hogy a „piacon”

folyó versenyt véleménye szerint felváltja a „piacért”, azaz a domináns pozícióért folyó verseny, ami a statikus hatékonyságvesztéséért cserébe biztosítja a dinamikus hatékonyságot (ezt az állítást azonban Schumpeter sosem bizonyította formálisan). Miközben Kornai teljes mértékben elfogadja ezt az érvelést, a Stiglitz–Greenwald-páros szerint Schumpeter túlzottan optimista volt a monopóliumok megítélésében; modelljeikben ugyanis levezetik, hogy a monopóliumoknak minden érdekeltségük és eszközük megvan ahhoz, hogy domináns pozíciójukat folyamatosan fenntartsák (például az innovációk elrettentésével és a szabadalmi játsszakkal), és ilyen körülmények között az innováció ösztönzése sokkal kevésbé hatékony, mint azt Schumpeter gondolta.

Stiglitzék megközelítésében az az újdonság, hogy a cselekvés közbeni tanulást (*learning by doing*) helyezik a középpontba, amit Arrow [1962] fogalmazott meg először. Ennek lényege, hogy a cselekvés (termelés) lényeges mellékhatása a tanulás (innováció), hiszen miközben termelünk, folyamatosan tökéletesítjük az eszközöket és az eljárásokat.<sup>5</sup> Ráadásul, mivel az így létrejövő új tudás valamilyen mértékben mindig tovagyűrűzik, más gazdasági szereplők is élvezhetik annak pozitív hatásait. A modern gazdaságokban a cselekvés közbeni tanulásban tehát egy jelentős pozitív externális hatás érvényesül, amit azonban a magánszereplők maguktól sajnos nem vesznek figyelembe beruházási döntéseikben. Ebből következik, hogy a társadalmi optimumhoz képest túl kevés (és túl kicsi) projekt valósul meg, azaz túl alacsony lesz a termelés szintje, emiatt túl kevés lesz a tanulás és az innováció is, s így végeredményben a gazdasági növekedés sem lesz optimális. Vagyis egyfajta piaci kudarccal szembesülünk.

Figyelemre méltó, hogy Stiglitz–Greenwald [2014] is kitér a rendszerváltozás elemzésére, lásd a könyv második fejezetét. A szerzőpáros is megállapítja, hogy a rendszerváltozás környékén a balti és a kelet-közép-európai, vagyis az úgynevezett központosított országok mind a GDP, mind a várható élettartam tekintetében messze le voltak maradva a nyugati úgynevezett nem központosított országoktól (annak ellenére, hogy a második világháború után például Csehszlovákia fejlettebb volt Ausztriánál, és Lengyelország fejlettebb volt Spanyolországnál). Ezt a tényt azonban a szerzők – Kornaitól eltérően – főként azzal magyarázzák, hogy a volt szocialista országok túl nagy súlyt helyeztek a hagyományos termelési tényezőkre, tehát a tőke és a munkaerő felhalmozására, ám

<sup>5</sup> A tudás növekedése Arrow [1962]-ben a beruházással, míg Stiglitz–Greenwald [2014]-ben a megvalósuló projekt méretével arányos.

kevés figyelmet fordítottak a termelés közbeni tanulásra. Úgy vélik, ezek a különbségek jóval nagyobbak voltak annál, mint amit „egyszerűen” a rossz ösztönzőkkel és/vagy a nem hatékony forrásallokációval lehetett volna magyarázni. Ezt a véleményüket igyekeznek azzal is alátámasztani, hogy a rendszerváltozás után az egyes országok termelékenységében még sokáig nagyon nagy eltérések maradtak fenn (olyan eltérések, amelyek nem magyarázhatók a tényezőellátottsággal), vagyis a piacgazdaságra való áttérésnek sok esetben nem mutatkoztak meg automatikusan a pozitív hatásai. Például hiába tértek át a piacgazdaságra, sok kelet-európai ország és a balti országok kevésbé voltak sikeresek, mint, mondjuk, Kína, India, Vietnam és Dél-Korea, ahol az elmúlt évtizedekben tapasztalható látványos termelékenységnövekedés Stiglitz és Greenwald szerint egyértelműen a jól irányzott, tervszerű állami szerepvállalásnak köszönhető. Vegyük észre, hogy ezzel a megállapítással a szerzők lényegében tagadják – vagy legalábbis jelentősen kisebbitik – a piac és a rendszerváltozás jelentőségét az innováció szempontjából.

Érdekes módon tehát *Stiglitz–Greenwald* [2014] pontosan azért kárhoztatja a piaci mechanizmusokat, amiért Kornai a bürokratikus koordinációt: nevezetesen, hogy nem engedi kellőképpen kibontakoztatni az innovációkban rejlő lehetőségeket. *Stiglitz–Greenwald* [2014] éppolyan élesen kritizálja a főáramlatú közgazdaságtant azért, hogy nem számolnak a fent említett tanulási externáliával, mint Kornai János azért, hogy nem hangsúlyozzák eléggé a piaci mechanizmusok kulcsszerepét az innovációban.

„Az a tény, hogy a piacok önmagukban nem hatékonyak, ha az innováció endogén, felvet egy fontos kérdést...: mi legyen a szakpolitika szerepe a gazdasági hatékonyság előmozdításában? A korlátozásoktól mentes piacok híveinek a válasza e kérdésre gyakran az, hogy magasztalják a piac képességét az innovációra. Ám figyelemreméltóan csekély az olyan szisztematikus kutatás, amely azt vizsgálja, hogy vajon a piacok képesek-e az innováció optimális szintjét és formáit előállítani.” (*Stiglitz–Greenwald* [2014] 3. o.)

*Stiglitz–Greenwald* [2014] az 5. és 6. fejezetben részletesen megvizsgálja a különböző piacszerkezetek (tökéletes versenyzői, oligopolisztikus, monopolisztikus) hatását az innovációra, feltételezve a tudás továbbgyűrűzésének különböző fokozatait (teljes, részleges, egyáltalán nem továbbgyűrűző). A monopóliumnak kettős hatása van, egyrészt érvényesül a klaszterikus összefüggés, hogy a monopólium kevesebbet termel, mint a versenyző vállalatok összessége (ami csökkenti a tanulást), másrészt azonban

ösztönzést teremt a szabadalom megszerzésére (ami fokozza az innovációt). Végeredményül azt kapjuk, hogy a néhány nagyvállalat által dominált oligopolisztikus-monopolisztikus piacokon több az innováció, mint a sok kis céggel jellemezhető, erősen versenyzői piacokon.<sup>6</sup> Ez az eredmény összhangban van azzal a schumpeteri gondolattal, hogy nem a piacon, hanem a piacért folyik a verseny. A kérdés azonban ennél sokkal bonyolultabb, mert a hatás kétirányú, azaz nemcsak a piacszerkezet hat az innovációra, hanem az innovációk is – a szabadalmak által biztosított monopóliumok révén – visszahatnak a piacszerkezetre. Stiglitz és Greenwald változatos modellek segítségével elemezték ezt a bonyolult dinamikus összefüggést, és megállapították, hogy állami beavatkozás nélkül a piacszerkezet a hosszú távú „betonozott” monopólium felé tart, és egyáltalán semmi sem biztosítja, hogy az eredmény Pareto-optimális legyen akárcsak gyenge értelemben (azaz, hogy ne lehetne állami beavatkozással javítani a helyzeten). Ráadásul nemcsak az a baj, hogy a piaci egyensúlyban túl kevés az innováció, hanem az is, hogy az innovációk egy része rossz irányú; például túl sok energiát pazarolnak a már meglévő szabadalmak kijátszására, a piaci erőfölény megtartására, a szennyező technológiákra vagy éppen a munkahelyeket kiváltó újításokra.<sup>7</sup>

A szerzők arra is felhívják a figyelmet, hogy válság idején általában fokozottan előtérbe kerülnek a munkaerő-megtakarításra irányuló innovációk, ami pont a legrosszabbkor fokozza a társadalmi feszültségeket. Elvben ugyanis az innovációk irányulhatnak tőkemegtakarításra is, például egy drága gép olcsóbb technológiával való kiváltására. Tiszta piaci mechanizmusok esetén azonban erre kevés az ösztönző, mivel a munkanélküliség is egyfajta (negatív) externália, azaz nem közvetlenül a döntést meghozó magánszereplőket, hanem a szélesebb társadalmat érinti hátrányosan.

*Kornai* [2011] szerint a munkanélküliség (alacsony foglalkoztatás) a kapitalizmus rendszerspecifikus jellemzője<sup>8</sup> (ami lényegében a magántulajdon, a kemény költségvetési korlát és a piaci árak és bérek következménye), és minél erősebben érvényesülnek a kapitalista rendszer jó tulajdonságai

<sup>6</sup> Az már nem biztos azonban, hogy a jólét is növekszik ennek hatására, ez a paraméterértékek függvénye.

<sup>7</sup> Stiglitz és Greenwald a pénzügyi innovációk jelentős részét (például a strukturált derivatív termékeket) is a tökéletesen értelmetlen, sőt a társadalom számára kifejezetten káros találmányok közé sorolják.

<sup>8</sup> A kapitalizmus másik rendszerspecifikus jellemzője *Kornai* [2011] szerint a túlkínálatos árupiac.



(innováció és növekedés), annál magasabb a munkanélküliség. *Kornai* [2011] szerint: „Lehet – és kell is – olyan makro-gazdaságpolitikát folytatni és olyan intézményeket teremteni, amelyek csökkentik és elviselhetőbbé teszik a munkanélküliséget” (127. o.), de teljes foglalkoztatást ígérni felelőtlenség – legalábbis a kapitalista rendszerben.

Vegyük észre, hogy a munkanélküliséget mindkét közgazdász közvetlen kapcsolatba hozza a piaci mechanizmusokkal és az innovációval, és mindketten nagyon súlyos problémának tekintik, amit az államnak valamilyen módon enyhítenie kell. A vélemények inkább abban különböznek, hogy mi az oka a munkanélküliségnek, és főleg, hogy mit tehet az állam ezen a területen. Kornai inkább a szociálpolitikai eszközöket hangsúlyozza annak érdekében, hogy elviselhetőbb legyen ez a kényszerű állapot; ezzel szemben Stiglitzék olyan állami gazdaságpolitikát javasolnak, amely növeli a foglalkoztatást a termelés fokozásával és/vagy a termelési szerkezet megváltoztatásával.

Stiglitz és Greenwald kiterjesztették a klasszikus közgazdasági modelleket a cselekvés közbeni tanulással, és részletekbe menő matematikai formalizmussal igazolták, hogy a termelés növelésére irányuló állami beavatkozás jelentős értéket teremthet az egész társadalom számára. Más szóval az állami beavatkozás hosszú távon érvényesülő dinamikus hasznai általában messze meghaladják annak költségeit.

A következőkben az állami beavatkozás lehetséges formáiról lesz szó részletesen.

## ÁLLAM ÉS INNOVÁCIÓ

Kornai elismeri, hogy számos olyan nem schumpeteri mechanizmus létezik, amely előmozdítja az innovációt, például a hadiipar (email, teflon, pillanatragasztó stb.), a kormány egyéb szektorai (egészségügyi kutatások stb.), illetve egyéb polgári, nonprofit, partneri szerveződések (sms, Linux operációs rendszer stb.) kezdeményezései. Véleménye szerint azonban ezek jelentősége eltörpül a piaci hajtóerőkhöz képest: „Elismerve minden más magyarázóváltozó fontosságát, fenntartom az álláspontot, hogy a *rendszer-specifikus hatás* igen erős.” (*Kornai* [2011] 46. o.) Ebből következik, hogy Kornai szerint az állam azzal tesz a legtöbbet az innovációkért, ha biztosítja a piac megfelelő működését a keretfeltételek megteremtésével (például magántulajdon védelme, kemény költségvetési korlát, versenyszabályozás stb.).

Stiglitzék azonban amellettt érvelnek, hogy az állam nem elégedhet meg azzal, hogy létrehozza a támogató üzleti környezetet, hanem ezen túlmenően aktívan be kell avatkoznia az innováció érdekében. Véleményük szerint „a tanuló társadalom létrehozását a gazdaságpolitika egyik legfontosabb célkitűzésévé kell avatni” (Stiglitz–Greenwald [2014] 6. o.). Ezen azt értik, hogy az államnak támogatnia kell a termelést (!) azokon a területeken, ahol 1. feltételezhetően legerőteljesebb a termelés közbeni tanulás, és/vagy 2. ahonnan a technológiai tudás leginkább tovagyűrűzik más szektorok irányába. Különösen igaz ez a fejlődő országok esetében, ahol a fő cél a tudásbeli szakadék szűkítése, vagyis a fejlett technológiák átvétele és elterjesztése.

Stiglitz–Greenwald [2014] egyértelműen abból indul ki, hogy az innováció motorjának nem a dinamikus kis- és középvállalatok (például *startup* cégek), hanem a földrajzilag koncentrált, ipari nagyvállalatok tekinthetők,<sup>9</sup> mivel véleményük szerint itt a legnagyobb az innováció és a tovagyűrűző hatás egyaránt. Az alábbiakban röviden összefoglalom gazdaságpolitikai ajánlásaik lényegét és a mögöttük húzódó érveket.

### Ipar- és kereskedelempolitika

A fejlődő országoknak nem szabad leragadniuk az aktuálisan fennálló komparatív előnyöknél, hanem úgy kell alakítaniuk gazdaságuk szerkezetét, hogy új, nemzetközileg is versenyképes, tanuló iparágak jöjjenek létre. Követendő példaként említik Dél-Koreát, melynek pár évtizeddel ezelőtt csak a rizstermelésben volt komparatív előnye, de a tudatos állami gazdaságpolitikának köszönhetően jelentős fejlődést ért el az elektrotechnika területén, és így ma már ezen a területen van komparatív előnye; és mindenképpen az egész gazdaság magasabb növekedési pályára állt.

A *fiatal* iparág (*infant industry*) melletti hagyományos érvelés szerint az államnak támogatnia kell a legígéretesebb iparágakat, illetve vállalatokat. Ezzel azonban az a probléma, hogy az állam általában nem képes jól kiválasztani a nyerteseket. Ezért Stiglitz–Greenwald [2014] inkább azt javasolja, hogy a *fiatal gazdaságra* (*infant economy*) vonatkozó érvelés szellemében az egész gazdaságot (jellemzően az ipart) támogassa az állam, méghozzá széles körű, általánosan hozzáférhető, azaz keretjelleggel működtetett eszközökkel, konkrétan 1. vámakadályokkal

<sup>9</sup> Az „ipar” kifejezést a köznyelvtől eltérően használja a szerzőpáros: beleérti a fejlett szolgáltatóipart, a gépesített, nagyüzemi mezőgazdaságot, de kizárja belőle például a kézművesipart.

(importkorlátozásokkal), 2. devizapiaci intervenciókkal (a hazai valuta gyengítésével) és 3. normatív exporttámogatásokkal (az exporttevékenység volumenéhez kötődő, automatikusan lehívható állami támogatásokkal/adókedvezményekkel). Emellett elismerik, hogy a külföldi működőtőke-befektetések is fokozhatják a tanulást, de ennek sikere a megvalósítás részleteiben rejlik (például mennyire sikerül előírni és érvényesíteni a hazai beszállítói hányadra vagy a foglalkoztatásra vonatkozó követelményeket).

A szerzők szerint – mivel a nemzetközi kereskedelmi és beruházásvédelmi egyezmények általában tiltják a vámokat, a hazai vállalatok közvetlen támogatását és a működőtőke korlátozását – a felsorolt eszközök közül a legkézenfekvőbb és legrugalmasabb eszköz az árfolyam menedzselése. Matematikai modellek segítségével azt is megmutatták, hogy az iparvédelmet érdemes lehet folyamatosan fenntartani, még akkor is, ha a gazdaság örökre a felzárkózás szakaszában marad, mert a tanulásból fakadó hosszú távú előnyök meghaladják az aktuális komparatív előnyök negligálásából adódó átmeneti hátrányokat.

## Pénzügypolitika

A szerzők szerint a pénz- és tőkepiacok liberalizálásának számos negatív hatása van a tanulásra. Egyrészt olyan gazdasági szerkezet létrejöttét erősíthetik (például a mezőgazdaság vagy a nyersanyag-kitermelés túlfinszírozásával), ami nem feltétlenül kedvez a tanulásnak és az innovációknak.

Másrészt szerintük az ilyen intézkedések akadályozzák magának a pénzügyi szektornak a tanulását. Amikor egy ország tőkét importál, akkor valójában tőkeszolgáltatásokat importál. Innentől pedig ugyanaz az érvelés érvényes, mint amit az egyéb áruk és szolgáltatások importja kapcsán az előzőkben láthattunk.

Harmadrészt, egyáltalán nem elhanyagolható szempont az, hogy a pénzügyi liberalizáció növeli a makrogazdasági volatilitást, például azért, mert a külföldi tőke tulajdonosainak kevesebb információja van a helyi gazdaságról, ezért hajlamosak túlreagálni egy-egy jelzéseként értelmezett hírt. A forrótőke hektikus országhatárokon keresztüli áramlása fokozza a bizonytalanságot, ami kedvezőtlenül érinti az egyébként is bizonytalan megtérülésű  $K + F$ -beruházásokat.

Érdemes megjegyezni, hogy a szerzők ugyanezen logika szerint levezetik azt is, hogy nem csak az áruk és a tőke, de a munkaerő mobilitását is érdemes korlátozni a tanulótársadalom létrehozása érdekében.

## Szellemi tulajdonjogok

A fejlett országokban, különösen az Egyesült Államokban, az innováció legfőbb ösztönzője a szellemi tulajdonjogok (*intellectual property rights, IPR*) védelme, hiszen a szabadalom megszerzése meghatározott ideig és feltételek mellett monopolhelyzetet biztosít a tulajdonosának az adott áru/ szolgáltatás piacán. A feltaláló/újító jutalma tehát az, hogy kisajátíthatja a fogyasztói többlet egy részét, és ennek a mértéke attól függ, hogy mennyire képes ezzel a lehetőséggel (vissza)élni.

Ennek a gyakorlatnak számos negatív következménye van. Például életmentő gyógyszerek esetén, ha az adott országban nincs mindenkire kiterjedő államilag finanszírozott egészségügyi alapellátás, vagy az adott országnak nagyon korlátozottak az egészségügyre költethető forrásai, akkor a gyógyszercégeknek való kiszolgáltatottság társadalmi költsége nagyon magas lehet. A szellemi tulajdonjogok védői erre azt mondják, hogy ezekért a statikus költségekért messze kárpótolnak a hosszú távú dinamikus hozamok, melyek a szabadalmak innovációösztönző hatásából adódnak.

A szerzők szerint azonban ezek a dinamikus előnyök is erősen kétségesek. Egyáltalán nem biztos ugyanis, hogy a szellemi tulajdonjogok szigorúbb rendszereiben nagyobb az innováció mértéke. Hiszen a monopolista számos technikát bevethet annak érdekében, hogy bebetonozza a pozícióját (a legjobb példa erre a Microsoft), és ezzel tartósan elrettentse e a versenytársakat a kutatástól.

Továbbá azt is tudjuk, hogy a monopólium kevesebbet termel, így a termelés közbeni tanulás hatása is kisebb lesz. Mivel az innovációk egymásra épülnek, a titkolózás gátolja az újabb innovációkat, még akkor is, ha a szabadalom feltételül szabják az alapvető összefüggések közzétételét (ami alól a cégek „kreatív” módokon igyekeznek kibújni).

Problémát okoz az is, hogy a szabadalmak maguk is a korábbi tudásra épülnek, és mivel nagyon nehéz pontosan megkülönböztetni a régi és az új tudást, sok esetben a szabadalom tulajdonosa érdemtelenül sajátítja ki a közös tudás egy részét, ami korlátozza a többiekét az innovációban. A szabadalmak erősítik a titkolózás kultúráját, ami ha elterjed például az egyetemeken is (és erre sajnos vannak tendenciák), akkor az alapvetően aláássa a tudásfelhalmozás és átadás intézményrendszerét.

Ugyanígy problémát jelent az is, hogy nagyon nehéz definiálni a szabadalmak terjedelmét és újdonságtartalmát. Nem csoda, hogy egész iparág növekedett ki a szabadalmi viták rendezésére (illetve sok esetben

gerjesztésére). Egyes becslések szerint az Egyesült Államokban többet költenek szabadalmi perekre, mint állami kutatásokra. A pereskedés miatti bizonytalanság komolyan akadályozza a tanuló beruházásokat. Az ügynevezett szabadalmi bozótok (*patent thicket*), vagyis a kibogozhatatlanul összefüggő találmányok szövevénye miatt a feltaláló vagy a felhasználó sohasem tudhatja, hogy tevékenységével nem sért-e éppen valamilyen bejegyzett találmányt. Ez egy olyan ingoványos terület, amit előszeretettel kihasználják a szabadalmi trollok és útonállók (*holdups*), egyesek ugyanis főtevékenységként űzik, hogy olcsón felvásárolnak érdektelennek tűnő szabadalmakat, majd arra várnak, hogy valaki a közelükbe tévedjen, és akkor rögtön lecsapnak rá a teljes jogi arzenál felhasználásával.

Adódik a következtetés, hogy a szellemi tulajdonjogok erős rendszerében az innovációk jelentős része nem a társadalmi haladást szolgálja, hanem a monopolhatalom fenntartását, a létező szabadalmak kijátszását vagy éppen a közös tudás kisajátítását. Ilyen helyzetben felerősödnek az értelmetlen szabadalmi hajszák, amire a legjobb példa az, amikor az emberi genom részletes feltérképezésére irányuló, nagy nemzetközi összefogásban megvalósuló, államok által finanszírozott szisztematikus kutatásnak elébe szaladt a Myriad nevű cég, és felhasználva a rendelkezésre álló előzetes eredményeket (a közös tudást), egy kicsivel hamarabb eljutott a mellrák génjének megismeréséhez, és így alkalma volt megszerezni a szabadalmat, amivel hosszú időre biztosította magának a magas megtérülést.

A szellemi tulajdonjogok túlhajszolását illető erőteljes kritikák ellenére a szerzők nem azt javasolják, hogy szűnjön meg a szabadalmi rendszer, hanem azt, hogy az állam törekedjen a szellemi tulajdonjogok reformjára, amelynek során kapjon nagyobb hangsúlyt a közérdek a magánérdekekkel szemben, illetve törekedjen egy egészséges nemzeti innovációs rendszer kialakítására, amelyben a szabadalmak mellett kapjanak nagyobb hangsúlyt a pályadíjak, az állam által finanszírozott kutatások és a nyílt forráskód.

## Egyéb eszközök

A fenti eszközök mellett *Stiglitz–Greenwald* [2014] röviden megemlíti még az oktatási és a műszaki-fejlesztési politikát, a vállalatirányítási rendszereket, a csődszabályozást stb., amelyeket szintén ebben a szemléletben kellene újragondolni és megreformálni. A szerzők külön hangsúlyozzák a szociális védőháló és a munkavédelem fontosságát is, mondván, hogy a szorongás gátolja a tanulást.

Egy egész fejezetet szól a társadalmi vélekedésekről (*beliefs*) és változásuk modellezéséről. Ezek a vélekedések ugyanis alapvetően meghatározzák a tanulással, a vállalkozással és az innovációval szembeni hozzáállásunkat. Ráadásul a vélekedések nemcsak a viselkedésünket, hanem a valóságérzékelésünket is befolyásolják, és így hosszabb távon sokszor önbeteljesítők. A szerzők úgy vélik, hogy a kormányzati politika azonban képes hatni ezekre a vélekedésrendszerekre, és segíthet abban, hogy a társadalom innovatívabbá váljon.

## VÉLEMÉNYEK, VITATOTT KÉRDÉSEK

A következőkben röviden ismertetem Kenneth Arrow, Robert Solow és Philippe Aghion legfontosabb kritikai észrevételeit a szerzőpáros mondanivalójával kapcsolatban, amelyek rendhagyó módon helyet kaptak a kötet végén, majd hozzáfűzöm azokat a gondolataimat, amelyek a *Kornai* [2011] és *Stiglitz–Greenwald* [2014] könyvek olvasása során felmerültek bennem.

Kornai János meggyőző érveléssel bizonyítja, hogy az innovatív társadalom létrejöttének elsődleges feltétele a piaci mechanizmusok térnyerése. Ezt kiegészíteném azzal, hogy az empirikus adatok azt is mutatják, hogy igazán akkor gyorsul fel az innováció, ha ehhez aktív állami szerepvállalás is társul. Könyvének 1. táblázatában a felsorolt 89 innováció valóban kizárólag kapitalista országból származik, de az is szembeűnő, hogy ezek nagy része éppen az Egyesült Államokban jött létre, abban az országban, amely a legtöbbet költötte fegyverkezésre és űrkutatásra a vizsgált időszakban (1917-től napjainkig), tehát a kutatások jelentős részét az állam kezdeményezte és támogatta.

Másrésről azonban úgy tűnik, Stiglitz és Greenwald túlzásba esik az állami beavatkozások hatáskörét és kívánatos méretét illetően. A modellek alapján rendre arra jutnak, hogy az államnak érdemes korlátoznia az áruk, a tőke és a munkaerő (!) szabad áramlását, sőt egyik modelljükből egyenesen az következik, hogy a teljes autarkia az optimális a tanulótársadalom szempontjából. Ez az irreális eredmény annak köszönhető, hogy egy nagyon speciális és nagyon szűk tanulásfogalmat használnak: a termelés közbeni tanulást, amelynek értelmében a tanulás kizárólag a termelés méretétől függ. Ezzel egyrészt alulértékelik a formális tanulás és így az egész oktatási rendszer jelentőségét. Pedig az általuk számos alkalommal pozitív példaként emlegetett Dél-Korea nemcsak arról nevezetes, hogy az állam nemzetközi összehasonlításban is jelentős szerepet vállal a gazdaságélénkítésben, hanem arról is, hogy a világon itt a legmagasabb

a felsőoktatásban való részvétel. Másrészt a termelés közbeni tanulás fogalma eleve egyfajta bezárkózást sugall, pedig a valóságban a tanulást legalább annyira inspirálja a kultúrák találkozása, az emberi kapcsolatok és a kommunikáció, mint az autodidakta kísérletezés és a hibák korrigálása.

Erre utal *Kenneth Arrow-nak* a könyvben szereplő *kommentárja* is:

„A kereskedelem egyik előnye, hogy elősegíti a technológiai tudással kapcsolatos információk elterjedését. A kapcsolat megléte – az ideák áramlása – tovaggyűrűző hatásokhoz, tanuláshoz és erősebb versenyhez vezet.” (*Stiglitz–Greenwald* [2014] 507. o.).

Mindezek alapján számomra nehéz elfogadni azt az érvelést, hogy az áruk, a tőke és a munkaerő szabad áramlása akadályozza a tanulást. Solow másfajta kétséget is megfogalmaz a kereskedelmi korlátozásokkal szemben:

„...meglehetősen önmérsékletet igényelne a világ többi országától, hogy elfogadják a fejlődő országok átfogó vámvédelmét, miközben ezek az országok továbbra is szabadon exportálhatnának. Azt el tudom képzelni, hogy a világ elfogadja egyik vagy másik iparág védelmét, de az összes újonnan kialakuló iparág védelmét nem lenne könnyű eladni” (*Stiglitz–Greenwald* [2014] 500. o.).

Ehhez hozzáfűzhető, hogy ugyanígy az sem valósítható meg, hogy egyszerre sok ország tartósan gyengén tartsa a saját devizáját.

Arrow kommentárjában kiemeli, hogy az innovációkkal kapcsolatos egyik legnagyobb rejtély az, hogy miért nem képes a vállalatok többsége tartósan felzárkózni az iparági legjobb gyakorlathoz (*best practice*), más szóval, miért nem terjed megfelelő mértékben a tudás. Úgy látja, hogy ez egy lényeges kérdés, amire Stiglitz és Greenwald nem adnak választ, és reméli, hogy majd további kutatások fényt derítenek e széleskörűen dokumentált jelenség okaira.

*Solow is hozzászólt* ehhez a kérdéshez: egy McKinsey-kutatásra hivatkozott, amelyben empirikusan azt vizsgálták, mi magyarázza az egyes országokon belüli termelékenységeltéréseket. A McKinsey-jelentés megállapította, hogy a lemaradások lényegében menedzsmentbeli hiányosságokra vezethetők vissza, amelyek háttérben szinte kivétel nélkül az állt, hogy az adott vállalat valamiféle formális vagy informális állami védelmet/támogatást élvezett. És ez nem csak az Egyesült Államokra, de a fejlődő országokra (Brazília, Oroszország és India) is igaznak bizonyult. Ez alapján Solow megfogalmazta azon aggodalmát, hogy az állami támogatás növeli annak erkölcsi kockázatát, hogy a menedzserek a védelem hatására elkényelmesednek, és

versenyzés helyett a járadékvadászatot és a lógást választják. Megjegyzem, hogy *Berlinger és szerzőtársai* [2015] cikkünkben az állami támogatás és az erkölcsi kockázat kapcsolatát vizsgáltuk, és egy szerződéselméleti modell alapján arra jutottunk, hogy optimális (!) támogatási szerződés esetén az állami támogatás nem elrontja, hanem javítja az ösztönzőket, így nem növeli, hanem csökkenti az erkölcsi kockázatot.<sup>10</sup>

Számomra a Stiglitz–Greenwald-könyv egyik legérdekesebb része a szabadalmi rendszerekről szóló elemzés volt. A szerzők nagyon meggyőzően mutatják be a szabadalmak megannyi negatív hatását, különösen a túl erős szellemi tulajdonjogok által gerjesztett torz ösztönzőket. Mégis, többször újraolvasva és átgondolva ezt a részt, arra jutottam, hogy a sok negatívum ellenére valószínűleg nincs ennél jobb módszer az innovációösztönzésre.<sup>11</sup> A pályadíjakat csak olyan esetben lehet használni, amikor pontosan tudjuk, hogy mi az innováció célja. Az állami kutatási támogatásoknak főként az alap kutatásokban van szerepük. A nyílt forráskód mozgalma pedig spontán szerveződés, ami nehezen irányítható. Amikor pedig a szerzők azt javasolják, hogy a szabályozásban nagyobb súlyt kell adni a közérdeknek a magánérdekkel szemben, akkor az egyúttal nagyobb teret enged a központi hatalomnak az egyénnel szemben, ami nagyon veszélyes folyamatokat indíthat el, hiszen a diktatúrák is a közérdekre való hivatkozással korlátozzák a magántulajdont és az egyéni szabadságjogokat.

*Aghion hozzászólásának* legfontosabb gondolata, hogy a Stiglitz–Greenwald-modellek kizárólag egy pozitív externáliára, a tanulásra koncentrálnak, miközben figyelmen kívül hagyják a termelés másik, vitathatatlanul jelenlévő, ám ellenkező előjelű externáliáját, a környezetrombolást, ami maga után vonja a kimerülő erőforrások áremelkedését, az élhető környezet és emiatt az emberek általános egészségi állapotának leromlását, illetve a katasztróforkockázat növekedését.

Ha ezt a negatív hatást is beépítjük a modellekbe, akkor az aktuális helyzettől függően a termelésfokozó állami politika akár káros is lehet.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> Persze a valóságban semmi garancia sincs arra, hogy a politikusok és bürokraták által működtetett állam optimális szerződéseket kössön, mert ehhez az kellene, hogy tökéletesen pártatlan, bölcs és önzetlen legyen.

<sup>11</sup> Mint ahogy a demokráciánál sincs jobb politikai berendezkedés, hiába igaz rá, hogy sérülékeny, esetleges, manipulálható, költséges stb.

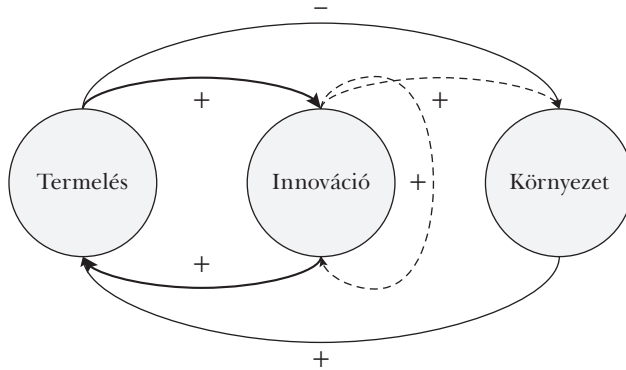
<sup>12</sup> Azért is meglepő ennek a hatásnak a figyelmen kívül hagyása *Stiglitz–Greenwald* [2014]-ben, mert Stiglitz tagja volt a GDP-növekedés mint sikermutató helyettesítésén dolgozó, a francia kormány által felkért bizottságnak (*Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*), amelynek 2009-es jelentésében a környezeti hatások is komoly hangsúlyt kaptak.



Ezzel a kiegészítéssel egyébként komplexebbé válnának a modellek – nemcsak azért, mert a két externális hatás ellentétes irányú, hanem azért is, mert nem függetlenek egymástól. A lehetséges kölcsönhatásokat az 1. ábra szemlélteti.

### 1. ÁBRA

A termelés, az innováció és a környezet lehetséges kölcsönhatása



Forrás: saját készítés.

Stiglitz–Greenwald [2014] csak a termelés és az innováció közötti pozitív visszacsatolással foglalkozott (lásd vastag, folytonos hurok), vagyis arra a multiplikatív, öngerjesztő folyamatra, hogy a termelés növeli a tudást, a tudás pedig növeli a termelést. Nem meglepő, hogy modelljeikben rendszerint azt az eredményt kapták, hogy a termelés jelenbeli állami támogatása hosszabb távon óriási hasznot hoz a társadalom számára.

Ha azonban bekapcsoljuk a környezeti változót is, akkor a termelés növelése rombolja a környezetet, ugyanakkor a leromló környezet visszafogja a termelést, ami összességében egy negatív visszacsatolást visz a rendszerbe (lásd vékony, folytonos hurok), és ez természeténél fogva egyfajta kiegyensúlyozást jelent, hiszen így már nem feltétlenül érdemes a végtelenségig fokozni a termelést.

Sőt, a valóságban a folytonos hurkok mellett érvényesülhetnek a szaggatott nyilakkal jelzett hatások is. Például a technológiai fejlődés fokozza a tanulási képességet, egyúttal a tiszta technológiák térnyerésével csökkenti a környezetrombolást. Vegyük észre, hogy ha a szaggatott nyilakkal jelölt hatásokat nem vennénk figyelembe (azaz függetlennek tekintenénk a technológiai fejlődést és a környezet állapotát), akkor hosszú távon a tanulás környezeti katasztrófához vezetne.

Az is világos, hogy ha ezek a pozitív és negatív externáliák közel azonos mértékűek, akkor lehetséges, hogy nagyjából kioltják egymást, és így a szabad piaci egyensúly egészen közel van a társadalmi optimumhoz. Természetesen, a valóságban semmi nem biztosítja, hogy a két hatás éppen kioltja egymást. Ezért a helyes gazdaságpolitikai ajánlás nem lehet sem az, hogy az állam minden erővel fokozza a termelést, sem az, hogy magára kell hagyni a piacot, hanem inkább az, hogy a szakpolitikát minden (!) fontos externália és egyéb piaci vagy állami kudarc figyelembevételével kell megtervezni.<sup>13</sup>

Speciálisan *Acemoglu és szerzőtársai* [2006] dolgozta ki az úgynevezett irányított technológiaváltás (*directed technical change*) modelljét, amely tartalmazza az 1. ábrán szereplő kapcsolatokat, de annál sokkal összetettebb és részletgazdagabb. Ebben a modellben a szerzők meghatározták az optimális állami politikát, és ebben kiemelkedő szerepe van a „tisza” technológiák kutatási (!) támogatásának (a „tisza” termelés támogatása vagy a szennyezés megadóztatása jóval kevésbé hatékony eszköz). E mögött az a gondolatmenet húzódik meg, hogy amíg a piacon a szennyező technológia a domináns, addig a kutatások a szennyező technológia fejlesztésére irányulnak, és a piaci mechanizmusok gátolják a „tisza” technológiák elterjedését, ami veszélyezteti a fenntarthatóságot. Az állami beavatkozásra azért van szükség, hogy a „tisza szektor” elérhesse azt a kritikus tömeget, ami már versenyképesé teszi a kutatást és a termelést ezen a területen. Ha ez sikerül, akkor a kutatók és termelők önérdéküktől vezérelve átnyergelnek az immár kifizetődő „tisza” technológiára, és innentől fogva a piaci folyamatok is a fenntarthatóság irányába hatnak. Ha tehát az állam időben és megfelelő módon avatkozik be, akkor elkerülhető a környezeti katasztrófa, közben növelhető a termelés (és így az életszínvonal is), sőt egy idő után megszüntethető az állami támogatás, mert annak szerepét a piaci mechanizmusok veszik át.<sup>14</sup>

Az irányított technológiaváltás modellje kiváló példa arra, hogy a piacnak és az államnak nem egymás ellenében, hanem egymással összhangban kell működni. Nyilvánvaló, hogy ebben Kornai és Stiglitz is tökéletesen egyetért:

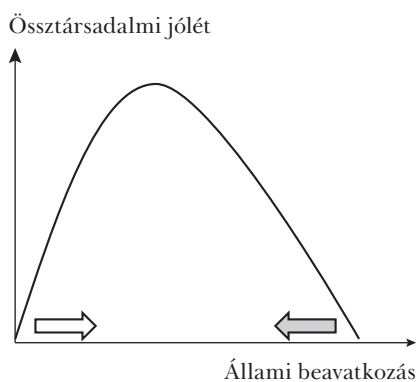
<sup>13</sup> További piaci kudarcot okozhat az aszimmetrikus információ, a növekvő mérethozadék, a közjóság stb. A kormányzati/állami kudarcok között szokták említeni a kiszorítási hatást, a szabályozási arbitrázsokat, a szabályozó foglyul ejtését, a járadékvadászatot és a politikai korrupciót.

<sup>14</sup> A *Stiglitz–Greenwald* [2014] könyv végén szerepel Philippe Aghion hozzászólása a vitához, amelyben felhívja a figyelmet *Acemoglu és szerzőtársai* [2006] eredményeire, amelyben ő maga is szerzőtársként működött közre.

- Kornai János szerint „[A] gazdaságpolitika döntéshozóinak el kellene kerülniük mindkét fajta hibát; túl messzire menni a deregulációval, vagy túl sok (és/vagy rosszul célzott) szabályt bevezetni.” (Kornai [2011] 58. o.)
- Stiglitz–Greenwald-szerzőpáros szerint „...a piacot és az államot egymás kiegészítőjeként kell kezelnünk, amelyek együttműködnek. Nem a piac vagy az állam között kell választanunk, hanem olyan gazdasági rendszert kell kialakítanunk, amelyben e kettő konstruktívan együttműködik.” (Stiglitz–Greenwald [2014] 479. o.)

## 2. ÁBRA

Nemlineáris kapcsolat az állami beavatkozás és a társadalmi jólét között



Forrás: saját készítés

Ez alapján érdemes tartózkodni az olyan általánosító kijelentésektől, hogy több piaccal vagy több állami beavatkozással minden probléma megoldható. Különösen súlyos csúsztatás, ha valaki eközben Kornaira vagy Stiglitzre hivatkozik. A közgazdasági problémák általában úgy formalizálhatók, hogy egy konvex halmazon keressük az optimumot, ami többnyire nem a halmaz szélén, hanem a halmaz belsejében található, más szóval a bonyolult kérdésekre adott végletesen egyszerű válaszok általában rosszak. A végletes megoldások iránti vonzódás hátterében gyakran az áll, hogy lineáris (sőt egyenesen arányos) összefüggést feltételezünk ott is, ahol erről szó sincs.<sup>15</sup> A 2. ábra illusztrálja, hogy milyen alakú lehet a valóságban a kapcsolat a nehezen definiálható és főleg nehezen számszerűsíthető „össztársadalmi jólét” és az állami beavatkozás mértéke között.

A 2. ábra szerint tehát ahhoz, hogy felüljünk a ló hátára, először is be kell azonosítanunk, hogy melyik oldalán vagyunk éppen, és vigyáznunk kell, nehogy túlzott lelkesedésből átessünk a másik oldalára. Az ábra persze több szempontból is leegyszerűsítő, de az biztonsággal állítható, hogy az összefüggés nem lineáris, hanem inkább fordított U alakú, azaz a társadalmi optimum valahol a két véglet között található. Láttuk, hogy ebben Kornai és Stiglitz is egyetért, de feltételezhetően mást gondolnak az

<sup>15</sup> Számos érdekes közgazdasági és hétköznapi példát mutat erre Ellenberg [2015]. A könyv hamarosan magyar nyelven is megjelenik.

össztársadalmi jólét és az állami beavatkozás tartalmáról és a görbe alakjáról, így magáról az optimumhelyről is. És ha még mindezekben egyet is értenének, akkor is munkáikban a görbe más-más szakaszával foglalkoznak: Kornai a jobb oldali csökkenő szakasszal (szürke nyíl), míg Stiglitz a bal oldali emelkedő szakasszal (fehér nyíl), és így nézeteik nem ellentétesek, hanem inkább kiegészítik egymást. Az pedig már ennek a két kiváló könyvnek az összehasonlításából is látszik, hogy mindketten nagymértékben hozzájárultak a piac és az innováció közötti kapcsolat megértéséhez, és gondolataikkal – igazi innovátorként – számos további kutatást inspirálnak.

## HIVATKOZÁSOK

- ACEMOGLU, D.–AGHION, P.–BURSZTYN, L.–HEMOUS, D. [2006]: The Environment and Directed Technical Change. *American Economic Review*, Vol. 102. No. 1. 131–166. o. *American Economic Review*, Vol. 102. No. 1. 131–166. o.
- ARROW, K. J.–DEBREU, F. [1954]: Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica*, Vol. 22. No. 265–290. o.
- ARROW, K. J. [1962]: The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, Vol. 29. No. 3. 155–173. o.
- BERLINGER EDINA–JUHÁSZ PÉTER–LOVAS ANITA [2015]: Az állami támogatás hatása a projektfinanszírozásra erkölcsi kockázat és pozitív externáliák mellett. *Közgazdasági Szemle*, 62. évf. 2. sz. 139–171. o.
- ELLENBERG, J. [2015]: How Not to Be Wrong. The Power of Mathematical Thinking. Penguin Group, New York.
- KORNAI JÁNOS [2011]: Gondolatok a kapitalizmusról. Kölcsönhatás a rendszerek és a technikai haladás között. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KORNAI JÁNOS [2016]: Még egyszer a „rendszerparadigmáról”. Tisztázás és kiegészítések a posztoszocialista régió tapasztalatainak fényében. *Közgazdasági Szemle*, 63. évf. 10. sz. 1074–1119. o.
- SCHUMPETER, J. A. [1980/1912]: A gazdasági fejlődés elmélete. Vizsgálódás a vállalkozói profitról, a tőkéről, a hitelről, a kamatról és a konjunktúraciklusokról. *Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó*, Budapest.
- SOLOW, R. M. [1957]: Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39. No. 3. 312–320. o.
- STIGLITZ, J. E.–GREENWALD, B. C. [2014]: Creating a Learning Society. A New Approach to Growth Development and Social Progress. Columbia University, New York.