# Technológia, intézmények és gazdasági fejlődés – Clarence E. Ayres elméletének újraértelmezése a mesterséges intelligencia és a klímaváltozás szorításában

Csontos Tamás Tibor

*DOI: 10.14267/VILPOL2026.06.07*

A tanulmány Clarence E. Ayres *The Theory of Economic Progress (1944)* című művének kritikai újraértelmezésére vállalkozik. Bemutatja Ayres hagyományos közgazdaságtannal szembeni kritikáját, valamint fejlődéselméletének négy központi állítását: a technológiai fejlődés kollektív és kumulatív természetét, a ceremoniális intézmények korlátozó szerepét, a technológiai haladás értékképző jelentőségét és a kapitalizmus történetileg meghatározott intézményi jellegét. Az esszében amellett érvelünk, hogy Ayres legfontosabb felismerései három elméleti pontosítással őrizhetők meg. Egyrészt meg kell különböztetnünk a technológiai potenciál bővülését a ténylegesen megvalósuló technológiai fejlődéstől. Másrészt az intézmények nem pusztán korlátozzák vagy lehetővé teszik, hanem aktívan alakítják is a technológiai változás irányát. Harmadrészt a technológiai fejlődés nem azonosítható automatikusan a társadalmi haladással. E megkülönböztetések alapján újraértelmezzük Ayres kapitalizmus kritikáját, hangsúlyozva, hogy a technológiai fejlődés megszervezése elválasztható a magántőke felhalmozásának elsődlegességétől anélkül, hogy ez a piac vagy a magánvállalkozás felszámolását követelné meg. Végül a mesterséges intelligencia és a klímaváltozás példáján keresztül szemléltetjük Ayres újraértelmezett elméletének létjogosultságát.

## Bevezetés

A világgazdaság jelentős átalakulásának időszakában élünk. A folyamat már a Covid–19 járvány előtt megkezdődött, a 2020-as években azonban kétségtelenül felgyorsult. A neoliberális hiperglobalizáció korszaka lezárulni látszik, miközben tektonikus mozgások zajlanak a világgazdaság geopolitikai szerkezetében. Kína felemelkedése, az Egyesült Államok gazdasági és geopolitikai szerepvállalásának átalakulása, valamint az Európai Unió stratégiai önállóságának megerősítésére irányuló törekvések egyaránt egy új világgazdasági rend körvonalait rajzolják ki. E geopolitikai átrendeződéssel párhuzamosan azonban mélyreható technológiai és intézményi átalakulások is zajlanak, amelyek maguk is alakítják a világgazdaság jövőjét.

Ezek közül az egyik legnyilvánvalóbb a mesterséges intelligencia (MI) rohamos térnyerése. A világsajtó 2026 őszén egyre többet foglalkozik azzal, hogy milyen gazdasági, társadalmi, sőt civilizációs kockázatokat hordozhat az MI-forradalom további kibontakozása. Egyre sürgetőbben merülnek fel azok a kérdések, hogy miként alakítja át az MI a munka világát, a fennálló gazdasági és társadalmi intézményeket, és vajon elősegíti-e a gazdasági fejlődést, vagy éppen lerombolja azt. A kérdésről a közgazdászok között is élénk vita bontakozott ki. Acemoglu (2024) például arról ír, hogy a mesterséges intelligencia valójában nem fog érdemi termelékenységi ugrással járni, és a technológiai fejlődés nem fogja megoldani problémáinkat, amíg az MI-t elsősorban profitorientált szempontok mentén a munkaerő-megtakarításra használjuk. Rodrik (2026) az iparpolitika szerepét emeli ki és amellett érvel, hogy az MI-t olyan irányba kell fejlesztenünk, hogy a szolgáltatási tevékenységekben is növelje a termelékenységet anélkül, hogy leépítené a kognitív képességeinket. Varoufakis (2026) pedig egyenesen amellett érvel, hogy az MI-forradalom le fogja rombolni a kapitalizmus intézményeit. A technológiai folyamatok és az intézmények viszonya tehát élénk vita tárgyát képezi.

Egy másik kulcsfontosságú kihívás a klímaváltozás, amely ugyancsak feszegeti a technológiai és intézményi folyamatok viszonyának kérdését. Az idei nyár talán az egész világban, de Magyarországon különösképpen megmutatta a korábban nem tapasztalt aszályon és Paks részleges leállításán keresztül, hogy a klímaváltozás szorítása is a nyakunkon van. Ennek mérséklése, vagy akár csak a hozzá való alkalmazkodás is rendkívüli technológiai és intézményi erőfeszítéseket kíván. Nyugodtan kijelenthetjük tehát, hogy az MI és a klímaváltozás okozta kihívások közepette a technológiai fejlődés és az intézményi változások viszonyának megértése az emberiség számára kulcskérdéssé válik. Mindkét esetben ugyanis nem pusztán az a kérdés, hogy milyen technológiai lehetőségek állnak rendelkezésünkre, hanem az is, hogy a fennálló gazdasági és társadalmi intézmények mennyiben teszik lehetővé ezek kiaknázását, illetve milyen irányba terelik a technológiai fejlődést. Ezen kérdésekre azonban az elmúlt évtizedekben meghatározó neoliberális közgazdasági gondolkodás már nem feltétlenül tud megfelelő válaszokat nyújtani, hiszen éppen az általa meghatározott gazdasági rend válságát éljük át.

A technológiai fejlődés és a fennálló intézményi rend közötti feszültség azonban korántsem új jelenség a gazdaságtörténetben. Éppen ezért, amikor a jelenlegi átalakulás megértéséhez keresünk kapaszkodókat, a közgazdasági gondolkodás megtermékenyítése érdekében érdemes lehet visszanyúlni azokhoz a klasszikus szerzőkhöz, akik hasonló technológiai és társadalmi változások közepette próbálták megragadni a technológia és az intézmények viszonyát. Ahogy korábbi írásainkban már utaltunk rá, hasonló léptékű átalakulás ment végbe a 19. század végétől a 20. század közepéig, amelynek folyamatait Polányi (2004 [1944]) *A nagy átalakulás* című művében elemezte. Ez az időszak hatalmas geopolitikai, intézményi és technológiai változásokkal járt. Technológiai értelemben gondolhatunk itt a második ipari forradalom nyomán az elektromosság és a tömegtermelés elterjedésére, amely lényegében utat nyitott a modern fogyasztói társadalom kialakulásának.

Ennek a korszaknak a közgazdasági gondolkodásában meghatározó szerepet játszott, különösen az USA-ban, az úgynevezett amerikai (vagy régi) intézményi közgazdaságtani irányzat, amely a korabeli klasszikus és neoklasszikus közgazdaságtani megközelítésekhez képest átfo-

góbb magyarázatot kívánt nyújtani a technológia, az intézmények és a gazdasági fejlődés viszonyáról [1]. Az amerikai intézményi közgazdaságtan a 19. század végétől kibontakozó, részben a német történeti iskola hatására kialakult irányzat volt, amely meghatározó szerepet játszott az USA közgazdasági gondolkodásában a 20. század elején, különösen a két világháború között, a második világháború után azonban erősen visszaszorult (Szabó, Bara & Hámori, 2020). Legfontosabb képviselőinek általában Thorstein Veblent, Wesley Mitchellt és John R. Commonst szokás tekinteni. Veblen az irányzat egyik legfontosabb alakja volt, aki a technológia és az intézmények kapcsolatát sajátos evolúciós megközelítésében vizsgálta. Mitchell elsősorban a statisztika és az üzleti ciklusok empirikus elemzése területén alkotott maradandót, míg Commons a tranzakciók fogalmának középpontba állításával és a gazdaság jogi alapjainak feltárásával járult hozzá az intézményi közgazdaságtan fejlődéséhez.

Ezen amerikai intézményi hagyomány egyik legkövetkezetesebb, egyben legradikálisabb képviselője Clarence E. Ayres (1891–1972) volt, aki 1944-ben megjelent *The Theory of Economic Progress* című könyvében a technológiai fejlődés és a társadalmi intézmények közötti konfliktusból kiindulva próbálta újrafogalmazni a gazdasági haladás elméletét. Ayres az amerikai intézményi gazdaságtan texasi iskolájának vezető alakja volt. Doktori fokozatát a Chicagói Egyetemen szerezte, ahol az etika és a közgazdaságtan kapcsolatával foglalkozott. Későbbi munkásságában azonban lényegében Veblen technológia és intézmények közötti konfliktusról alkotott elképzelését fogalmazta újra, és kapcsolta össze John Dewey, a korszak meghatározó pragmatista filozófusának gondolataival. Ezzel Ayres olyan sajátos elméletet alkotott, amely részben túl is haladt Veblenen, ugyanakkor egyszerre volt elméletének továbbfejlesztője és leegyszerűsítője is, különösen a technológiai és intézményi folyamatok közötti ellentét kiélezésében.

*A The Theory of Economic Progress* című műben kifejtett elmélete különösen érdekes megvilágításba helyezi a klasszikus közgazdaságtani hagyományt, és új nézőpontot kínál a technológia és az intézmények kapcsolatának értelmezéséhez, így tanulságos olvasmány a jelenkori technológiai kihívások közepette is. Ugyanakkor Ayres egyes kérdésekben kifejezetten determinisztikus nézetekhez jutott el, amelyek bizonyos következtetéseit nehezen tarthatóvá teszik. Talán ennek is köszönhető, hogy az ayresi gondolatkör alapvetően háttérbe szorult a közgazdaságtudományon belül, és az 1970-es évektől felemelkedő új intézményi közgazdaságtan sem támaszkodott különösebben nézeteire.

Jelen esszében arra vállalkozunk, hogy bemutassuk és kritikailag újraértelmezzük Ayres *The Theory of Economic Progress* című művében kifejtett fejlődéselméletét. Nem pusztán érvelésének rekonstruálására törekszünk, hanem azokat a felismeréseit kívánjuk előtérbe helyezni, amelyek a mai technológiai és intézményi kihívások közepette is releváns tanulságokkal szolgálhatnak a közgazdasági gondolkodás számára. Amellett érvelünk, hogy Ayres elmélete számos, napjainkban is értékes és felhasználható gondolatot tartalmaz a technológiai fejlődés és az intézmények kapcsolatáról, ezek azonban csak akkor bontakoztathatók ki igazán, ha megszabadítjuk őket az elmélet számos determinisztikus előfeltevésétől. Célunk ezért, hogy Ayres gondolatainak kritikai újraértelmezésével elválasszuk egymástól elméletének problematikus következtetéseit és ma is érvényes felismeréseit, ezáltal megmutatva, miként járulhatnak hozzá a jelenkori technológiai és intézményi átalakulások megértéséhez.

Az esszé Ayres könyvének gondolatmenetét követve három nagy problémakör köré szerveződik. Először bemutatjuk Ayres hagyományos közgazdaságtannal szembeni kritikáját, amely ma is fontos tanulságokkal szolgálhat a neoklasszikus egyensúlyi elemzés korlátainak megértéséhez. Másodszor rekonstruáljuk Ayres fejlődéselméletét, különös figyelmet fordítva a technológiai fejlődés kumulatív természetére, a technológia és az intézmények közötti konfliktusra, valamint az ezekhez szorosan kapcsolódó értékelméletére és kapitalizmus kritikájára. Harmadszor Ayres elméletének kritikai újraértelmezésére vállalkozunk, megvizsgálva, hogy mely felismerései őrizhetők meg, és mely problémás következtetéseit szükséges meghaladnunk. Az esszé egy konklúzióval zárul, amelyben Ayres kritikailag újraértelmezett gondolatait a jelenkori technológiai és intézményi kihívásokkal, különösen a mesterséges intelligencia térnyerésével és a klímaváltozás problémájával ütköztetjük.

## Ayres kritikája a hagyományos közgazdasági gondolkodásról

Ayres az amerikai intézményi gazdaságtan hagyományához kapcsolódva rendkívül kritikusan viszonyult a hagyományos közgazdasági gondolkodáshoz, amely a gazdasági folyamatok elemzését elsősorban az árak, a csere, a kereskedelem és az egyensúly kérdéseire összpontosította, magát a gazdaságot pedig önszabályozó versenyrendszerként értelmezte. Véleménye szerint ez a megközelítés lényegében egy 18. században kialakult gondolkodási mintát tükröz, amely az azóta bekövetkezett gazdasági és társadalmi átalakulások ellenére rendkívüli állandósággal maradt fenn. Ez a szemlélet azonban egyre kevésbé alkalmas a modern gazdaságok működésének, különösen a 20. század első évtizedeiben kibontakozó technológiai és társadalmi változásoknak, valamint az 1929-es világgazdasági válság nyomán kialakult új gazdasági viszonyoknak a megértésére. Ahogy Ayres fogalmaz: „A társadalom egésze tisztában van azzal, hogy szellemileg nincs felkészülve a változásokra, és ez a felkészületlenség éppen a régi gondolkodásmód továbbéléséből fakad” (Ayres, 1944, p. 6, saját fordítás).

A klasszikus közgazdasági gondolkodás rendkívüli fennmaradóképességét Ayres ugyanakkor nem pusztán az osztályérdekekkel vagy az akadémiai intézményrendszer konzervativizmusával magyarázza. A klasszikus hagyomány vonzereje mindenekelőtt abból fakad, hogy képes volt értelmet és rendet találni a gazdasági élet látszólagos káoszában. Adam Smith és a klasszikus közgazdászok olyan átfogó értelmezési keretet alkottak, amelyben az egymástól független gazdasági szereplők tevékenysége egy koherens, önszabályozó rendszer részeként jelent meg. E gondolkodásmód hatása olyannyira tartósnak bizonyult, hogy Ayres szerint még a hagyomány legjelentősebb kritikusai sem tudtak teljesen elszakadni tőle: Marx kritikája továbbra is az értékelmélet örökölt kategóriáira épült, míg Keynes elméleti újításai sem jelentettek teljes szakítást a hagyományos közgazdaságtan árközpontú szemléletével.

Ayres szerint ezért nem elegendő a hagyományos közgazdaságtan egyes következtetéseit vagy tételeit megkérdőjelezni. Azt a gondolkodási keretet kell meghaladni, amely az ár, a tőke és az érték fogalmai köré szervezi a gazdaság értelmezését. A gazdasági folyamatok megértéséhez alapvető szemléletváltásra van szükség, amelynek jelentőségét – saját párhuzamunkkal élve – a 20. századi fizika paradigmaváltásához hasonlíthatjuk. Ayres vállalkozása ennek megfelelően

nem egyszerűen a klasszikus elmélet továbbfejlesztésére, hanem fogalmi alapjainak újragondolására irányul. Kritikájának középpontjában két alapvető probléma áll: egyrészt a kapitalista intézményrendszer és a technológiai fejlődés összemosása a tőke fogalmában, másrészt a hagyományos közgazdaságtan mögött meghúzódó, hamis értékideál.

### *A tőke fogalom kritikája: a kapitalizmus és a technológiai fejlődés összemosása*

Ayres kritikájának egyik fő pontja a tőke fogalma. Ahogy kifejti, a tőke nem pusztán a közgazdasági gondolkodás központi kategóriája, hanem magának a kapitalizmusnak is: „A kapitalizmus olyan gazdasági rendszer, amelynek uralkodó intézménye és eszméje a tőke" (Ayres, 1944, p. 40, saját fordítás). A tőke központi szerepe ugyanakkor egy sajátos hitrendszerrel is összekapcsolódik, amely szerint a vagyonszerzés elvileg mindenki számára nyitott lehetőség, a szorgalom és a takarékosság pedig a gazdagodás alapvető forrásai. A kapitalizmus önértelmezésében így a tőkefelhalmozás nem csupán gazdasági tevékenységként, hanem a társadalmi előrehaladás meghatározó feltételeként jelenik meg.

Ayres szerint azonban a hagyományos közgazdaságtan tőkefogalma két alapvetően különböző jelentést egyesít. Az egyik a pénzügyi tőke (capital funds), amely pénzértékben kifejezett, jövőbeli jövedelmekre vonatkozó követeléseket és tulajdonosi jogosultságokat jelent. A másik a fizikai tőke (capital equipment), vagyis a termelésben felhasznált gépek, eszközök, berendezések és anyagi javak állománya. A két fogalom közötti különbség alapvető: míg az előbbi pénzügyi és tulajdonjogi viszonyokat fejez ki, addig az utóbbi a társadalom tényleges termelési kapacitásainak egyik összetevője. Ayres szerint ez a fogalmi összemosás azonban nem egyszerű elméleti pontatlanság. Ahogy fogalmaz: „Az itt vizsgált fogalmi zavar nem két, egymástól nem kellően megkülönböztetett dologcsoporttal, a pénzügyi alapokkal és a tárgyi eszközökkel kezdődött. Egyáltalán nem dolgokkal kezdődött. A kapitalizmussal kezdődött" (Ayres, 1944, p. 43, saját fordítás).

A tőke kettős jelentése tehát Ayres értelmezésében a kapitalista társadalom sajátos önigazolásából következik. A kapitalizmusban ugyanis a tőke, illetve a tőkés vállalkozás jelenik meg a gazdasági és technológiai fejlődés végső létrehozójaként, hasonlóan ahhoz, ahogyan a korábbi társadalmi rendszerekben az uralkodó vagy a papság hatalmát tekintették a társadalmi rend alapjának. Ayres szerint „a modern kor meggyőződése, talán a kapitalizmus alapvető hite, hogy a modern civilizáció legfőbb megteremtője az üzleti vállalkozás" (Ayres, 1944, p. 47, saját fordítás). Ez a hit ugyanakkor nem független a tényleges hatalmi viszonyoktól: a tőkés vállalkozásnak tulajdonított történelmi szerep abból a gazdasági és társadalmi hatalomból táplálkozik, amelyet a tőkések valóban gyakorolnak.

Ayres kritikájának középpontjában így az a gondolati művelet áll, amely a társadalom tényleges termelési képességeit a pénzügyi tőkefelhalmozás eredményeként tünteti fel. A modern civilizáció anyagi fejlődése kétségtelenül a termelési eszközök, a technológiai tudás és az emberi készségek felhalmozódásán alapul. A hagyományos közgazdasági gondolkodás azonban ebből arra következtet, hogy mivel a termelési eszközök bővítéséhez megtakarításokra és beruházásokra van szükség, végső soron a társadalom egészének fennmaradása és fejlődése a pénzügyi tőke felhalmozásától függ. Ayres szerint éppen ebben rejlik a tőkefogalom ideológiai funkciója:

a társadalmilag felhalmozott technológiai tudást és termelési képességeket összemossa azok pénzügyi és tulajdonjogi megjelenési formájával, ezáltal a kapitalista tőkefelhalmozást a gazdasági fejlődés természetes és nélkülözhetetlen feltételeként állítja be.

Ezt az összefüggést különösen jól szemlélteti Ayres kritikája Eugen von Böhm-Bawerk klasszikus tőkeelméletével szemben. Böhm-Bawerk szerint a modern, gépesített termelés közvetettebb, több termelési szakaszt magában foglaló (roundabout) folyamat, amelynek megvalósításához előzetes felhalmozásra van szükség. A termelési eszközök előállítása ugyanis időt vesz igénybe, miközben a munkások megélhetését ezalatt is biztosítani kell. A tőkefelhalmozás így a termelékenyebb termelési eljárások bevezetésének előfeltételeként jelenik meg. Ezt a gondolatmenetet szemlélteti Robinson Crusoe példája is, aki először elegendő élelmet halmoz fel ahhoz, hogy idejét később egy termelékenyebb eszköz (egy csónak) elkészítésére fordíthassa.

Ayres szerint azonban ez az érvelés felcseréli a technológiai fejlődés tényleges előfeltételeit azok pénzügyi megjelenési formájával. Egy új üzem vagy pékség létrehozását nem önmagában a pénzügyi megtakarítás teszi lehetővé, hanem az a már létező, rendkívül összetett ipari rendszer, amely biztosítja a szükséges gépeket, alapanyagokat, közlekedési infrastruktúrát és technológiai ismereteket. Egy modern pékség mögött például a gépgyártás, az acélipar, a bányászat, a malomipar és a szállítás egymással összekapcsolódó termelési folyamatai állnak. A gazdasági fejlődés valódi alapja tehát nem az egyes vállalkozók pénzügyi felhalmozása, hanem a társadalom egészében történetileg felhalmozódott technológiai tudás és termelési kapacitás. Ayres szerint Robinson Crusoe példája sem igazolja Böhm-Bawerk következtetését. Amennyiben Crusoe kizárólag annyi élelmet képes összegyűjteni, amennyi napi fennmaradásához szükséges, úgy megtakarításra sem nyílik lehetősége. Ahhoz, hogy idejének egy részét új eszközök előállítására fordíthassa, előbb javítania kell élelemszerzési eljárásainak termelékenységét. Ebben az értelmezésben tehát nem a felhalmozás teremti meg a technológiai fejlődés lehetőségét, hanem éppen a technológiai fejlődés teszi lehetővé a felhalmozást. Ayres ezzel megfordítja a hagyományos tőkeelmélet oksági összefüggését.

A hagyományos közgazdasági gondolkodás alapvető tévedése tehát Ayres szerint abban rejlik, hogy a tőke fogalmában összemossa a kapitalista intézményrendszert és a technológiai fejlődés folyamatát. Ahogy fogalmaz: „Két különböző folyamat zajlik, amelyek mindegyike egyetlen szóval jelölhető: az ipari rendszer (industrialism) és a kapitalizmus. A modern gazdaság e két aspektusa valójában világosan elkülönül egymástól. Ennek ellenére az elmúlt négyszáz évben a modern társadalom értelmezésében azonosították őket egymással; és ez az azonosítás, amelyet a tőke szó szimbolizál, sajátos fogalmi zavart vitt az egész korszak közgazdasági gondolkodásába” (Ayres, 1944, p. 61, saját fordítás). Ayrest ezen kulcsfontosságú felismerése vezeti a kapitalizmus sajátos kritikájához.

### *Az ár és az érték problémája: a klasszikus közgazdaságtan normatív előfeltevései*

A kapitalista intézményrendszer és a technológiai fejlődés összemosásán túl Ayres a hagyományos közgazdaságtan egy még alapvetőbb problémájára is rámutat, amely az ár és az érték fogalmának normatív jellegében keresendő. Értelmezésében a klasszikus közgazdaságtan korántsem pusztán a gazdasági folyamatokat leíró elméleti rendszer, hanem egy történetileg

kialakult társadalmi értékideált testesít meg, tehát alapvetően normatív. Ennek gyökerei a középkori filozófia vallási világképéig vezethetők vissza, amely az isteni gondviselés által meghatározott világot alapvetően rendezett és harmonikus egészként értelmezte. Ebben a felfogásban a társadalmi rend nem pusztán létező állapot volt, hanem erkölcsi igazolással is rendelkezett: a világ isteni rendjébe illeszkedő társadalmi viszonyok egyúttal kívánatosnak és megőrzendőnek számítottak. E gondolkodásmód egyik megnyilvánulása volt a középkori igazságos ár (just price) elmélete. Ayres szerint a középkori egyház a kereskedelem terjedésével szembesülve olyan kompromisszum kialakítására törekedett, amely lehetővé tette a kereskedelmi tevékenység fennmaradását, ugyanakkor korlátozta annak a fennálló feudális társadalmi rendre gyakorolt bomlasztó hatásait. Az igazságos ár eszméje így a gazdasági tevékenység erkölcsi szabályozásán keresztül a társadalmi rend stabilitását szolgálta.

A felvilágosodás kibontakozásával ez a gondolkodásmód alapvető átalakuláson ment keresztül. Az isteni gondviselésre épülő világmagyarázatot fokozatosan a természetes rend fogalma váltotta fel, Ayres szerint azonban ez a változás nem jelentett teljes szakítást a középkori filozófiai hagyománnyal. A természetet és a társadalmat továbbra is eredendően harmonikus, önmagában rendezett rendszerként értelmezték, azzal a különbséggel, hogy működésüket immár nem közvetlen isteni beavatkozással, hanem általános természeti törvényekkel magyarázták. A korábbi vallási világkép tehát szekularizálódott, miközben alapvető normatív tartalma fennmaradt: az a meggyőződés, hogy a természetes rend egyúttal a kívánatos rendet is megtestesíti. Ayres értelmezésében a klasszikus közgazdaságtan ezt a filozófiai örökséget ültette át a gazdasági élet magyarázatába. A középkori igazságos ár eszméje így új, immár világi megalapozást kapott: míg korábban az igazságosságot a gazdasági tevékenység erkölcsi korlátozása biztosította, addig a klasszikus közgazdaságtanban ezt a szerepet a szabad verseny és az árrendszer önszabályozó működése vette át. A verseny révén kialakuló árak így nem pusztán a gazdasági koordináció eszközeiként, hanem a természetes és társadalmilag kívánatos gazdasági rend megnyilvánulásaiként jelentek meg. Ebben az elméleti keretben az egyensúly fogalma a természetes rend gazdasági megfelelőjévé vált, amelynek jelentősége nem csupán leíró, hanem normatív is. Ahogy Ayres fogalmaz: „Az egyensúly egész jelentősége a közgazdaságtanban abban áll, hogy jótékony hatásúnak tekintik. Az egyensúly jó. Az egyensúlytalanság rossz. Természetesen ugyanez volt a természetes rend korábbi jelentése is” (Ayres, 1944, p. 66, saját fordítás).

Ebben az összefüggésben Adam Smith láthatatlan kéz metaforája is e történetileg kialakult értékideál kifejeződéseként értelmezhető. A klasszikus közgazdaságtan abból indul ki, hogy az egymástól független gazdasági szereplők egyéni törekvései a piaci verseny közvetítésével végső soron összehangolódnak, és ezáltal a társadalom egészének javát szolgálják. Az árak biztosítják a gazdasági tevékenységek koordinációját, míg a verseny az egyéni érdekek társadalmi összhangjának mechanizmusaként jelenik meg. Ayres szerint azonban az egyéni és a társadalmi érdekek közötti harmónia nem leíró következtetés, hanem egy korábbi filozófiai hagyományból örökölt normatív előfeltevés.

Ayres kritikájának lényege azonban nem önmagában az, hogy a klasszikus közgazdaságtan normatív előfeltevésekre épül. Éppen ellenkezőleg: meggyőződése szerint a közgazdaságtannak az értékekkel is foglalkoznia kell. Ahogy fogalmaz: „Akár továbbra is az árak tudománya

marad, akár nem, a közgazdaságtannak az érték tudományának kell lennie" (Ayres, 1944, p. 85, saját fordítás). A probléma sokkal inkább abban rejlik, hogy a hagyományos közgazdaságtan egy történetileg kialakult, sajátos értékideált általános érvényűnek tekint, és a gazdasági tevékenység értékét az emberi természet változatlan tulajdonságaiból próbálja levezetni.

Ez megmutatkozik a klasszikus értékelmélet mögött meghúzódó hedonista emberképben, amelynek gyökerei a modern pszichológia kialakulását megelőző morálfilozófiáig vezethetők vissza. Eszerint az emberi viselkedést alapvetően az öröm és a boldogság keresése, valamint a fájdalom és az erőfeszítés elkerülése határozza meg. Ebből a felfogásból következik az a sajátos értékszemlélet, amely a gazdasági tevékenység végső értelmét az egyéni szükségletek kielégítésében látja, és amely később a közgazdasági hasznosságfogalom filozófiai alapjává vált. Ayres szerint a klasszikus közgazdaságtan forradalmi lépése az volt, hogy az egyéni szükséglet-kielégítés nehezen megragadható fogalmát összekapcsolta a piaci árrendszerrel. Ha ugyanis a gazdasági tevékenység végső célja az egyéni szükségletek kielégítése, és ezek a szükségletek a piaci keresletben fejeződnek ki, akkor a kereslet és a kínálat kölcsönhatásából kialakuló árak látszólag azt is megmutatják, hogy az emberek mit tartanak értékesnek. Az árrendszer így az egyéni vágyak és értékítéletek társadalmi összesítésének eszközévé válik, a piaci kereslet pedig a társadalmi jólét mércéjeként jelenik meg. Ayres szerint azonban ez az érvelés már a kiindulópontjánál problematikus. Az öröm, a boldogság és a kielégülés ugyanis nem tekinthetők a társadalmi környezettől független, változatlan emberi adottságoknak, hiszen azt, hogy az egyének mit tartanak kívánatosnak vagy értékesnek, alapvetően az adott közösség társadalmi szokásai és intézményei alakítják. A hagyományos közgazdaságtan ezzel szemben az egyéni szükségleteket adottnak tekinti, majd azok piaci kifejeződéséből próbál következtetni a gazdasági folyamatok társadalmi értékére.

Ayres arra is rámutat, hogy a klasszikusok későbbi követői igyekeztek megszabadulni ettől a normatív örökségtől, és a közgazdaságtant értéksemleges tudományként kívánták meghatározni. Ez a törekvés azonban szerinte nem jelentett valódi szakítást a klasszikus hagyománnyal, mivel annak alapvető előfeltevései tovább éltek a modern közgazdaságtan fogalmi rendszerében. Ezt példázza Lionel Robbins máig bevett közgazdaságtan definíciója is, amely a tudományterületet az emberi célok és az alternatív felhasználási lehetőségekkel rendelkező szűkös erőforrások közötti viszony vizsgálataként határozza meg. Bár Robbins ezzel kifejezetten értéksemleges alapokra kívánta helyezni a közgazdaságtant, Ayres szerint meghatározása továbbra is a klasszikus gondolkodásmód egyik alapvető előfeltevésére épül: mind az emberi szükségleteket, mind a rendelkezésre álló erőforrásokat eleve adottnak tekinti. Ayres ezzel szemben hangsúlyozza, hogy az emberi szükségleteket a társadalmi szokások és intézmények alakítják, míg az erőforrások gazdasági jelentőségét a technológiai tudás mindenkori szintje határozza meg. A modern közgazdaságtan így az értéksemlegességre való törekvése ellenére sem képes teljesen meghaladni a klasszikus hagyományt, hiszen az emberi célokat és a gazdasági lehetőségeket továbbra is történeti és társadalmi meghatározottságuktól elvonatkoztatva, általános és adottnak tekintett kategóriákként kezeli.

Ayres kritikájából mindezek alapján arra a következtetésre juthatunk, hogy a klasszikus és neoklasszikus közgazdaságtan korántsem tekinthető olyan értéksemleges tudománynak, amilyennek gyakran mutatja magát. Fogalmi rendszerében ugyanis tovább élnek azok a történetileg kialakult normatív előfeltevések, amelyek a piaci versenyt, az egyéni hasznosságot és a gazdasági egyensúlyt a társadalmilag kívánatosnak tekintik. Ayres kritikájának lényege azonban nem az, hogy a közgazdaságtan normatív értékítéleteket fogalmaz meg, hanem az, hogy egy alapvetően téves értékideálra épül. Szerinte a piaci verseny, az egyéni hasznosság és a gazdasági egyensúly ugyanis önmagukban nem alkalmasak a gazdasági folyamatok társadalmi értékének megítélésére. A közgazdaságtan feladata ezért nem az értékek vizsgálatának elhagyása, hanem annak újragondolása, hogy miben is találhatjuk meg a gazdasági folyamat értékét. Ez a kérdés vezet át Ayres saját érték- és fejlődéselméletéhez.

## A technológia és az intézmények konfliktusa Ayres fejlődéselméletében

A hagyományos közgazdaságtan kritikáját követően Ayres saját pozitív fejlődéselméletét fejti ki, amely Thorstein Veblen intézményi megközelítésének és John Dewey pragmatista filozófiájának sajátos szintéziseként értelmezhető. Ezzel talán az egyik legkövetkezetesebb formában fogalmazza meg az amerikai intézményi gazdaságtan alapvető téziseit. Elméletének ereje ugyanakkor részben a gyengesége is: azáltal, hogy a technológiai fejlődés és az intézményi működés közötti különbséget különösen élesen rajzolja meg, egy erőteljesen materialista, determinista és techno-optimista fejlődésfelfogáshoz jut el, amely több szempontból is kritikára ad okot. Mielőtt azonban rátérnénk ezekre a problémákra és Ayres elméletének lehetséges újraértelmezésére, először annak legfontosabb állításait tekintjük át.

### *1. állítás: A gazdasági fejlődés alapja a technológia kumulatív fejlődése*

Ayres első alapvető állítása, hogy a gazdasági fejlődés technológiai folyamat. A technológiát azonban a hagyományos értelmezésnél jóval tágabban határozza meg: számára a technológia „szervezett készség” (organized skill), amely az eszközök, az azok használatához szükséges tudás és az egymáshoz kapcsolódó emberi tevékenységek összességét jelenti. Ebben az értelemben nemcsak a fizikai szerszámok és gépek, hanem a nyelv, az írás, a matematikai jelrendszerek, a tudományos módszerek és a művészeti technikák is a technológia részét képezik. Az eszközök és az emberi készségek ugyanis elválaszthatatlanok egymástól: az eszközök jelentőségét használatuk adja, miközben a készségek fejlődését is a rendelkezésre álló eszközök és ismeretek teszik lehetővé.

Ayres szerint a technológiai fejlődés kumulatív és kollektív jellegű folyamat. Ebből kiindulva elutasítja a magányos feltaláló zsenialitására épülő innovációfelfogást, és amellett érvel, hogy a találmányok, a tudományos felfedezések és a művészi alkotások egyaránt korábban létrejött eszközök, ismeretek és eljárások új kombinációiból születnek. Ahogy megfogalmazza: „Minden találmány korábban létező eszközök kombinációja” (Ayres, 1944, p. 112, saját fordítás). Az egyéni kreativitás jelentőségét természetesen nem tagadja, de hangsúlyozza, hogy az újítás lehetőségeit alapvetően a társadalom rendelkezésére álló technológiai örökség határozza meg.

Ez magyarázza azt is, hogy egymástól független kutatók gyakran közel egy időben jutnak hasonló felfedezésekre: amennyiben a szükséges tudáselemek már rendelkezésre állnak, azok új kombinációját több ember is felismerheti.

Ayres ezt a gondolatot a látszólag véletlenszerű felfedezések példájával is szemlélteti. Kolumbusz Amerika felfedezését saját eredeti szándékaihoz képest véletlennek tekinthetjük, technológiai-történeti értelemben azonban korántsem volt az. A 15. század végére ugyanis a hajóépítés, a navigáció és a tengerészeti ismeretek olyan fejlettségi szintet értek el, amely már lehetővé tette az Atlanti-óceán átszelését. A felfedezés konkrét személye és időpontja esetleges lehetett, de az annak alapjául szolgáló technológiai lehetőség már korábban kialakult. A technológiai fejlődés tehát nem pusztán egyéni teljesítmények egymásutániságaként, hanem a rendelkezésre álló eszközök és tudáselemek által meghatározott lehetőségek fokozatos bővüléseként értelmezhető. Ayres ezt a következőképpen fogalmazza meg: „Ezeknek a tárgyaknak az együttes létezése olyan kombinációs potenciált teremt, amely túlmutat bármely egyén cselekedetein” (Ayres, 1944, p. 115, saját fordítás).

A technológia kumulatív jellege egyúttal a fejlődés gyorsulását is magyarázza. Minden új eszköz vagy tudáselem ugyanis nemcsak önmagában jelent előrelépést, hanem további kombinációk létrejöttét is lehetővé teszi. Ahogy tehát bővül a társadalom rendelkezésére álló eszközök és ismeretek köre, úgy egyre több lehetőség nyílik újabb találmányok és technológiai megoldások létrehozására. Ayres szerint éppen ez a folyamatosan bővülő kombinációs lehetőség magyarázza a technológiai fejlődés gyorsuló jellegét.

Ebből következően Ayres számára a gazdasági fejlődés a technológiai folyamat belső szerkezetéből fakad. A gazdasági haladás létezése ugyanakkor nem feltételez valamely előre meghatározott történelmi végállapotot. A technológiai fejlődés nem azért rendelkezik felismerhető iránnyal, mert a történelem egy előzetesen kijelölt cél felé halad, hanem azért, mert a már rendelkezésre álló eszközök és tudáselemek újabb kombinációkat tesznek lehetővé. Ayres ezzel a gazdasági fejlődés olyan nem teleologikus magyarázatát kívánja megalkotni, amely a technológia kumulatív és önmagát erősítő jellegére épít.

Ez a megközelítés ugyanakkor egy alapvető kérdést is felvet. Ha a technológiai fejlődés a rendelkezésre álló tudás és eszközök kumulatív bővüléséből fakad, miként magyarázható, hogy a történelem során egyes társadalmakban hosszú időre lelassult vagy akár stagnált, miközben másutt jelentős technológiai átalakulások mentek végbe? Ayres maga is elismeri, hogy a technológia kumulatív jellege nem jelenti a fejlődés megszakíthatatlanságát vagy valamennyi lehetséges újítás szükségszerű megvalósulását. Ezen a ponton kapcsolódik be Ayres fejlődéselméletébe annak másik központi eleme, az intézmények szerepe.

### *2. állítás: Az intézmények mint ceremoniális akadályok*

Ayres Veblen nyomán a gazdasági és társadalmi élet két alapvető funkcióját különbözteti meg: a technológiai és a ceremoniális tevékenységet. A technológiai tevékenység az eszközök gyakorlati alkalmazására, a problémamegoldásra és az emberi életfeltételek alakítására irányul. A ceremoniális tevékenység ezzel szemben a társadalmi státuszok, hierarchiák, hagyományok

és tekintélyviszonyok fenntartásához kapcsolódik. A javakat és az eszközöket ugyanis nemcsak gyakorlati célokra használják, hanem presztízs kifejezésére, társadalmi különbségek megjelenítésére és a fennálló hatalmi rend igazolására is. A két tevékenységi forma ugyanakkor nem két egymástól független világot jelöl, hanem ugyanazon emberi tevékenység egymással összefonódó aspektusait. Mindkettő intelligenciára, tanulásra, képzeletre és kulturális öröklésre épül. A ceremoniális viselkedés tehát nem feltétlenül irracionális vagy szellemi erőfeszítést nélkülöző tevékenység, ahogyan a technológiai tudás sem független a hagyományoktól. A különbség elsősorban a kétféle tevékenység társadalmi funkciójában keresendő.

A ceremoniális intézmények legfontosabb sajátossága, hogy tekintélyüket a múltból, a hagyományból és a társadalmilag elismert státuszokból merítik. A társadalmi pozíciókat nem feltétlenül a tényleges technikai kompetencia, hanem az örökölt vagy intézményileg szentesített jogosultságok határozzák meg. Ayres szerint ez a logika a modern társadalmakban is tovább él: a tulajdonjog, az öröklés, a jogi státuszok és a társadalmi presztízs számos vonatkozásban a korábbi ceremoniális rendszerek átalakult formái.

A gazdasági és társadalmi fejlődés ezért Ayres számára a technológiai dinamika és a ceremoniális intézmények közötti folyamatos feszültségként értelmezhető. Ahogy fogalmaz: „Az emberiség története e két erő állandó szembenállásának története: a technológia dinamikus ereje folyamatosan változást idéz elő, míg a ceremoniális rend statikus ereje – a státusz, a társadalmi szokások és a hagyományos hiedelmek – ellenáll a változásnak” (Ayres, 1944, p. 176, saját fordítás). A technológia új lehetőségeket teremt és átalakítja az emberi élet anyagi feltételeit, míg a fennálló intézmények a meglévő státuszok és hatalmi viszonyok megőrzésére törekednek. Ayres szerint az intézmények ezért nem a gazdasági fejlődés mozgatórugói, hanem elsősorban annak megengedő vagy korlátozó feltételei. A fejlődés dinamikus forrását maga a technológiai folyamat jelenti.

Felmerül azonban a kérdés, hogy ha az intézmények alapvetően a múltból merítik tekintélyüket, és a fennálló társadalmi rend megőrzésére törekednek, miként magyarázható mégis történeti változásuk. Ayres erre is a technológiai fejlődésben találja meg a választ. A technológiai változás ugyanis nemcsak a termelési rendszert, hanem közvetett módon az intézményeket és a társadalmi gondolkodást is átalakítja. Az új technológiai lehetőségek fokozatosan elavulttá tehetik a korábbi intézményi formákat, miközben új társadalmi gyakorlatokat és gondolkodásmódokat teremtenek. Az intézményi alkalmazkodás ugyanakkor lassú és konfliktusos folyamat lehet, ezért a technológiai lehetőségek és a fennálló társadalmi rend között tartós ellentmondások alakulhatnak ki. Ezek vezethetnek akár a technológiai fejlődés hosszabb ideig tartó stagnálásához vagy visszaeséséhez is. Ayres azonban alapvetően optimista a hosszú távú kilátásokat illetően: úgy véli, hogy a technológiai fejlődés a társadalmi gondolkodást is fokozatosan átalakítja, ezáltal pedig aláássa az elavult intézmények legitimitását, és végső soron kikényszeríti azok változását.

Ayres így egy meglehetősen determinista fejlődésfelfogáshoz jut el, amelyben a gazdasági és társadalmi változás elsődleges dinamikus tényezője a technológia, míg az intézmények alapvetően a ceremoniális rendhez kapcsolódnak. Szerepük ezért elsősorban abban áll, hogy megengedik vagy korlátozzák a technológiai fejlődés kibontakozását, miközben saját átalakulásuk végső mozgatórugója is a technológiai változás.

### *3. állítás: A gazdasági érték és haladás mércéje nem a piac, hanem a technológia életfolyamat fenntartása*

Ayres fejlődéselméletének harmadik alapvető eleme a gazdasági érték és a haladás fogalmának újraértelmezése. A hagyományos közgazdaságtan szerinte tévesen azonosítja a gazdasági értéket a piaci árakkal, az egyéni hasznossággal és a piaci egyensúllyal. Az árak ugyanis önmagukban nem képesek megmutatni a gazdasági tevékenységek tényleges társadalmi értékét. A piac a társadalmilag káros termékeket és tevékenységeket is értékesként jelenítheti meg, nem különbözteti meg a megalapozott döntéseket a tévedésektől, ráadásul a fennálló jövedelem- és vagyonelosztás által meghatározott fizetőképes keresletet tükrözi. A piaci tranzakció ezért legfeljebb egy adott pillanatban meghozott döntést rögzít, de nem árulja el, hogy annak következményei valóban hozzájárulnak-e a gazdasági és társadalmi fejlődéshez. Ayres hasonlatával élve az árak a gazdasági élet folytonos mozgóképéből kiragadott pillanatfelvételek.

A közgazdaságtan feladata ezért nem korlátozódhat az árak és a csereviszonyok elemzésére, hanem a gazdasági érték fogalmának új megalapozására van szükség. Ayres ezt John Dewey pragmatista filozófiájára támaszkodva a technológiai folyamat folytonosságában találja meg. Ahogy fogalmaz: „Az érték helye mindig is a technológiai folyamat folytonosságában volt” (Ayres, 1944, p. 220, saját fordítás). Ennek megértéséhez fontos, hogy Ayres az érték fogalmát az emberi tevékenységek instrumentális jellegéből vezeti le. Az érték nem a dolgokban eleve meglévő tulajdonság, hanem az emberi tevékenységek folytonosságához való hozzájárulásukban ragadható meg. Valami tehát annyiban értékes, amennyiben elősegíti az emberi életet fenntartó és fejlesztő tevékenységek működését és továbbfejlődését.

Ayres ezt az értékkritériumot különösen szemléletesen fogalmazza meg: „Az egyén és a közösség számára egyaránt az életfolyamat fenntartása – a gépek működésben tartása – jelenti az érték mércéjét” (Ayres, 1944, p. 230, saját fordítás). A gépek működtetése azonban ebben az összefüggésben nem pusztán a fizikai termelés fenntartását vagy növelését jelenti. Mivel Ayres a technológiát a szervezett emberi készségek és eszközök teljes rendszereként értelmezi, a technológiai életfolyamat részét képezi az oktatás, az egészség, a tudomány, a művészet és az emberi képességek fejlesztése is. A gazdasági érték ezért nem egyszerűen a megtermelt javak mennyiségében, hanem abban keresendő, hogy az egyes tevékenységek mennyiben járulnak hozzá e tágabb „társadalmi-technológiai életfolyamat” fenntartásához és fejlődéséhez.

Ebből következik Ayres haladásfogalma is. A haladás nem valamely előre meghatározott társadalmi végállapot elérését, hanem a technológiai tudás, az emberi képességek és az eszközhasználat kumulatív fejlődését, valamint a ceremoniális kötöttségek fokozatos visszaszorulását jelenti. A technológiai fejlődésnek tehát anélkül is lehet felismerhető iránya, hogy a történelem

valamely előzetesen kijelölt vagy transzcendens cél felé haladna. A ceremoniális kötöttségektől teljesen megszabadult társadalom tehát inkább elméleti határérték, mintsem konkrétan elérhető történelmi végpont.

A hagyományos közgazdaságtannal szemben Ayres számára a gazdasági haladás mércéje így nem a piaci árak, az egyensúly vagy a tőkefelhalmozás növekedése, hanem a technológiai fejlődés folytonossága. Ahogy megfogalmazza, a haladás mércéjét „a technológiai fejlődés folytonosságában" kell keresnünk, hiszen „a haladás útját a művészetek és a tudományok, az eszközök, a műszerek és a gépi termelési folyamat fejlődése jelenti" (Ayres, 1944, p. 248, saját fordítás).

### *4. állítás: A kapitalizmus nem oka a technológiai fejlődésnek, sőt annak akadálya is lehet*

Ayres negyedik alapvető állítása szorosan következik a technológiai fejlődésről és a gazdasági értékről alkotott elméletéből. Szerinte a hagyományos közgazdaságtan történetileg összemosta a kapitalizmus intézményrendszerét az ipari és technológiai fejlődés folyamatával. Ez különösen jól megfigyelhető a tőke fogalmában, amely egyszerre jelöli a termelésben alkalmazott fizikai eszközöket, a pénzügyi követeléseket és a tulajdonosi jogosultságokat, noha ezek eredete és gazdasági funkciója alapvetően különbözik. Ez a fogalmi összemosás lehetővé tette, hogy a kapitalizmus a modern ipari civilizáció megteremtőjeként jelenjen meg, és a technológiai fejlődést a tőkefelhalmozás következményeként értelmezzék.

Ayres ezzel szemben megfordítja a hagyományos oksági összefüggést. Érvelése szerint nem a kapitalizmus teremtette meg az ipari technológiát, hanem a technológiai fejlődés járult hozzá a kapitalista intézményrendszer kialakulásához. A technológiai fejlődés ugyanis jóval megelőzi a kapitalizmus történeti megjelenését, és olyan kumulatív folyamatot alkot, amelyben a korábban létrehozott eszközök, készségek és ismeretek új kombinációi további innovációkat tesznek lehetővé. Ayres az ipari civilizáció történeti fejlődését vizsgálva bemutatja, hogy a kapitalizmus kialakulását megelőző technológiai változások miként teremtették meg a modern gazdaság alapjait. Kiemeli például a könyvnyomtatás szerepét, amely a papírkészítés, a korábbi nyomtatási technikák, a fémmegmunkálás és a mechanikus sajtolás összekapcsolódásából jött létre, majd a tudás terjedésének felgyorsításával maga is hozzájárult az ipari forradalom technológiai előfeltételeinek kialakulásához. Hasonlóképpen, a hajóépítés, a navigáció és a vitorlázási technikák fejlődése elősegítette a távolsági kereskedelem kibontakozását, míg a puskapor és a fémmegmunkálás összekapcsolódásából létrejövő lőfegyverek átalakították a katonai és politikai hatalmi viszonyokat. Az építési és lakhatási technikák fejlődése pedig hozzájárult a városi civilizáció megerősödéséhez. E technológiai változások nemcsak a termelés lehetőségeit bővítették, hanem a kereskedelmi kapcsolatok, a társadalmi munkamegosztás és a gazdasági hatalom szerkezetét is átalakították. A kapitalizmus kialakulásának technológiai és gazdasági előfeltételeit tehát nem maga a kapitalista intézményrendszer hozta létre, hanem a különböző civilizációkból származó technológiai ismeretek hosszú távú felhalmozódása és kombinálása.

Ayres ugyanakkor elismeri, hogy a nyugat-európai intézményrendszer bizonyos sajátosságai, például a társadalmi kötöttségek viszonylagos gyengülése, a tudományos szabadság vagy a politikai intézmények átalakulása kedvező feltételeket teremthettek az ipari fejlődés számára. Ebből azonban szerinte nem következik, hogy maguk az intézmények hozták volna létre a technológiai változást. Az intézmények lehetővé tehetik vagy akadályozhatják a technológiai fejlődést, de annak aktív hajtóerejét maga a technológiai folyamat jelenti. Ayres történeti értelmezésében a kapitalizmus kialakulása is ebből a viszonyból érthető meg. A technológiai fejlődés új termelési formákat, gazdasági szervezeteket és hatalmi pozíciókat hozott létre, amelyek nyomán a termelésben vezető szerepet betöltő csoportok gazdasági és politikai befolyása megnövekedett. Ez hozzájárult a kapitalista tulajdoni és hatalmi viszonyok kialakulásához. Ahogyan Ayres fogalmaz: „A technológiai innováció játszotta a döntő szerepet a kapitalizmus intézményeinek kialakulásában" (Ayres, 1944, p. 154, saját fordítás). A kapitalizmus tehát nem az ipari fejlődés eredeti forrása, hanem annak történeti következménye.

A kapitalizmus intézményei azonban a technológiai fejlődés akadályaivá is válhatnak. Mivel a gazdasági hatalom a tulajdonosi jogosultságokhoz és a pénzügyi követelésekhez kapcsolódik, a gazdasági döntések nem feltétlenül a technológiai lehetőségek teljes körű kihasználását szolgálják. A technológiai rendszer fejlődése közösségi tudáson és együttműködésen alapul, miközben a gazdasági hatalom eloszlását történetileg kialakult tulajdoni és státuszviszonyok határozzák meg. E kettő között ezért tartós ellentmondás alakulhat ki. Ayres szerint a kapitalizmus ceremoniális, hiszen a fennálló hatalmi és tulajdoni struktúrák korlátozhatják technológiai fejlődés által létrehozott lehetőségek kihasználását. Ahogyan fogalmaz: „Ez a hatalmi rendszer és a hozzá kapcsolódó hagyományos hiedelemvilág, vagyis a kapitalizmus rendszere és elmélete, nem megteremtője annak az ipari technológiának, amelyből a modern társadalom él, és amelytől ezért teljes mértékben függ. Ez a rendszer ceremoniális múltunk öröksége, és mint ilyen, ugyanúgy akadályozza a gazdasági haladást, ahogyan a ceremoniális kötöttségek mindig is tették" (Ayres, 1944, p. 202, saját fordítás).

Ayres szerint a 20. század első felére ez az ellentmondás különösen élessé vált. A modern ipari technológia már olyan termelési lehetőségeket teremtett, amelyek kibontakozását a kapitalista intézményrendszer hagyományos működése egyre inkább korlátozhatja. A laissez-faire gazdaságpolitika és a piac önszabályozásába vetett hit ezért nem segíti elő a technológiai fejlődést, hanem éppen annak akadályává vált. Ebből az elméleti kritikából akár a kapitalizmus forradalmi meghaladásának következtetése is adódhatna, ahogyan az a marxista hagyományban megjelenik. Ayres azonban ennél mérsékeltebb, reformista gazdaságpolitikai álláspontra jut. Nem a fennálló intézményrendszer azonnali felszámolását, hanem annak fokozatos átalakítását tartja kívánatosnak, hogy az intézmények egyre inkább a technológiai fejlődés és a társadalmi jólét szolgálatába álljanak. Ez összhangban áll az amerikai intézményi gazdaságtan reformista hagyományával, amely a két világháború között különösen a New Deal gazdaságpolitikai fordulatában talált gyakorlati kifejeződésre.

Ayres gazdaságpolitikai következtetései több tekintetben a New Deal szellemiségéhez és a korabeli keynesi gazdaságpolitika törekvéseihez kapcsolódnak. A laissez-faire felfogással szemben az állami beavatkozás, a társadalmi biztonság, a jóléti állam és a jövedelemelosztás jelen-

tőségét hangsúlyozza. Érvelése az alulfogyasztási elméletek hagyományára is épít: a vásárlóerő egyenlőtlen eloszlása korlátozhatja a keresletet, ezáltal a termelési kapacitások kihasználását és a gazdasági fejlődést is. A jövedelmek megfelelő újraelosztása ezért nem pusztán társadalompolitikai cél, hanem a teljes foglalkoztatás, a termelés bővülése és a technológiai lehetőségek jobb kihasználásának gazdasági feltétele is lehet.

Ayres két olyan alapvető intézményt is kiemel, amelyek szerinte egyre kevésbé felelnek meg a modern technológiai követelményeknek: a magántulajdont és a szuverén nemzetállamot. A modern technológia fejlődése ugyanis egyre inkább kollektív, egymásra épülő és nemzetközi együttműködésen alapuló folyamat, miközben a termelés eredményei feletti rendelkezést továbbra is az egyéni tulajdonosi jogosultságok szabályozzák. Hasonló ellentmondás figyelhető meg a nemzetállam esetében is: a technológiai és gazdasági kapcsolatok mindinkább átlépik a nemzeti határokat, miközben a politikai hatalom és a gazdasági szabályozás továbbra is alapvetően nemzeti keretek között szerveződik. Ayres szerint ezért a modern technológiai civilizáció és a fennálló intézményi rend között egyre mélyebb feszültség alakul ki.

A második világháborút Ayres olyan történelmi fordulópontként értelmezi, amely különösen élesen világít rá ezekre az ellentmondásokra, és felgyorsíthatja a fennálló intézmények átalakulását. Úgy véli, hogy a háború után a gazdasági és politikai intézményrendszer nem maradhat változatlan. Ebből a szempontból gondolatmenete a háború utáni vegyes gazdaság, a jóléti állam és a globális gazdasági együttműködés megerősödésének elméleti előképeként is értelmezhető.

## Ayres fejlődéselméletének kritikai újraértelmezése

Ayres elmélete, ahogy láttuk, számos ponton meglehetősen izgalmas következtetésekhez vezet. Ezek a gondolatok a tágabb amerikai intézményi gazdaságtani hagyományban korábban is megjelentek, Ayres azonban egy átfogó és koherens elméleti rendszerbe sűrítette őket, annak minden előnyével és hátrányával együtt. Ez a törekvés ugyanis azzal is járt, hogy bizonyos állításokat a végletekig kiélezett, ami több ponton is problematikussá teszi elméletét a későbbi fejlődés- és innovációelméleti eredmények fényében. Ezeket korrigáljuk most két részben, először a technológiai potenciál, az intézmények és a társadalmi haladás hármasára fókuszálva, majd pedig a kapitalizmus kritikájának elemzésére kitérve.

### *A technológiai potenciál, intézmények és társadalmi haladás*

Ayres azon állítása, hogy a technológiai fejlődés kollektív és kumulatív folyamat, meglehetősen elfogadható előfeltevés, amelyre a modern innovációelmélet jelentős része is épül (lásd például Lazonick, 2018). Az a következtetés azonban, hogy a technológiai fejlődés ebből adódóan természeténél fogva fejlődő (inherently developmental) folyamat, már jóval problematikusabb. A technológiai fejlődés belső, szinte automatikus mozgástörvényként való értelmezése ugyanis homályban hagyja, hogy valójában mi mozgatja a technológiai fejlődést. Ezen a ponton jól megfigyelhető, miként alakítja át Ayres Veblen eredeti megközelítését Dewey pragmatista filozófiájának hatására. Veblen (1914) a technológiai fejlődés emberi mozgatórugóinak magya-

rázatában még fontos szerepet tulajdonított olyan alapvető emberi ösztönöknek, mint az alkotómunka ösztöne (*instinct of workmanship*) és az öncélú kíváncsiság (*idle curiosity*). Az előbbi az ember gyakorlati problémamegoldásra, a hatékonyabb eszközök és eljárások kialakítására irányuló hajlamát jelenti, míg az utóbbi a világ megismerésének és megértésének önmagáért való igényét, amely közvetlen gyakorlati haszon nélkül is új ismeretek létrehozására ösztönöz. Ayres ezzel szemben háttérbe szorítja az ilyen időtlen emberi ösztönökre való hivatkozást, és a technológiai fejlődés belső dinamikáját elsősorban a korábban felhalmozott eszközök és ismeretek kombinálásában rejlő lehetőségekből vezeti le.

Ez a megközelítés azonban felvet egy alapvető kérdést: a technológiai elemek kombinálhatóságából még nem következik, hogy ezek a kombinációk ténylegesen meg is valósulnak. Ezt maga Ayres is elismeri. Ha azonban a rendelkezésre álló technológiai lehetőségeknek csak egy része valósul meg, akkor mi határozza meg, hogy mely kombinációk jönnek létre, és melyek maradnak kihasználatlanok? Másként fogalmazva, hogyan magyarázható a ténylegesen megvalósult technológiai fejlődés? Ayres elmélete valójában elsősorban a technológiai potenciál folyamatos bővülésének mechanizmusát ragadja meg, de nem ad kielégítő magyarázatot arra, hogy ebből a potenciálból milyen technológiai fejlődés valósul meg ténylegesen. Erre pedig intézményelmélete sem kínál megfelelő választ, sőt bizonyos értelemben tovább nehezíti a kérdés megválaszolását.

Ayres ugyanis az intézmények ceremoniális jellegét hangsúlyozza, vagyis elsősorban olyan, a múltból örökölt társadalmi gyakorlatokként értelmezi őket, amelyek a fennálló hatalmi viszonyok, státuszhierarchiák és társadalmi kötöttségek fenntartását szolgálják. Elméletében így a technológia természeténél fogva progresszív, míg a ceremoniális intézményi működés alapvetően a fejlődést korlátozó tényezőként jelenik meg. Természetesen a kritikában sem szabad túl messzire mennünk, hiszen Ayres elismeri, hogy az intézmények megengedő (permissive) szerepet is betölthetnek, vagyis nem szükségképpen akadályozzák a technológiai fejlődést. Annak aktív mozgatórugóit azonban nem az intézményekben, hanem magában a technológiai folyamatban keresi.

Ez a következtetés azonban nehezen egyeztethető össze a modern intézményi közgazdaságtan eredményeivel. Elég itt az irányzat egyik legismertebb fejlődéselméleti megközelítésére, Acemoglu és Robinson (2012) munkájára gondolnunk. A szerzők éppen arra mutatnak rá, hogy a különböző intézményi berendezkedések alapvetően eltérő fejlődési eredményekhez vezethetnek. Egyik legszemléletesebb példájuk Észak- és Dél-Korea eltérő fejlődési pályája: míg Észak-Koreában az általuk extraktívnak nevezett intézmények a gazdasági és technológiai fejlődés tartós lelassulásával jártak együtt, addig Dél-Koreában az inkluzív intézményi feltételek elősegítették a technológiai fejlődés felgyorsulását. Ebben a megközelítésben tehát a megfelelő intézmények nem egyszerűen megengedő feltételei, hanem aktív okai a technológiai fejlődésnek.

Ayres intézményelmélete ezért ebben a formájában nehezen tartható fenn a modern intézményi közgazdaságtan eredményeinek figyelembevételével. Az intézmények ceremoniális jellegének túlhangsúlyozásával ugyanis alábecsüli azok technológiai fejlődésben betöltött aktív szerepét. Emellett azzal sem vet kellően számot, hogy az intézmények nem kizárólag a tech-

nológiai változások hatására alakulhatnak át, hanem saját belső fejlődési dinamikával is rendelkezhetnek. A kedvezőtlen intézmények helyét politikai, társadalmi és gazdasági változások következtében kedvezőbb intézmények vehetik át, amelyek maguk is új technológiai fejlődési lehetőségeket teremthetnek.

Ayres érték- és haladáselmélete hasonló problémákkal küzd, hiszen arra a szélsőségesen technooptimista következtetésre vezethet, hogy a technológiai fejlődés lényegében szükségszerűen egybeesik a társadalmi haladással. Ez azonban szemben áll a modern közgazdaságtan számos eredményével, amelyek rámutatnak, hogy a technológiai fejlődés és a társadalmi haladás nem azonos folyamatok. Carlota Perez (2018) például a technológiai paradigmák társadalmi és intézményi beágyazottságát hangsúlyozza, rámutatva, hogy ugyanazon technológiai lehetőségek egészen eltérő politikai és gazdasági rendszerekben is alkalmazhatók. A tömegtermelés technológiája például a náci Németországban, a sztálini Szovjetunióban és az Egyesült Államokban is meghatározó szerepet játszott, miközben annak társadalmi és politikai felhasználása alapvetően eltérő volt. Az intézmények tehát nemcsak a technológiai fejlődés ütemét, hanem annak társadalmi következményeit is befolyásolják, vagyis azt, hogy a technológiai fejlődés végső soron valóban a társadalmi haladást szolgálja-e.

Sőt, a modern innovációelmélet arra is rámutat, hogy a technológiai fejlődés útfüggő jellege sok esetben éppen akadályozhatja a társadalmilag kívánatos technológiai irányok kibontakozását. Aghion és szerzőtársai (2016) például az autóipari szabadalmak vizsgálatával mutatják be, hogy a vállalatok korábbi innovációs tevékenysége jelentősen befolyásolja későbbi technológiai fejlesztéseik irányát. Azok a vállalatok, amelyek korábban elsősorban a hagyományos, szennyező technológiák fejlesztésére koncentráltak, nagyobb valószínűséggel folytatják ezt az innovációs pályát, míg a tisztább technológiákban felhalmozott korábbi tudás további környezetbarát innovációkat ösztönöz. A technológiai fejlődés kumulatív jellege tehát önmagában nem garantálja, hogy az innovációk a társadalmilag kívánatos irányba haladnak.

Ayres elmélete mindezek fényében három fontos pontosítással értelmezhető újra. Az első a technológiai potenciál és a ténylegesen megvalósult technológiai fejlődés megkülönböztetése. Az Ayres által leírt technológiai folyamat akkor állja meg leginkább a helyét, ha azt az emberiség egészének szintjén, az emberiség rendelkezésére álló technológiai potenciál fejlődéseként értelmezzük. Ebben az értelemben valóban elfogadható, hogy a technológia kollektív és kumulatív jellege folyamatosan bővíti az emberiség technológiai lehetőségeit. A lehetséges technológiai kombinációk körének növekedése azonban nem azonos azok tényleges megvalósulásával.

A második pontosítás az intézmények szerepére vonatkozik. Az intézmények nem pusztán megengedő vagy korlátozó feltételei a technológiai fejlődésnek, hanem annak aktív alakítói is. Az intézmények határozzák meg, hogy a rendelkezésre álló technológiai potenciálból hol, mikor, milyen mértékben és milyen irányban valósulnak meg tényleges technológiai újítások. Másként fogalmazva, a technológiai lehetőségek szinte beláthatatlan köréből az intézményi viszonyok alakítják, hogy végül melyek válnak valósággá. Ebben az értelemben, Ayres érvelésével szemben, a ténylegesen megvalósult technológiai fejlődésnek intézményi okai is vannak.

A harmadik pontosítás a technológiai fejlődés és a társadalmi haladás megkülönböztetése. A technológiai potenciál bővülése magában hordozza a társadalmi haladás lehetőségét, de ebből nem következik, hogy a ténylegesen megvalósuló technológiai fejlődés szükségszerűen társadalmi haladáshoz vezet. A technológiai újítások szolgálhatják az emberi jólét növelését, de hozzájárulhatnak a társadalmi egyenlőtlenségek elmélyüléséhez, a hatalmi koncentrációhoz vagy a környezeti pusztításhoz is. A technológiai fejlődésben rejlő társadalmi haladás tehát csak potenciál, amelynek megvalósulása nem szükségszerű.

Ayres elméletének kritikai újraértelmezése így nem a technológiai fejlődés kollektív és kumulatív jellegére vonatkozó alapvető felismerés elvetését jelenti, hanem annak pontosítását. A technológiai potenciál bővülése, a ténylegesen megvalósult technológiai fejlődés és a társadalmi haladás három egymással összefüggő, de nem azonos folyamat. Az intézmények pedig kulcsszerepet játszanak abban, hogy a technológiai potenciálból milyen fejlődés valósul meg, és az végső soron a társadalmi haladást szolgálja-e. A közgazdaságtan központi kérdése ezért nem pusztán az, hogy miként bővülnek az emberiség technológiai lehetőségei, hanem az is, hogy milyen intézményi feltételek mellett válhatnak ezek a lehetőségek tényleges társadalmi haladássá.

### *Kell-e kapitalizmus a technológiai fejlődéshez?*

Ayres kapitalizmus kritikájának alapvető elméleti művelete a technológiai fejlődés és a kapitalizmus szétválasztása. Ezzel nemcsak a klasszikus közgazdaságtan azon felfogását kérdőjelezi meg, amely a tőkefelhalmozásnak meghatározó szerepet tulajdonít a gazdasági és technológiai fejlődésben, hanem a schumpeteri fejlődéselmélettel is szembemegy, amely a kapitalista vállalkozó innovációs tevékenységét a gazdasági fejlődés központi mozgatórugójának tekinti. Schumpeter kreatív rombolásról alkotott elmélete szerint a kapitalizmus dinamikáját alapvetően a vállalkozói innovációk és az általuk kiváltott, a meglévő gazdasági struktúrákat folyamatosan átalakító folyamatok határozzák meg. Ez a megközelítés a modern közgazdaságtanban is meghatározó maradt, különösen az innovációvezérelt növekedés neo-schumpeteriánus elméleteiben (lásd például Aghion és Howitt, 1992). Ezzel szemben Ayres szerint a technológiai fejlődés egy ennél jóval mélyebb, kollektív és kumulatív történeti folyamat, amely nemcsak, hogy nem vezethető vissza a kapitalizmus intézményeire, hanem jelentős részben meg is előzte azok kialakulását. Ayres tehát lényegében megfordítja a hagyományos oksági összefüggést: nem a kapitalizmus hozta létre a modern technológiai civilizációt, hanem a technológiai fejlődés játszott meghatározó szerepet a kapitalizmus intézményeinek kialakulásában.

Noha Ayres ezt az állítását 1944-ben fogalmazta meg, a modern fejlődéselméleti kutatások fényében érvelése korántsem tekinthető megalapozatlannak. Ayreshez hasonlóan Oded Galor (2022) egységes növekedéselmélete is az emberi történelem egészén átívelő, kumulatív folyamatként értelmezi a technológiai fejlődést. A technológiai ismeretek hosszú távú felhalmozódása fokozatosan alakította át a gazdaság működését, míg a technológiai fejlődés, a népességdinamika és a humántőke-felhalmozás közötti kölcsönhatások végül lehetővé tették a malthusi stagnálásból a modern gazdasági növekedésbe való átmenetet. A modern gazdasági növekedés ebben a megközelítésben sem vezethető vissza egyszerűen a kapitalista intézmények megjelenésére, hanem egy hosszú távú történeti folyamat eredményeként értelmezhető.

Ezzel együtt fontos kiemelni, hogy Ayres hajlamos alulértékelni az intézmények szerepét ebben a történeti átalakulásban. Galor (2022) már jóval nagyobb jelentőséget tulajdonít az intézményi különbségeknek annak magyarázatában, hogy a modern gazdasági növekedésbe való átmenet a világ különböző térségeiben miért eltérő időpontokban és ütemben ment végbe. Az intézmények jelentőségét talán még erőteljesebben hangsúlyozzák a 2025-ös közgazdasági Nobel-díjas Joel Mokyr (2016) kutatásai, amelyek arra mutatnak rá, hogy a tudományos forradalom, a felvilágosodás, a tudományos közösségek kialakulása, valamint a hasznos tudás terjedését elősegítő kulturális és intézményi változások nélkül aligha bontakozhatott volna ki a modern gazdasági növekedés. Fontos azonban hangsúlyozni, hogy Ayres sem tagadja ezek jelentőségét: a tudományos gondolkodás fejlődésének, a tudás terjedésének és a különböző technológiai ismeretek összekapcsolódásának maga is alapvető szerepet tulajdonít, az ezeket elősegítő intézményeket pedig a technológiai fejlődés fontos megengedő feltételeiként értelmezi. Ezeket ugyanakkor nem azonosítja a kapitalizmus intézményeivel.

Természetesen itt felmerül a kérdés, hogy a tudományos és kulturális intézmények fejlődése, valamint a kapitalista gazdasági intézmények kialakulása történetileg mennyiben választható el egymástól. A kapitalizmus, a polgári társadalom és a felvilágosodás kibontakozása számos tekintetben összefonódott. Ayres érvelése ezért annyiban mindenképpen kiegészítésre szorul, hogy a modern gazdasági növekedésbe való történeti átmenet nem magyarázható meg az intézmények aktív, fejlődést alakító szerepének figyelembevétele nélkül. Ez azonban nem változtat alapvető felismerésén: a technológiai fejlődés nem a kapitalizmus sajátos terméke, hanem annál mélyebb történeti folyamat, amelynek kibontakozását a kapitalizmus intézményei bizonyos körülmények között felgyorsíthatták, de magát a folyamatot nem ezek hozták létre.

Ayres kapitalizmus kritikája azonban ennél jóval tovább megy. Nem pusztán azt állítja, hogy a kapitalizmus nem szükségszerű előfeltétele a technológiai fejlődésnek, hanem azt is, hogy a kapitalizmus intézményrendszere idővel annak akadályává válhat. A kapitalista tulajdonviszonyokhoz, a pénzügyi hatalomhoz és a fennálló társadalmi hierarchiákhoz kapcsolódó ceremoniális kötöttségek ugyanis szembekerülhetnek a technológiai fejlődés dinamikus, kollektív jellegével.

Ez a gondolat szorosan kapcsolódik Veblen korábbi kapitalizmus kritikájához. Veblen már a *The Theory of Business Enterprise (1904)* című művében megkülönböztette egymástól az ipari-termelő tevékenység (industry) és az üzleti tevékenység (business) logikáját. Míg az előbbi a termelés technikai hatékonyságára és a gazdaság működésének folytonosságára irányul, addig az utóbbit a pénzügyi megtérülés és a vagyoni előnyök megszerzése vezérli. A kettő érdekei nem feltétlenül esnek egybe, sőt a vállalati profitérdek bizonyos körülmények között a termelési kapacitások tudatos korlátozását is ösztönözheti. Veblen ezt a gondolatot a *The Engineers and the Price System (1921)* című művében továbbviszi, ahol már a termelés technikai megszervezésére képes mérnököknek és szakembereknek tulajdonít meghatározó szerepet egy alternatív gazdasági rend kialakításában. Innen jut el a mérnökök szovjetjének provokatív elképzeléséhez, amely a gazdaság irányítását a pénzügyi érdekek helyett a termelés technikai követelményeire alapozná, vagyis lényegében a kapitalizmus technokratikus irányítással való helyettesítésének lehetőségét veti fel. Ayres kapitalizmus kritikája ennek a vebleni hagyománynak a folytatása-

ként értelmezhető. A kapitalizmus és a technológiai fejlődés közötti ellentmondás nála azonban már nem pusztán a termelés és az üzleti érdekek konfliktusaként jelenik meg, hanem a technológiai és a ceremoniális folyamatok általánosabb szembenállásának részeként.

A két világháború, a gazdasági világválság, majd a második világháborút követő gazdasági átalakulás számos tekintetben alátámasztani látszott Veblen és Ayres diagnózisát. A nagyvállalatok térnyerése, a termelés növekvő technológiai összetettsége és az állami gazdaságszervezés kiterjedése egyaránt a klasszikus kapitalizmus átalakulására utalt. Hasonló történeti tendenciát azonosított a késői Schumpeter is a *Capitalism, Socialism and Democracy (1942)* című művében, jóllehet eltérő elméleti megközelítésből. Schumpeter szerint a kapitalizmus saját sikere ássa alá annak társadalmi és intézményi alapjait: az innováció fokozatosan a nagyvállalatok szervezett, rutinszerű tevékenységévé válik, miközben a klasszikus vállalkozói funkció elveszíti korábbi jelentőségét. Schumpeter ebből a kapitalizmus hosszú távú fennmaradására nézve kedvezőtlen következtetést vont le, és a szocializmus irányába történő átalakulást valószínűsítette.

A folyamat egyik legplasztikusabb értelmezését azonban az amerikai intézményi közgazdaságtan későbbi képviselője, John Kenneth Galbraith adta *Az új ipari állam (The New Industrial State, 1967)* című művében, amely több szempontból is tovább viszi Veblen és Ayres gondolatait. Galbraith szerint a modern nagyvállalati gazdaságban a technológiai fejlődés és a termelés növekvő összetettsége fokozatosan háttérbe szorította a klasszikus kapitalizmus számos meghatározó intézményét és működési elvét: a kapitalista központi szerepét, a piaci verseny elsődlegességét és a fogyasztói szuverenitás hagyományos elképzelését. A gazdaság irányításában egyre nagyobb szerepet kaptak a mérnökök, a menedzserek, a tervezők és a különböző technikai szakemberek, akiknek kollektív tudása nélkül a modern ipari termelés már nem lett volna megszervezhető. Galbraith ezt az új irányító csoportot nevezte technostruktúrának. A technostruktúra térnyerésével a modern nagyvállalatok működése egyre kevésbé felelt meg a klasszikus kapitalizmus modelljének. A technológiailag összetett termelés hosszú távú beruházásokat, előzetes tervezést, a kereslet befolyásolását és a piaci bizonytalanság mérséklését követelte meg. Galbraith szerint ezért a modern ipari rendszerben egyre meghatározóbbá vált a nagyvállalatokon belüli tudatos tervezés, amely az állami gazdaságpolitikával is szoros kapcsolatba került. A klasszikus kapitalizmus helyét így fokozatosan egy, a technostruktúra, illetve az állam és nagyvállalatok adminisztratív komplexuma által irányított tervgazdaság foglalta el.

Galbraith elemzése ebben az értelemben Veblen és Ayres korábbi felismeréseinek részleges történeti igazolásaként is értelmezhető. A technológiai fejlődés valóban átalakította a kapitalizmus intézményeit, és a modern gazdaság irányításában egyre meghatározóbbá vált a kollektív technikai és szervezeti tudás. Galbraith azonban egy fontos ponton túl is lép elődein. A technostruktúra ugyanis nála már korántsem a társadalmi haladás szükségszerű képviselője: a nagyvállalatok irányító csoportjai saját fennmaradásukra, növekedésükre, autonómiájuk és hatalmuk megőrzésére törekednek, miközben a fogyasztói igényeket is igyekeznek saját céljaikhoz igazítani. A technológiai fejlődés által életre hívott új intézményi berendezkedés így maga is olyan érdekeket és hatalmi viszonyokat teremthet, amelyek ellentétbe kerülnek a technológiai lehetőségek társadalmilag kívánatos hasznosításával. Ez utóbbi felismerés Ayres elméletének

továbbgondolásához is fontos kiindulópontot kínál. Ha a technológiai fejlődés nyomán létrejövő új intézmények idővel saját fennmaradásukban és hatalmuk megőrzésében válnak érdekeltté, akkor ezek az intézmények maguk is ceremonializálódhatnak. Vagyis a kapitalista intézmények meghaladása nem feltétlenül szünteti meg a technológiai és a ceremoniális folyamatok közötti ellentmondást, hanem új formában termelheti újra azt.

Ezen a ponton azonban egy újabb történeti probléma merül fel. Ha a technológiai fejlődés valóban a klasszikus kapitalista intézmények háttérbe szorulásához és a gazdaság egyre tudatosabb, szervezettebb irányításához vezetett, akkor hogyan értelmezhető a neoliberalizmus későbbi térnyerése? Az 1970-es évek végétől, különösen az 1980-as években kibontakozó neoliberális fordulat ugyanis éppen a piaci verseny, a magántulajdon, a privatizáció és a tőke szabadabb mozgásának elsődlegességét hangsúlyozta. Első pillantásra mindez ellentmondani látszik annak a történeti tendenciának, amelyet Veblen, Ayres és később Galbraith felvázolt. A neoliberalizmus térnyerése tehát az ayresi fejlődéselmélet számára is fontos elméleti kihívást jelent.

Erre a problémára két alapvető értelmezés is adható. Az egyik lehetőség, hogy Ayres, Galbraith és a késői Schumpeter várakozásaival ellentétben a kapitalizmus intézményei a technológiai fejlődés elősegítésében a feltételezettnél tartósabbnak és alkalmazkodóképesebbnek bizonyultak. Ebben az értelmezésben a technológiai fejlődés nem vezetett a kapitalista intézmények fokozatos háttérbe szorulásához, hanem azok megújulásával és az új körülményekhez való alkalmazkodásával járt együtt. Ennek elfogadása cáfolja Ayres kapitalista intézmények szükségszerű meghaladására vonatkozó következtetését.

Egy másik, az ayresi megközelítéssel összeegyeztethető értelmezés viszont abból indulhat ki, hogy a 20. század folyamán valóban végbement a klasszikus kapitalizmus intézményrendszerének jelentős átalakulása, a neoliberalizmus így nem annak visszaállítását jelentette. Ehelyett a kapitalizmushoz történetileg kapcsolódó intézmények – mindenekelőtt a piaci verseny, a magántulajdon és a vállalkozói szabadság – tudatos gazdaságpolitikai alkalmazásaként értelmezhető egy olyan gazdaságban, amelynek működését már a nagyvállalatok, a technostruktúra és az állami gazdaságszervezés meghatározó szerepe jellemezte. Ez a megközelítés rokonságot mutat azokkal a neoliberalizmus-értelmezésekkel, amelyek a neoliberális fordulatot nem az állam egyszerű visszavonulásaként, hanem a piaci viszonyok tudatos állami kialakítását és fenntartását célzó politikai projektként értelmezik (Mirowski & Plehwe, 2009). Ebben az összefüggésben hozható be Gervai, Sárvári és Trautmann (2015) globalizációértelmezése is, amely a hidegháború lezárására és a globalizáció tudatos létrehozására irányuló neokonzervatív–neoliberális fordulat geopolitikai meghatározottságát hangsúlyozza.

Galbraith alapján ez azzal is kiegészíthető, hogy a második világháború után kialakult, állami beavatkozásra, nagyvállalati tervezésre és a technostruktúra meghatározó szerepére épülő gazdasági rendszer intézményei idővel maguk is ceremonializálódtak. A korábban a technológiai fejlődést elősegítő intézményi megoldások olyan érdekeket és hatalmi viszonyokat hoztak létre, amelyek már akadályozták a további alkalmazkodást. A neoliberális fordulat ebben az olvasatban értelmezhető ezen intézményi kötöttségek meghaladására tett gazdaságpolitikai programként. A piaci verseny és a vállalkozói kezdeményezés megerősítése így a technológiai fejlődés

elősegítését is szolgálhatta, miközben nem számolta fel a modern gazdaság nagyvállalati és technokratikus szerveződését, hanem annak működését alakította át. A neoliberális fordulat azonban maga is magában hordozta a ceremonializálódás lehetőségét: a piaci verseny és a vállalkozói szabadság hangsúlyozása idővel egyre inkább a fennálló nagyvállalati és pénzügyi hatalmi viszonyok fenntartásának és legitimációjának eszközévé válhatott. Ha ezt a második megközelítést fogadjuk el, akkor a neoliberalizmus nem az ayresi elmélet cáfolataként, hanem a technológiai és ceremoniális folyamatok közötti ellentmondás újabb történeti megnyilvánulásaként is értelmezhető.

A neoliberalizmus történeti értelmezésének kérdésétől függetlenül azonban Ayres kapitalizmus kritikájának alapvető felismerése továbbra is érvényes marad: a technológiai fejlődés nem azonosítható a kapitalizmus intézményrendszerével. Ezt a felismerést a modern innovációs rendszerek kutatása is jelentős mértékben alátámasztja, rámutatva arra, hogy a technológiai fejlődés ma sem tekinthető kizárólag a kapitalista magántőke teljesítményének. Elég itt Mariana Mazzucato (2013) munkájára utalni, amely bemutatja, hogy a modern gazdaság számos meghatározó technológiai újításának létrejöttében az állami kutatásfinanszírozás, a közintézmények kockázatvállalása és a hosszú távú közösségi beruházások játszottak kulcsszerepet. A technológiai fejlődés tehát a mai kapitalista gazdaságokban is olyan kollektív folyamat, amelyben az állam, a tudományos közösségek, az egyetemek és a magánvállalkozások egyaránt részt vesznek. A profitorientált magánvállalkozás fontos szereplője ennek a folyamatnak, de nem kizárólagos megteremtője.

Ebből persze nem következik, hogy a piac, a verseny vagy a magánvállalkozás ne töltenének be fontos szerepet a technológiai fejlődésben. A modern innovációelméleti irodalom, köztük a neo-schumpeteriánus megközelítések (Aghion et al., 2021) is rámutatnak a vállalkozói innováció és a piaci verseny jelentőségére. E két felismerés összeegyeztetéséhez azonban érdemes túllépnünk Ayres technológiai és ceremoniális folyamatok közötti viszonylag merev szembeállításán, és nagyobb jelentőséget tulajdonítanunk az intézményi evolúciónak. A gazdasági intézmények ugyanis maguk is fejlődnek, és a történeti tapasztalatok alapján egyre tudatosabban alakíthatók a technológiai fejlődés elősegítése érdekében. A piac, a verseny és a magánvállalkozás így nem egyszerűen a klasszikus kapitalizmus történetileg adott intézményeiként, hanem olyan gazdaságpolitikai eszközökként is értelmezhetők, amelyek más intézményi környezetben, eltérő társadalmi célok szolgálatában is működhetnek.

Ebből Ayres eredeti kapitalizmus kritikáján túlmutató következtetés is levonható. Ha a technológiai fejlődés nem szükségszerűen a kapitalizmus terméke, és a modern innovációs rendszerek működésében sem kizárólag a magántőke játszik meghatározó szerepet, akkor a technológiai fejlődés megszervezését sem kell feltétlenül a kapitalista felhalmozás logikájának alárendelnünk. Ez nem jelenti a piac vagy a magánvállalkozás felszámolását. Éppen ellenkezőleg: ezek az intézmények a magántőke felhalmozásának elsődlegességétől függetlenül, gazdaságpolitikai eszközökként is felhasználhatók a technológiai fejlődés elősegítésére. Más gazdasági és társadalmi intézményekkel együtt így egy olyan gazdasági berendezkedés részét képezhetik, amelyben a technológiai fejlődés irányát nem elsősorban a tőkefelhalmozás követelményei, hanem tudatosan meghatározott társadalmi és gazdaságpolitikai célok alakítják. Ebben a rend-

szerben az állam aktív szerepet vállalhat a technológiai fejlődés irányításában, miközben a piac és a magánvállalkozás továbbra is fontos eszközei maradhatnak az innovációnak. Ez a gondolatmenet egybecseng a modern iparpolitika irodalmával, különösen Mazzucato misszióorientált innovációpolitikai megközelítésével, amely a gazdasági szereplők tevékenységének közösen meghatározott társadalmi célok felé történő orientálását hangsúlyozza (Mazzucato, 2018). Ezt a lehetőséget támasztja alá az irányított technológiai változás (directed technological change) elmélete is, amely szerint az innováció iránya gazdasági ösztönzőkkel és szakpolitikai beavatkozásokkal befolyásolható (Acemoglu et al., 2012). Hasonlóan érvel Susskind (2024) is, aki a technológiai fejlődés tudatos irányításának szükségességét hangsúlyozza annak érdekében, hogy az innováció a társadalom számára kívánatos célokat szolgálja.

## Konklúzió: Ayres az MI és a klímaváltozás szorításában

Ayres *The Theory of Economic Progress* című művében a hagyományos közgazdasági gondolkodás alapvető előfeltevéseit kérdőjelezte meg. Kritikájának középpontjában egyrészt a kapitalizmus és a technológiai fejlődés összemosása, másrészt a gazdasági értéknek a piaci árakkal és az egyéni hasznossággal való azonosítása állt. Ezzel szemben olyan fejlődéselméletet dolgozott ki, amely a gazdasági haladás alapját a technológiai tudás kollektív és kumulatív fejlődésében találta meg. A technológiai fejlődés ebben az értelmezésben nem a kapitalizmus terméke, hanem annál jóval régebbi történeti folyamat, amely maga is hozzájárult a kapitalista intézmények kialakulásához. Ayres ugyanakkor a technológiai fejlődést és a fennálló intézményi rendet élesen szembeállította egymással: míg a technológia a gazdasági és társadalmi haladás dinamikus forrásaként jelent meg, addig a ceremoniális intézmények elsősorban annak korlátozó tényezőiként. Ebből egy sajátos technológiai determinizmus és optimizmus következett, amelyben a technológiai fejlődés végső soron a társadalmi haladás meghatározó mozgatórugójává vált.

Tanulmányunk amellett érvelt, hogy Ayres elméletének legfontosabb felismerései három alapvető pontosítással őrizhetők meg. Először is meg kell különböztetnünk a technológiai potenciál bővülését a ténylegesen megvalósuló technológiai fejlődéstől. A kollektíven felhalmozott tudás folyamatosan új technológiai lehetőségeket teremt, ezek azonban nem szükségszerűen valósulnak meg. Másodszor, az intézmények nem pusztán megengedő vagy korlátozó feltételei a technológiai fejlődésnek, hanem annak aktív alakítói is: meghatározó szerepet játszanak abban, hogy a rendelkezésre álló technológiai potenciálból mely lehetőségek, milyen ütemben és milyen irányban valósulnak meg. Ráadásul az intézmények maguk is fejlődhetnek, és tudatosan alakíthatók a technológiai változás elősegítése érdekében. Harmadszor pedig a technológiai fejlődés nem azonosítható automatikusan a társadalmi haladással, hiszen a technológiai újítások társadalmi következményeit ugyancsak az intézményi viszonyok befolyásolják.

Mindez Ayres kapitalizmus kritikáját is új megvilágításba helyezi. A technológiai fejlődés kollektív és kumulatív jellege, valamint a modern innovációs rendszerek működése egyaránt arra utal, hogy a kapitalista magántőke nem tekinthető a technológiai fejlődés kizárólagos forrásának. Ebből ugyanakkor nem következik, hogy a piac, a verseny vagy a magánvállalkozás ne játszana fontos szerepet a technológiai fejlődésben. Az intézmények aktív szerepének felisme-

rése lehetővé teszi, hogy ezeket ne a kapitalista tőkefelhalmozás szükségszerűen alárendelt elemeiként, hanem a technológiai fejlődés és a társadalmi célok szolgálatába állítható, tudatosan alakítható gazdaságpolitikai eszközökként értelmezzük. Ayres kapitalizmus kritikájának legfontosabb tanulsága tehát annak felismerése, hogy a technológiai fejlődés megszervezése és irányítása elválasztható a magántőke felhalmozásának elsődlegességétől. Ez a felismerés különösen fontos lehet a 21. század két meghatározó kihívása, a mesterséges intelligencia térnyerése és a klímaváltozás közepette, amelyek különösen élesen világítanak rá a technológiai fejlődésben rejlő társadalmi haladási potenciál és a magántőke felhalmozásának elsődlegessége között feszülő ellentmondásokra.

A mesterséges intelligencia fejlődése különösen jól szemlélteti Ayres alapvető felismerését. Bár napjainkban az MI térnyerését elsősorban néhány meghatározó technológiai nagyvállalat tevékenységéhez kapcsoljuk, annak alapját valójában egy több évtizedes, kollektív és kumulatív tudományos-technológiai fejlődési folyamat teremtette meg. A számítástechnika, a matematika, a statisztika, az algoritmuskutatás és a mesterséges neurális hálózatok fejlődése egyaránt hozzájárult a mai rendszerek kialakulásához, miközben e tudás felhalmozásában az egyetemek, a közfinanszírozású kutatóintézetek és a tudományos közösségek meghatározó szerepet játszottak. A magánvállalatok kétségtelenül kulcsszerepet töltenek be e technológiák jelenlegi fejlesztésében és széles körű alkalmazásában, de a technológiai áttörés történeti alapjai nem vezethetők vissza kizárólag a kapitalista intézményekre.

Ugyanakkor éppen a mesterséges intelligencia mutatja meg azt is, hogy a technológiai fejlődésben rejlő lehetőségek és azok kapitalista keretek között történő megvalósulása között alapvető ellentmondás feszülhet. Miközben az MI jelentősen javíthatná a termelékenységet, fejleszthetné a közszolgáltatásokat és csökkenthetné a munkavégzés terheit, alkalmazásának irányát jelentős részben a magánvállalatok jövedelmezőségi és felhalmozási érdekei alakítják. A társadalmilag leghasznosabb technológiai alkalmazások ezért nem feltétlenül esnek egybe azokkal, amelyek a legnagyobb magánprofitot ígérik. Erre figyelmeztet például Acemoglu (2024) is, amikor kifejti, hogy MI termelékenységi hatásai jóval korlátozottabbak lehetnek a várakozásoknál, különösen akkor, ha a fejlesztések elsősorban a munkaerő helyettesítésére, nem pedig az emberi képességek kiegészítésére és új, termelékeny feladatok létrehozására irányulnak. A vállalatok számára ugyanis a munkaerőköltségek csökkentése akkor is gazdaságilag előnyös lehet, ha az automatizáció társadalmi szinten csak mérsékelt termelékenységnövekedést eredményez, miközben hozzájárulhat a jövedelmi egyenlőtlenségek és a gazdasági hatalom koncentrációjának növekedéséhez. Az MI így különösen világosan szemlélteti Ayres kapitalizmus kritikájának aktualitását: a kollektív tudásfelhalmozás eredményeként létrejövő technológiai lehetőségek megvalósulását a kapitalista tulajdonviszonyok és felhalmozási érdekek olyan irányba terelhetik, amely nem feltétlenül szolgálja a társadalmi haladást. A probléma tehát nem önmagában a technológiában, hanem abban az intézményi berendezkedésben keresendő, amely a technológiai fejlődés irányát és eredményeinek elosztását meghatározza.

A klímaváltozás esetében még élesebben jelenik meg a technológiai fejlődés és a kapitalista felhalmozás közötti ellentmondás. A technológiai fejlődés történetileg lehetővé tette a termelési képességek példátlan bővülését és az emberi életszínvonal emelkedését, ugyanakkor hozzájárult a fosszilis energiahordozókra épülő gazdasági rendszer kialakulásához és a környezeti terhelés növekedéséhez is. A technológiai fejlődés tehát önmagában nem garantálja a társadalmi haladást, különösen akkor, ha annak irányát elsősorban a rövid távú jövedelmezőségi és felhalmozási szempontok alakítják. Bár a megújuló energiaforrások, az energiatárolás és más zöldtechnológiák fejlődése új lehetőségeket teremt a kibocsátás csökkentésére, ezek elterjedését és tényleges környezeti hatásait az intézményi környezet is meghatározza. A kapitalista tőkefelhalmozás és a gazdasági növekedés kényszere önmagában nem biztosítja, hogy az innováció a környezeti szempontból fenntarthatóbb technológiák fejlesztése és elterjesztése felé irányuljon. Ehhez olyan tudatos gazdaságpolitikai beavatkozásokra és intézményi ösztönzőkre van szükség, amelyek a technológiai fejlődés irányát a rövid távú jövedelmezőségi szempontokon túlmutató, hosszú távú társadalmi és környezeti célokhoz igazítják. Ebben a kontextusban nem véletlenül merül fel a nemnövekedés (degrowth) gondolata, amely a gazdasági teljesítmény folyamatos bővítésének elsődlegessége helyett az ökológiai fenntarthatóságot, az erőforrás-felhasználás csökkentését és az emberi jóllétet helyezi előtérbe (Hickel, 2020). E megközelítéssel szemben ugyanakkor gyakran felmerül az az ellenérv, hogy a gazdasági növekedés és a kapitalista felhalmozás visszafogása a klímaváltozás kezeléséhez szükséges innovációt is gyengítheti. Ayres elmélete azonban lehetőséget kínál e dilemma újragondolására: ha a technológiai fejlődés nem szükségszerűen a kapitalista felhalmozás eredménye, akkor elvileg olyan fejlődési pálya is elképzelhető, amelyben az innováció nem elsősorban a termelés és a fogyasztás folyamatos bővítését, hanem az erőforrás-felhasználás és a környezeti terhelés csökkentését, az ökológiai átalakulást és az emberi jóllét javítását szolgálja.

A mesterséges intelligencia és a klímaváltozás példája így egyaránt arra világít rá, hogy a technológiai fejlődés társadalmi következményeit alapvetően az határozza meg, milyen intézményi keretek között és milyen célok érdekében valósul meg az innováció. Különösen nagy jelentőséget kap ezért a technológiai fejlődés tudatos irányításának lehetősége, amelyet a modern innovációs és iparpolitikai megközelítések is egyre hangsúlyosabban képviselnek. E megközelítések közös felismerése, hogy a technológiai fejlődés iránya nem eleve adott, hanem intézményi és gazdaságpolitikai eszközökkel alakítható annak érdekében, hogy az innováció a társadalmilag kívánatos célok megvalósítását szolgálja.

A kérdés azonban az, hogy mennyire vagyunk képesek a technológiai fejlődés megszervezését a kapitalista felhalmozás logikájától függetlenül elképzelni. Ez ugyanis korántsem egyszerű feladat. Gondolkodásunkban olyan szorosan összekapcsolódott a kapitalizmus és a technológiai fejlődés, hogy nehezen tudunk elképzelni olyan gazdasági berendezkedést, amelyben a piac és a magánvállalkozás továbbra is fontos szerepet játszik, de működésük nem a magántőke felhalmozásának elsődlegességét szolgálja, hanem tudatosan meghatározott társadalmi célokhoz igazodik. Ebben a neoliberális fordulat szellemi öröksége is szerepet játszhatott, amely hozzájárult ahhoz, hogy a piaci versenyt, a magánvállalkozást és a kapitalista gazdasági rendet egymástól

elválaszthatatlan fogalmakként kezeljük. Fred Block (2018) ezt a jelenséget nevezi kapitalista illúziónak, amely szerint a modern gazdaságot hajlamosak vagyunk saját megváltoztathatatlan törvényei szerint működő kapitalista rendszerként értelmezni, miközben annak tényleges működése valójában sokkal összetettebb intézményi berendezkedésen alapul. Ezen a ponton válik különösen fontossá, hogy Ayres elméletén túllépve visszatérjünk Veblen egyik alapvető fogalmához, a történetileg kialakult gondolkodási szokások (habits of thought) szerepéhez. Veblen értelmezésében az intézmények olyan megszilárdult gondolkodási mintázatokat is létrehoznak, amelyek meghatározzák, miként értelmezzük a gazdaság működését és annak lehetséges alternatíváit. Ebből a nézőpontból a kapitalista illúzió maga is egy ilyen gondolkodási szokásként értelmezhető, amely hozzájárulhat a kapitalista felhalmozási logika fennmaradásához. Amennyiben ugyanis a gazdaságot továbbra is kapitalista rendszerként értelmezzük, annak intézményeit és működését is hajlamosak vagyunk a tőkefelhalmozás követelményeihez igazítani. A modern iparpolitikai szakirodalom által szorgalmazott, társadalmi célokhoz igazodó technológiai fejlődés megvalósítását így nemcsak gazdasági és politikai érdekek, hanem a rögzült gondolkodási mintázatok is korlátozhatják.

Ayres elméletének mai jelentősége így nem pusztán abban áll, hogy rámutat a technológiai fejlődés kollektív természetére és a kapitalista intézményektől független történeti gyökereire, hanem abban is, hogy alapot kínál a technológiai fejlődés alternatív intézményi kereteinek elképzeléséhez. A 21. század kihívásainak kezelésében ezért nemcsak a technológiai lehetőségek bővítésére, hanem a gazdasági fejlődésről alkotott gondolkodásunk megújítására is szükség van. Ayres újraértelmezéséből végső soron az a következtetés vonható le, hogy a technológiai fejlődés felszabadítható a kapitalista tőkefelhalmozás logikája alól, és tudatosan alakított intézményi keretek között megteremthetők annak feltételei, hogy a technológiai fejlődésben rejlő társadalmi haladás potenciálja valóban kibontakozhasson.

## Jegyzetek

[1] Korábbi munkáinkban már részletesen foglalkoztunk az amerikai intézményi közgazdaságtan több meghatározó gondolkodójának munkásságával. Például Csontos (2024) tanulmányunkban átfogóan értelmeztük az amerikai intézményi közgazdaságtani hagyományt és annak helyét a közgazdasági gondolkodás történetében. Az irányzat részletesebb bemutatása és saját értelmezési keretünk megismerése iránt érdeklődő olvasót ezért ehhez a tanulmányhoz irányítjuk.

## Hivatkozások

Acemoglu, D. (2024). The simple macroeconomics of AI. *Economic Policy, 40*(121), 13–58. https://doi.org/10.1093/epolic/eiae042

Acemoglu, D., Aghion, P., Bursztyn, L., & Hemous, D. (2012). The environment and directed technical change. *American Economic Review, 102*(1), 131–166. https://doi.org/10.1257/aer.102.1.131

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty.* Crown Business.

Aghion, P., Antonin, C., & Bunel, S. (2021). *The power of creative destruction: Economic upheaval and the wealth of nations.* Belknap Press of Harvard University Press.

Aghion, P., Dechezleprêtre, A., Hémous, D., Martin, R., & Van Reenen, J. (2016). Carbon taxes, path dependency, and directed technical change: Evidence from the auto industry. *Journal of Political Economy, 124*(1), 1–51. https://doi.org/10.1086/684581

Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica, 60*(2), 323–351. https://doi.org/10.2307/2951599

Ayres, C. E. (1944). *The theory of economic progress.* University of North Carolina Press.

Block, F. L. (2018). *Capitalism: The future of an illusion.* University of California Press.

Csontos, T. (2024). Etika, közgazdaságtan és verseny: Néhány tanulság az amerikai intézményi gazdaságtanból. *Világpolitika és a Közgazdaságtan*, *3*(6), 88-106.

Galbraith, J. K. (1967). *The new industrial state.* Houghton Mifflin.

Galor, O. (2022). *The journey of humanity: The origins of wealth and inequality.* Dutton.

Gervai, P., Sárvári, B., & Trautmann, L. (2015). *A globalizáció politikai gazdaságtanáról: Korszakváltás a világpolitikában.* Typotex Kiadó.

Hickel, J. (2020). *Less is more: How degrowth will save the world.* William Heinemann.

Lazonick, W. (2018). Az újító vállalat és a vállalatelmélet. In M. Jacobs & M. Mazzucato (szerk.), *A kapitalizmus újratervezése*. Kossuth Kiadó.

Mazzucato, M. (2013). *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths.* Anthem Press.

Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: Challenges and opportunities. Industrial and Corporate Change, 27(5), 803–815.

Mirowski, P., & Plehwe, D. (Eds.). (2009). *The road from Mont Pèlerin: The making of the neoliberal thought collective.* Harvard University Press.

Mokyr, J. (2016). *A culture of growth: The origins of the modern economy*. Princeton University Press.

Perez, C. (2018). Kapitalizmus, technológia és a globális zöld aranykor: A történelem szerepe a jövő alakításában. In M. Jacobs & M. Mazzucato (szerk.), *A kapitalizmus újratervezése* (325–365. o.). Kossuth Kiadó.

Polányi, K. (2004). *A nagy átalakulás: Korunk gazdasági és politikai gyökerei.* Napvilág Kiadó.

Rodrik, D. (2025). *Shared prosperity in a fractured world: A new economics for the middle class, the global poor, and our climate.* Princeton University Press.

Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle.* Harvard University Press.

Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy.* Harper & Brothers.

Susskind, D. (2024). *Growth: A history and a reckoning.* Belknap Press of Harvard University Press.

Szabó, K., Bara, Z., & Hámori, B. (szerk.). (2020). *Intézményi közgazdaságtan.* Akadémiai Kiadó. https://doi.org/10.1556/9789634545408

Varoufakis, Y. (2026. szeptember 26.). Janisz Varufakisz: Az AI tönkre fogja tenni a kapitalizmust. *Portfolio.* https://www.portfolio.hu/gazdasag/20260926/janisz-varufakisz-az-ai-tonkre-fogja-tenni-a-kapitalizmust-864976 Letöltés ideje: 2026. 09. 30.

Veblen, T. (1904). *The theory of business enterprise.* Charles Scribner's Sons.

Veblen, T. (1914). The instinct of workmanship and the state of the industrial arts. Macmillan.

Veblen, T. (1921). *The engineers and the price system.* B. W. Huebsch.