

A fenntartható fejlődés nyomában

BURJÁNNÉ BOTOS BARBARA¹

Abstract

On the track of sustainable development

Sustainable development as the guiding environmental paradigm of the future survival of mankind has become the most fashionable but least understood strategy of environmental management. The primary objective of the research is to discover its dimensions and main components. Sustainability implies striving for environmental integrity, the pursuit of economic efficiency and the regard for intergenerational equity. The traditional growth-oriented economic tendencies contravene any strive towards optimal development paths as the natural limits of growth are negated by them. The need for sustainable approaches is justified by the fact that humanity depends on the finite containing ecosystems for low-entropy resources and sink capacities for high-entropy wastes. The harmonised form of living within this closed global ecosystem is characterised by limited resource inputs and waste outputs. This in turn contributes to the postponing of resource depletion and the shift from unlimited growth to less anthropocentric, environmentally conscious, qualitative and not quantitative improvement, which demands simpler and unconventional ways of dealing with the problem by setting long-term preventive solutions in the interest of the common good and the unborn by fostering a cradle to grave approach. The positive economic incentives which internalise the externalities are to take into account the limiting nature of the containing ecosystems and respect the inalienable rights of future generations to a similar proportion of natural components of human welfare as it is meant by sustainability.

Bevezetés

Foszfór nélkül nincs gondolat, azaz a foszfortartalmú ATP által biztosított energiaforrás hiányában az emberi alkotóképesség ellehetetlenül. Hasonlóképpen a természet erőforrásai elidegeníthetetlen kapcsolatban állnak az emberi tevékenységekkel. Ez az erős kapcsolatrendszer jól tükröződik a gazdasági tevékenységek szerteágazó kihatásaiban is. A fenntarthatatlan hagyományos izolációs elméletek helyett egy fenntartható jövő felé vezető utat sok félreértés és nézeteltérés tesz járhatatlanná. A fenntartható fejlődés vitatott környezetvédelmi paradigmája esszék, tanulmányok, politikai és gazdasági reformok ezreinek adott alapot, ám ezek ritkán tükröztek egységes, szisztematikus és a különböző szektorok együttműködésén alapuló fenntartható jövőképet.

¹ ELTE TTK Általános Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék, Budapest, XI. Pázmány Péter sétány 1c.

A kutatás célja a kétes értelmű Brundtland-fogalom, a „fenntartható fejlődés” jelenlegi értelmezéseinek és kihatásainak vizsgálata. A megfelelően értelmezett fenntartható jövőmodell a társadalom védőbástyája lehet a rövidtávú, szűklátókörű döntések ellen. Egy integráltabb, fenntartható megközelítés azért is elkerülhetetlen, mert az emberiség hosszú távú fennmaradása a szélesebb, de véges ökoszisztémák által biztosított alacsony entrópiájú források (input) és magas entrópiájú végtermékek (output) befogadására szolgáló korlátozott kapacitásoktól függ. E zárt ökoszisztémák korlátai közötti harmonikus élet függvénye a technológiai fejlesztésekkel és a csökkentett fogyasztási szinttel megvalósított korlátozott hulladéktermelés és forráskitermelés. A fenntartható fejlődés elmélete csak akkor válik funkcionálissá, ha lefordítható a mindennapi emberi tevékenységek szintjére, és egy optimális gazdasági fejlődési görbe megvalósulásához vezető fő irányelvvé válik.

A fenntartható fejlődés alappillérei

A *fenntartható fejlődés fogalmát* mint az emberiség túlélésének irányadó környezetvédelmi paradigmáját elsődlegesen a Stockholmi Nyilatkozat (1972), a Brundtland-jelentés (1987) és a Riói Nyilatkozat (1992) körvonalazta. Ezek a jogi eszközök nem tartoznak a kötelező erejű dokumentumok körébe, azaz nem kötelezők az államokra nézve, mégis előíró jellegűek abban a tekintetben, hogy annál több környezetvédelmi szempontból elmaradott államot kényszerítenek ezen új gyakorlat követésére, minél több állam fogadja el az általa diktált imperatívuszokat. A fogalom leginkább elfogadott értelmezése a Brundtland Bizottság által megfogalmazott alapdefiníció, amely szerint a fenntartható fejlődés a fejlődés azon sajátos formáját jelöli, amely a jelen nemzedékek szükségleteinek kielégítése mellett nem fosztja meg a jövő nemzedékeit saját igényeik kielégítésének lehetőségétől (WCED, 1990). Összességében a fenntarthatóság korlátai nemcsak strukturális, hanem ökológiai természetűek is. DALY, H. E. (1996) szerint a fenntartható fejlődés vitatott fogalmában a következő három érték konfliktusa érzékelhető: a források szétosztása, a jövedelem elosztása és a gazdaság nagysága. Ezek az értékek egyértelmű átfedésben állnak a Brundtland-jelentés három alappillérelével, hiszen a gazdaság nagysága a fenntarthatóságra utal (környezeti integritás), a források szétosztása hatékonyságot mutat (gazdasági hatékonyság), míg a jövedelem elosztása igazságosságot takar (intergenerációs egyenlőség).

A *környezeti integritás* a fenntartható fejlődés legfontosabb alappillére, amely a természet alapvető életfenntartó szolgáltatásaira épül. A környezeti terhelést gyakran a szűkös források iránti növekvő kereslet, valamint a gazdagabb réteg növekvő élet-színvonalára eredményezi. A Brundtland-jelentés tisztán láttatja, hogy a gazdaság expanziója csak ökológiai terhelés árán érhető el, viszont a forráskészletek csökkenése elkerülhetetlenné teszi, hogy az egyes államok környezetbarát célkitűzésekkel gazdálkodjanak. A környezet degradációja a növekedési elmélet bukásának mutatója, és tükrözi azt, hogy a növekedés-orientált gazdaság nem veszi tekintetbe „házigazdájának” biofizikai természetéből adódó határait, kolonizálva és a végsőkig kimerítve a környezetet. A környezetvédelmi intézkedések inkább korrektív, mint direktív természetűek. Ezen intézkedések pedig csak akkor bizonyulnak sikeresnek, ha megelőzik egy káros

hatás bekövetkezését, de pontosan ez teszi nehezzé az értékelésüket. Mégis szükségessé válik a megfelelő eszközök megtalálása annak érdekében, hogy kialakíthassuk a környezetgazdálkodásnak az elővigyázatossági alapelvre épülő formáit a környezet mint egész integritásának védelmében.

A fenntartható fejlődés második alappillére, a *gazdasági hatékonyság* sokkal inkább köthető az emberi természet bizonyos alapvonásaihoz: önző és mohó természetünkhöz. Köztudomású, hogy a törekvéseink mögött meghúzódó mozgó rugó az egyéni nyereség reménye. SCHUMACHER, E. F. (1973) globális gazdasági modellje megerősíti Gandhi nézetét, mely szerint míg a Föld elegendő forrást biztosít az emberi igények kielégítésére, az emberi mohóság szemszögéből szűkösnek bizonyul. A jelenlegi piac-orientált gondolkodás az individualizmus és a felelőtlenség intézményesítésének tekinthető. A gigantizmus bálványozásának korában, ahol minden megengedhető mindaddig, amíg gazdaságtalan volta nem bizonyított, a gazdasági hatalom birtokosai a növekedés patológikus, egészségtelen és romboló jellegének még a pusztá gondolatával sem foglalkoznak. Tény azonban az, hogy a gazdasági növekedés globális léptékben káros, viszont lokálisan kedvező hatásai kibogozhatatlanul összefonódtak, így nehéz a kettő egészséges arányát megállapítani. Létezik egyáltalán olyan optimális gazdasági orientáltság, amely egyenlő mértékben veszi figyelembe az emberi profit-centrikus prioritásokat és a környezetvédelmi megfontolásokat? A soron következő fejezetek foglalkoznak e kérdés megválaszolásával. Mindazonáltal a környezetvédelmi problémák felismerése vezethet olyan optimális nagyságú gazdasághoz, amelyben a növekedés gazdaságos.

A fenntartható fejlődés harmadik alappillére, az *intergenerációs egyenlőség*, négydimenziósnak is tekinthető, mert az időfaktort is figyelembe veszi. DALY, H. E. (1996) állítása szerint az emberiség jelen nemzedékének számára a közeli jövő többet ér mint a távoli, és egy bizonyos ponton túl a jövő jelenhez viszonyított értéke elhanyagolhatóvá válik. Az ezt megerősítő, rövidtávú prioritásokat kedvezményező tényezők (pénzügyi ösztönzők, élvezetek és szükségletek kielégítése) nem veszik tekintetbe a jövő nemzedékek által diktált hosszú távú megfontolásokat a rövid tervezési horizont miatt. A globális kolonizáción túllépő, a jövő hasonló kolonizációjának árnyékában DALY, H. E. az intergenerációs egyenlőség problémájára a megoldást a korlátozott egyenlőtlenség formájában megvalósuló igazságosság alapelvének a jövőre való kiterjesztésében látja. A gazdasági növekedés kívánt szintjét a jövő nemzedékekre rótt költségek korlátozzák. Az általa használt fenntartható gazdasági nagyság tulajdonképpen nem más, mint a forráskészleteknek a nemzedékek közötti olyan megosztása, amely arányosan ítél a jövő nemzedékek tekintetében is. Az egyenlőség kérdését a Brundtland-jelentés prioritásai is szolgálják, miszerint a magasabb szintű gazdasági növekedéssel bíró, de kevésbé egyenletes jövedelem-elosztású társadalmak összességében kevésbé virágzóak, mint azok, amelyek a lakosság szélesebb rétegében kísérlik meg a haszon szétosztását anélkül, hogy marginalizálnák a sérülékeny csoportokat. Azonban az ellenvélemények szerint a jelen fogyasztás jelentősebb visszafogásából származó jóléti csökkenés messze túlszárnyalná a későbbi évek jóléti növeke-

dését (BECKERMAN, W. 1995). Mégis egy nemzedéknek sem szabad a Föld forrásaiból jogtalan mértékben felhasználnia abból az egyszerű okból kifolyólag, hogy elsőnek teheti meg azt. Sajnos, az emberiség altruisztikus természete csak korlátozott időhorizonttal rendelkezik. Az intergenerációs altruizmus pedig csak ritkán érvényesül hosszú távon. Nagy szükség van tehát a „per se” intergenerációs felelősség hangsúlyozására, azaz a jelen nemzedékeknek a közeli és a távoli jövő érdekében egyaránt meghozott nagylelkű áldozatainak ösztönzésére.

A fenntartható fejlődés növekedési problémái

A fenntartható fejlődés fogalmának teljesebb megértése sokféle társadalmi és gazdasági kérdés újraértelmezését követeli meg. E fejezet célja az, hogy feltárjon öt különböző problémás területet, amelyek a környezet mint egész integritásának a megőrzésére irányuló fenntarthatóbb megközelítések körül csoportosulnak. A nagy múltú növekedési elmélet figyelmen kívül hagyja saját határait, és a gigantikus, fölöslegesen nagy léptékű gazdasági struktúrákat részesíti előnyben; gazdasági mutatója, a bruttó nemzeti össztermék pedig elhanyagolja az emberi jólét egyéb komponenseit. Ezzel ellentétben a fenntarthatóság paradigmája a növekedés maximája helyett a fejlődés növekedést felcserélő szerepét hangsúlyozza a növekedés természetes korlátainak fényében. Amíg a környezetbarát fejlődési irányzat felé közeledést könnyen megvalósítják a gazdagabb országok, addig ez sokkal égetőbb kérdést jelent a világ szegény országai számára, ahol a jelenlegi népesség alapvető szükségleteink kielégítése az elsőrendű cél. A fenntartható fejlődés növekedési problémáinak vizsgálat során e néhány aspektus önkényes kiválasztása megkérdőjelezhető más szelekciós kritériumok alapján, azonban ezen öt terület magában foglalja a legtöbb felmerülő problémakört, amely a paradigmaváltásból származik.

A *hagyományos növekedési elmélet* meghatározó szerepe vitathatatlan. Mindig is a gazdasági növekedés volt és lesz a világ központi szervező alapelve. A növekedés bálványozásának korszakában élünk. Amíg a mikrogazdaságtanban az optimális pont ott található, ahol a termelés határköltsege és határhaszna egyenlő, addig a makrogazdaságtan nem ismeri el a gazdaság optimális méretének a határait. Az izolált gazdasági rendszernek a termelő (cégek) és a fogyasztó oldal (háztartások) közötti hagyományos, önfenntartó és mechanisztikus körkörös diagramja kizárja az erőforrások és a hulladékok közötti egyirányú energiaáramlást, tehát növekedése végtelen, mivel az absztrakt csereérték (vásárlóerő, adók) nem rendelkezik fizikai paraméterekkel (GEORGESCU-ROEGEN, N. 1971). A hagyományos közgazdaságtan növekedés-orientált logikája a növekedés módjával foglalkozik, ahelyett, hogy annak létjogosultságát vizsgálná.

Ebben az összefüggésben felmerülhet az a kérdés, hogy a *kicsi szép vagy butaság*? Régóta vitatják azt, hogy vajon a gazdaság méretének növelése vagy a korlátozása szolgálhat a magasabb szintű környezetvédelem ösztönzésére. A Brundtland Bizottság filozófiája értelmében, miszerint az ipart arra kell ösztönözni, hogy keve-

sebbel termeljen többet, nem elfogadható, mert miért kellene egyáltalán többet termelnie, hiszen a legtöbb esetben a túlfogyasztás jelensége a természeti tőke még túlzóbb kiaknázásához vezet. Ehelyett a fogyasztás és az energiahasználat mértékét kell csökkenteni. E nézetek SCHUMACHER, E. F. (1973) *A kicsi szép* című könyvében kristályosodnak ki leginkább. Szerinte az emberi szükségletek határának ésszerűtlen növelése a bölcsesség, a szabadság és a béke antitézise, mivel a szükségletek növelése tovább növeli a külső forrásoktól való függőséget, amelyek szabályozása egyre nehezebbé válik. SCHUMACHER, E. F. a „kicsit” támogatja a gazdasági növekedés kérdésében, és a tömegtermelés helyett a kreatív, individuális, széles tömegeket foglalkoztató termelést hangsúlyozza.

Válaszul SCHUMACHER nézeteire BECKERMAN, W. (1995) *A kicsi butaság c.* könyvében azt állítja, hogy a növekedés megállítása lenne az utolsó dolog, ami bátorítaná a környezetvédelmi célú kormánykiadásokat. Véleménye szerint hosszú távon a gazdasági növekedés a legbiztosabb módja a környezet minőségének javítására. A csökkenő természeti erőforrások problémájának megoldását a gazdaságban működésben lévő különböző visszacsatolási (feedback) mechanizmusokban (új technológiai felfedezések, újrahajósítás, alternatív anyagok használatának ösztönzői) látja, amelyek sokkal inkább elejét vehetik a természeti források hirtelen kimerülésének, mint más forrás-megőrző intézkedések. Amennyiben indító áron egy adott termék kínálata nem tud lépést tartani a növekvő kereslettel, a termék ára növekedni kezd; ezen árnövekedés lelassítja a kereslet növekedését, ami pedig az alternatív anyagok használatának az alkalmazását és a kérdéses anyag takarékosabb használatát serkenti. Azonban a rugalmas gazdasági feedback mechanizmusok reakcióideje többnyire túl lassú ahhoz, hogy megoldásul szolgáljanak a sürgős környezetvédelmi krízisekre, és a jövő nemzedékekre hárítják a probléma megoldását, így megkérdőjeleződik a korlátlan növekedés létjogosultsága.

A jólét mérési problémái képezik a következő nagy problémás területet. A növekedő gazdaságok világában már számos próbálkozás történt arra, hogy számszerű értéket adjanak az emberiség életszínvonalának vagy jóléti szintjének, hogy igazolhassanak bizonyos változtatásokat a gazdasági rendszeren belül. A növekedés mértékének legszélesebb körben elfogadott és használt formája az adott időszak alatt létrehozott termékek és szolgáltatások összértéke, azaz a Bruttó Nemzeti Össztermék (GNP). Ez a mutató lehetővé tette a különböző nemzetek termelési tevékenységének az összehasonlítását, és számos gazdasági értékelésben hasznosnak bizonyult, továbbá alapul szolgált sok makrogazdasági javaslatához.

A növekedés numerikus indikátora, a GNP kizárólagos gazdasági mutatóként történő használatának azonban sok ellenzője akadt. A GNP csak a formális szektor termelékenységét méri, és nem tartalmazza a háztáji munkát vagy a külső hatásoknak (biodiverzitás csökkenése, természetes élőhelyek szűkülése) betudható jóléti szintcsökkenést. Figyelmen kívül hagyja az újrahajósítás és az energia-megtakarítás folyamatait, amelyek nem tartoznak a termelő szektor hatáskörébe. DALY, H. E. (1996) megkérdőjelezi azt az állítást, miszerint a növekedés tényleg az adott gaz-

dasági rendszeren átáramló anyag és energia sebességét jelenti, mivel ez a bizonyos átáramlás a természeti erőforrások kiaknázásával (input) kezdődik, és a környezet szennyezésével (output) végződik. A GNP tehát nem tartalmazza a természet ingyenes szolgáltatásait, viszont tartalmaz olyan tényezőket, amelyekből kevesebbnek jobban örülnénk (szennyezés, balesetek). Így nem meglepő, hogy már az 1960-as években gyakran emlegették a GNP-t „Bruttó Nemzeti Szennyezésként” (Gross National Pollution).

Másfelől mondhatnánk azt is, hogy jobb lenne, ha megelégednénk azzal, ami a rendelkezésünkre áll. Így érvel BECKERMAN, W. (1995) is, aki szerint a GNP a jólétnek az egyetlen olyan alapvető részmutatója, amelyet pontosan definiáltak, szisztematikusan és óvatosan mértek, továbbá a természeti tőke kimerítése alapvetően nem eladók és vásárlók közötti tranzakció tárgya, ezért nem a GNP része. Azonban a természet is értéknövelő, és ez a természet által biztosított, hozzáadott érték különbözteti meg a forrásokat a hulladékoktól. DALY, H. E. szerint a természeti tőke is rendelkezik már előzetes haszonértékkel. A gazdaság működését egy fejre állított piramis jellemzi, ahol a legalsó 5% a kitermelő szektor, míg a megmaradó 95% a hozzáadott érték. Amikor fogyasztunk, nemcsak a hozzáadott értéket, hanem a már előzetes haszonértéket is felhasználjuk. Minél nagyobb ez a nettó támogatás, annál alacsonyabb a ráfordított munka és a tőke költsége, tehát nem áll semmi a természet kizsákmányolásának az útjába. A GNP maximalizálásával az erőforrások kimerítését és a szennyezést maximalizáljuk. Régóta esedékes annak a felismerése, hogy a finomítók értéke nulla a fennmaradó benzintartalékok nélkül. Az uralkodó gazdasági modellek nem számolnak az ökológiai költségekkel, az ún. externális költségekkel; de még ha számolnának is vele, akkor is a számítások a jelenlegi érték maximalizálásra épülnek, tehát az erőforrások likvidálása elkerülhetetlen. Minél magasabb az alkalmazott diszkontláb, annál hamarabb likvidálódik a természeti tőke. A fizikai határok felismerése nélkül a növekedésnek a GNP növekedéssel történő mérése a gazdaság dematerializálása, amely nem veszi figyelembe a fizikai korlátokat, mivel értékegységekben mérik, nem fizikai paraméterekkel.

Az utóbbi évtizedek során nyilvánvaló jelei mutatkoztak annak a ténynek, hogy a lakosság jóléte már nem növekszik arányosan a GNP növekedésével. Sok javaslat született arra, hogy a költség-haszon elemzésekben a növekedés költségének tekintsék a természet szolgáltatásainak csökkenését. PEARCE, D. W.–WARFORD, J. J. (1993) olyan árrendszert kezdeményezett a természet ingyenes szolgáltatásainak figyelembe vételére, amely az emberi preferenciákat számszerűsíti. Ám ezt a reformista nézetet gyakran támadják a preferenciák mérésekor és a környezetvédelmi termékek árazásakor fellépő elfoglaltsági tényező miatt. A GNP hagyományos mutatója helyett DALY, H. E. a Fenntartható Nettó Társadalmi Nemzeti Össztermék (Sustainable Social Net National Product, SSNNP) fogalmát támogatja, amelyet úgy lehet kiszámolni, hogy a Nettó Nemzeti Össztermékből (NNP) kivonjuk a Védelmi Költségeket (Defence Expenditures, DE – amely jelenthet baleseti vagy környezetkárosodási kompenzációt is – és a Természeti Tőke Értékcsökkenését (Depreciation of Natural Capital,

DNC). Pontosan ez kifogásolható a Világbank politikájában, hogy a természeti tőke fogyasztását a bevételi oldalon számítja fel, pedig nem ingyenes szolgáltatásról van szó.

De nemcsak a csökkenő források kitermelését, hanem a természet hulladék-befogadó kapacitásának csökkenését is internalizálni kell az emberi jólét mérésében. Azok az adóreformok, amelyek a Föld abszorpciók kapacitását (hulladék deponálása) számszerűsítik árakkal (pl. a jövedelem helyett a hulladékot adóztatják), és internalizálják a környezeti katasztrófák később jelentkező externális költségeit, olyan dolgoknak adnak piaci értéket, amelyeket korábban kihagytak a GNP számításakor.

A gazdasági, jóléti növekedés (vagy fejlődés?) számszerűsítési problematikája egyenes útként vezet a *fejlődés kontra növekedés vita* kérdésköréhez. Az egységes terminológia hiánya a „fejlődés” és a „növekedés” fogalmak használata körüli zavarhoz vezetett. A növekedés alapján véve az output növekedése, míg a fejlődés minőségi konnotációval rendelkezik, azaz a termékek minőségében, állapotában bekövetkezett változásra utal. DALY, H. E. (1996) megvétőzza azt a konvencionális elképzelést, miszerint a növekedés mindig jó. Szerinte a fenntartható fejlődés jelenlegi értelmezése félresiklott. A jövőbeli fejlődés részeként a kvantitatív terjeszkedés (növekedés) gazdasági normája helyébe lépő kvalitatív fejlesztés (fejlődés) normáját támogatja, hogy a fizikai növekedés megszűnjön, míg a minőségi fejlesztés folytatódik. A kevésbé anyag- és energiai-intenzív gazdasági tevékenységek megvalósítása érdekében a technológiai fejlesztés elsődleges fontosságú kell, hogy legyen.

A technológiai optimista PEARCE, D. W.–WARFORD, J. J. (1993) szerint is a jobb technológia használata csökkentheti az egységnyi gazdasági tevékenység környezeti intenzitását, valamint takarékos erőforrás használatlaltal az emberiség jobb növekedési mintát tud elérni. Azonban az ő nézetében a kvantitatív növekedés és a kvalitatív javulás szálai a komplementaritás hálójában fonódnak finoman össze. DALY, H. E. szerint viszont a technológiai előrehaladásnak a hatékonyságot és termelékenységet, nem pedig az inputok és outputok összességét kell növelnie. Azok a technológiák az előre mutatók tehát, amelyek magasabb jólétet sajtolnak ki egyazon entrópiikus folyamatból.

Sok további tényező játszik még szerepet az erőforrás és befogadó kapacitást kimerítő emberi tevékenységek újratájolásában, ilyen pl. a szegénység sújtotta nemzetek és társadalmi rétegek égető problémája, akik számára a fenntarthatóság megvalósítása csak további nehézségeket ró saját fennmaradásukért zajló küzdelmük mellé. A kérdés csak az, hogy *a szegénység ok vagy okozat?* A WCED (1990) jelentése szerint a szegények és az éhezők fennmaradásuk érdekében gyakran pusztítják és degradálják közvetlen környezetüket, és az ilyen tevékenységek összesített hatása az, hogy a szegénység fő globális csapássá válik. Amint egy rendszer megközelíti saját ökológiai határait, az egyenlőtlenségek kiéleződnek, tehát a mindenkinek kijáró egyenlő lehetőségek megteremtéséért aktívan kell harcolni.

Az elvesztegetett gazdasági outputot eredményező környezeti degradáció a szegénység eredménye, amely azonban csak további elszegényedéshez vezet, tehát egy ördögi kör bújik meg a felhozott példa mögött. Mivel a szegény nemzetek nem jut-

nak hozzá a természeti vagyonuk fenntartható használatához és megőrzéséhez szükséges tőkéhez és hitelhez, aránytalanul és rövid távú stratégiával támaszkodnak a köztulajdonba tartozó forrásokra, amelyek ennek következtében degradálódnak.

A Világbank politikájában a környezeti degradáció első renden a szegénység következményeként szerepel, amelyre a megoldás nem más, mint a növekedés. A Brundtland-jelentésben is a gazdasági növekedés szerepel megoldásként a szegénység problémájára. A reformáltabb növekedés-iskola követői szerint a világméretű szegénység csökkentésére gazdasági növekedés szükséges, de a környezeti tényezők figyelembe vételével. Azonban a GNP növekedés nem garantálja egy társadalomban a szegényebb rétegek alapvető életszükségleteinek a biztosítását az egyenlőtlen elosztás miatt, mert a növekedés elképzelhető az összesített jóléti szint emelkedése nélkül is. DALY, H. E. (1996) szerint a gazdaság működése alapvetően egyenlőtlenségeket generál az idők folyamán., szükséges tehát, hogy az egyenlőtlenségeket bizonyos funkcionális és ésszerű szinten (DALY, H. E. egy tízszeres szorzót javasol) korlátozzuk a tőke újraelosztásával.

A környezeti pusztulás leküzdésének az egyetlen módja a szegénység problémájának a megoldása, mivel a legtöbb esetben a világ legszegényebb népei a teherviselői a jövő generációk érdekében hozott jelen áldozatoknak. Viszont a környezeti degradáció a szegény és a gazdag nemzeteket egyaránt érinti, és a hatásai már nemzeti határokat is átléptek. Annak érdekében, hogy ez az irreverzibilis folyamat megállítható legyen, a környezetvédelmi terhek közös, de differenciált viselése elkerülhetetlen.

A fenntarthatóság felé vezető út

A fenntarthatóság felé vezető utat a hagyományos növekedési teóriák helyett az ökológiai gondolkodásra való áttérés problémái nehezítik. A túlélhető jövő felé vezető, vakmerően új megközelítés a korlátok felismerésében mutatkozik meg, ezek pedig a növekedés korlátai, de a korlátok növekedése is egyben. Elsősorban DALY, H. E. nézete szolgál vezérmotívumként a gondolatsor kifejtésében, ami magyarázatot ad elméletének teljesebb vizsgálatára, amely a tematikai egység végén található.

Az ökológiai közgazdaságtan tudományterületének kialakulása annak tudható be, hogy az ökológia és a közgazdaságtan szálai egyre jobban összefonódtak a köztevékenységek minden szintjén, bár egyiket sem lehet a másik szintjére leredukálni. A jelen közgazdaságtana nem ökológiai alapokra épül, és komoly reformokat igényel. Ilyen próbálkozás PEARCE, D. W.–WARFORD, J. J. (1993) azon modellje is, amely a természeti vagyonnak személyes preferenciák alapján tulajdonít értéket. A még radikálisabb DALY, H. E. (1996) pedig az ökológiai közgazdaságtant olyan tudományterületként kezeli, amelyben időkorlátok vannak, és ahol az entrópia szabályai érvényesülnek.

A jelenleg politikai szinten is általánosan elfogadott közgazdasági reformirányzat a környezetvédelmi közgazdaságtan, amely azonban nem fordít kellő figyel-

met az emberi tevékenységet magában foglaló természeti környezet korlátozó erejére. Az ökológiailag színezett közgazdaságtan térhódítása egyre inkább életszükséglet lesz a korlátozott források és befogadó kapacitások világában. Egy hosszú távon optimális növekedési szerkezet (pattern) eléréséhez elengedhetetlen annak a felismerése, hogy az emberi tevékenységeknek természetes korlátai vannak, és amennyiben ezek a tevékenységek térben terjeszkednek, egyre több korlát manifesztálódik különböző formákban.

A *növekedés korlátai, avagy a korlátok növekedése* a népességrobbanás mellett a fokozott gazdasági növekedésnek az eredménye. Csaknem egy évszázadra vagyunk már az amerikai „frontier” (határ) társadalomtól, mégis sok frontier viselkedésformánk fennmaradt annak ellenére, hogy a Föld asszimilatív kapacitását túlhasználtuk. A hagyományos közgazdasági elméletekben a korlátlan növekedést axiomatikus, önmagában végződő célként értelmezik, pedig a frontier nem végtelen. A Római Klub „A növekedés határai” című jelentésében kijelentette, hogy a források rövid távú, nem fenntartható hasznosítása végső soron nem eredményez gazdasági növekedést. Viszont a Római Klub legtöbb jelentését megcáfolták a későbbi évtizedekben. Kiderült, hogy sok esetben a források szűkösségét vészjósló jelek egyáltalán nem kívánnak azonnali cselekvést, mint ahogyan gondolni vélték, bár határozottan figyelmeztető természetűek.

Akkor mi korlátozza jelenleg a gazdaság növekedését? DALY, H. E. (1996) szerint a fenntartható fejlődés maximája nem a növekedés korlátai, hanem a korlátok növekedése. Ezek a korlátok nemcsak a források kimerülésében, hanem a Föld befogadó kapacitásának csökkenésében is megmutatkoznak majd. Előbb vagy utóbb növekvő költségekben, csökkenő hozamban realizálódnak, mivel a szűkösebb források kitermelésének és a növekvő mennyiségű hulladéktömegek újrahasznosítási költségei csak emelkedni fognak a közel jövőben.

A fizika törvényeit nem lehet egykönnyen megcáfolni. Az emberiség szükségszerűen szoros kapcsolatban él természeti környezetével. Természetesen vannak olyan helyzetek, amelyekben közvetlen módon nélkülözni tudjuk a természet szolgáltatásait, de a közvetett kapcsolat és a kölcsönös függőség ténye megcáfolhatatlan. Az emberiség gazdasági tevékenységeit gyakran izoláltan vizsgálják, azonban a természet mint gazdaságunkat tartalmazó nagyobb rendszer, valamint a létezésünket kézben tartó természetfizikai törvények figyelmen kívül hagyása könnyen vezethet az emberi tevékenységek korlátozásához. A termodinamika törvényeinek értelmében egy alrendszer rendezett struktúrája csak a rendszer többi részében keletkező rendezetlenség árán tartható fenn, az esetleges rendezetlenség költségei pedig a rendszer többi részére hárulnak. A termodinamika törvényei pedig relevánsak a gazdasági tevékenységek területén is.

GEORGESCU-ROEGEN, N. (1971) bevezette az *entrópia homokóra* fogalmát, amely egyedülállónak tekinthető abban az értelemben, hogy nem fordítható meg. A termodinamika első törvényének értelmében az órában található homok állandó mennyiségű (nem kerül bele és nem távozik el belőle), nem keletkezik és nem sem-

misül meg, csupán lefelé esik. Az alsó térben található homok magas entrópiájú, mivel az esésnél felhasználta potenciális energiáját, azaz a munkavégző képességét. Az entrópia a fizikai világban megtapasztalható idő irreverzibilis iránya, a hasznos források és a hasznavehetetlen hulladék közötti minőségi különbség. Az entrópiikus áramlásban a növekedés a kimerülés, a szennyezés és az ökológiai egyensúly megbomlásának fizikai korlátaival szembeül, amelyeket a környezeti források és befogadó kapacitások rohamos csökkenése idéz elő, amelyekről mindezülig azt tartották, hogy ingyenes termékek. DALY, H. E. érvelése szerint az emberiség által létrehozott tőke és a természeti tőke szükségszerűen komplementáris viszonyban (egymást kiegészítő) áll egymással, tehát nem helyettesítheti az egyik a másikat. Néhány kivétellel természetesen ő is számol, de ezeket a kvalitatív fejlesztés kategóriájába sorolja. Liebig „minimum-törvénye” értelmében a komplementáris tényezők esetében a kisebb mennyiségben előforduló a korlátozó faktor. DALY, H. E. a jelenlegi világot telítettnek veszi, ahol a fogyatkozó természeti tőke szolgál korlátozó tényezőként. Hasonlóképpen, ha az emberiség által létrehozott tőkébe történik befektetés, ez komplementáris igényt támaszt a természeti tőke felé, ami pedig könnyen vezethet a források kimerüléséhez.

DALY, H. E. a stabil helyzetű gazdaságot támogatja, és azzal érvel, hogy amíg a mai világban a tudomány és a technológia látszólag elhárította a stabil helyzetű gazdaságot feltételező természeti korlátokat, addig az entrópia és a végesség korlátait nem lehet a tudomány segítségével legyőzni (az ökoszisztémák végessége nem lenne annyira korlátozó, ha minden újrahasznosítható lenne, de az entrópia meggátolja a teljes újrahasznosítást). Ehelyett az anyagi inputok (források) regenerációját és a hulladék outputok abszorpcióját kell ökológiailag fenntartható szinten tartani a fenntartható fejlődés alapfeltételeként. Az ökoszisztémából kivett anyag ugyanúgy zavaró hatással van a rendszerre, mint a bevitt anyag (hulladék).

A termodinamika törvényei értelmében tehát a gazdasági növekedésnek határa van: a felhasznált források egyre kevésbé felhasználható formákká alakulnak, és maga a gazdasági folyamat is entrópiussá válik, mivel a felhasznált források alacsony entrópiájúak, míg az emberiség által létrehozott tőke magas entrópiájú. Az emberiség olyan, mint egy hőerőgép, amelynek fő fizikai problémája az energia nyerés, elvégre az emberiség az energia végső és legalacsonyabb entrópiájú forrásából, a napfényből él.

Az *üres és telített világ* képe teljes egészében DALY, H. E. (1996) gazdasági modelljének eleme, a világ megváltozott összetételéről szóló filozófiáját tükrözi, amely pedig meglehetősen borúlátó a gazdaság fizikai terjeszkedését illetően. DALY, H. E. világmodellje egy olyan képet fest elénk, amelyben a relatíve „üres világ” egy „telített világ” felé mozog. Elődeink üres világában a természeti tőke bőségesen állt az emberiség rendelkezésére, míg az emberiség által létrehozott tőke viszonylag ritka volt. Jelenleg az emberiség által létrehozott tőke felé való eltolódás érzékelhető, amely a világot betöltő tőke domináns formájává vált, míg a természeti tőke egyre elszórtabban lelhető fel. Logikus, hogy az „üres” világban az emberiség által létrehozott tőke növekedésének nincsenek korlátai. Az üres világban a tőke átáramlása (a végtelen forrásokból [input] a végtelen befogadó kapacitás [output] felé történő áramlás) nem merül

fel költségként, mivel a természeti tőke bőséges, azonban a telített világ bizonyos korlátokat szab a tőke bármely formájába történő további befektetéseknek. A két tőketípus komplementaritását valló gondolkodóként DALY, H. E. azt állítja, hogy a telített világban az emberiség által létrehozott tőkét érintő bármilyen mértékű növekedés csökkenést eredményez a természeti tőkében.

A termodinamika első és második törvénye az ökoszisztémák végességével párosítva lehetetlenné teszik a végtelen növekedésű gazdaság megvalósulását. Mivel a gazdasági növekedés nem korlátlan, és nem terjeszkedhet végtelenül, van egy határ, amelyen túl a növekedés határköltégei meghaladják a határhasznot, vagyis a növekedés többé már nem optimális. Az emberi niche (ökológiai fülke) további terjeszkedése a telített világ korláta miatt, gyorsabban növeli a környezetvédelmi költséget, mint a termelésből származó hasznot tehát a növekedés előbb vagy utóbb gazdaságtalanná válik, és csak szegényíteni fog a jólét növelése helyett. DALY, H. E. megoldása a gazdaság optimális, fenntartható méretére az, amikor a gazdaság alrendszerre nem terheli túl az ökoszisztémát addig a pontig, amikor már a jövőbeli hozzáférés veszélyeztetve van. A gazdaság méretének van egy maximuma – előtte pedig egy optimuma –, amelyen túl a növekedés többé kerül, mint amennyit megér, és már most meghaladtuk ezt az optimális méretet.

Az ökológiai közgazdaságtan tehát magában foglalja a növekedés korlátainak az imperatívuszát és a terjeszkedő gazdaság méretét korlátozó tényezők növekedésének a tényét is. A környezeti integritás, a fenntartható fejlődés egyik legfontosabb alappillére, a mai telített világban a még fennmaradt természeti tőke készletek megőrzését ösztönzi, mivel a természet által a termékekhez és szolgáltatásokhoz hozzáadott érték nem cserélhető fel az emberiség által előállított tőkével.

„Fenntartható fenntarthatóság”

A fenntartható fejlődés a 20. sz. végének új, nehezen meghatározható divatkifejezése, amely mélyen beépült a döntéshozatal különböző formáiba. Majdnem minden fenntarthatóvá vált, még a fenntarthatóság is. A kifejezés a fentiekben felvázolt három alappillére épül, visszautasítja a hagyományos növekedési elméletek maximáit, mégis egyelőre homályos az alkalmazása. Egy dolog azonban közös minden értelmezésben: a fenntarthatóságra épülő megfontolások elutasítják azokat a tevékenységeket, amelyek pénzügyi szempontból rövid távon vonzóak, de környezetvédelmi szempontból hátrányosak hosszú távon. A fenntartható fejlődés képviselőinek általános probléma-megközelítése hasonló, de a kiinduló pontok, amelyekben gyökereznek, a legkülönbözőbb nézetekre épülnek. A következőkben a fogalom egyes nézetek szerinti alkalmazásának és használatának a jelenlegi irányzatait vizsgáljuk. Nagy különbség érzékelhető a kérdés antropocentrikus és biocentrikus megközelítése között. A fenntartható fejlődés két megkülönböztetett irányzata (a „weak” [liberálisabb] és a „strong” [radikálisabb]) pedig szintén eltérnek a jövőbeli gazdasági döntéseket illetően.

A fenntartható fejlődés elméleti hátterének bármely feltárása esetén két fő irányzatot lehet egyértelműen megkülönböztetni: az *antropocentrikus* és a *biocentrikus nézetet*. Az első megközelítés az emberiség fejlődési érdekeire összpontosítja a figyelmet, amelyben az élővilág csak eszköz-szerepet játszik, míg a második irányzat felismeri a természet önmagából adódó értékét.

Ez a kontraszt még élesebben megjelenik STERLING, S. R. (1990) elméletében, aki egymással párhuzamba állítva veti össze a holisztikus ökológiai és a kartéziánus mechanisztikus világnézetet. Az előbbi felismeri a különböző fajok önmagából adódó értékét, továbbá integráló, holisztikus és szisztematikus gondolkodást képvisel, amelyben a túlélés egysége nem az egyén, hanem a nagyobb egész, az ökoszisztéma. Ez a gondolkodásmód a dinamikus kapcsolatok komplex hálózatában működik, ahol a komplementaritás, a szinergizmus és a szinkronizmus szabályai uralkodnak, és ahol az ökológiai korlátok meghatározzák a technikai korlátokat. Ez az irányzat kiutat mutat a jelenlegi zavaros világban a hatalom decentralizálásának segítségével, a stabil helyzetű gazdaság és a kooperatív kvalitatív fejlődés eszközével, és kritizálja a nyugati kultuszú ént, amelyből hiányzik az integráló gondolkodás. A radikálisabb biocentrikus nézet követői, az ún. „mély ökológia” úttörői, a különböző fajok önmagából adódó értékét támogatják. Visszautasítják az instrumentális értékek fogalmát, mivel szerintük bolygónk életfenntartó és nem emberfenntartó céllal működik, továbbá azt állítják, hogy minden élőlénynek joga van az élethez és az optimális életfeltételekhez. DALY, H. E. (1996), egy kicsit óvatosabb a nem emberi fajoknak az emberiséggel egy szintre történő emelésével, és azt állítja, hogy az élőlények instrumentális értékkel rendelkeznek a többi élőlény számára, és önmagából adódó értékkel bírnak abból kifolyólag, hogy képesek élvezni saját jogaikat. Ezen kívül még különbséget tesz a *biocentrikus optimum* (amely a természeti tőke kisebb határkölségével számol az emberiség által előállított tőke határhasznánál, mivel figyelembe veszi más fajok önmagából adódó értékét is) és az *antropocentrikus optimum* között, ahol az emberiség által előállított tőke határhaszna egyenlő a természeti tőke határkölségével, mivel csak az instrumentális értékkel számol.

Az utóbbi nézet tisztán beilleszkedik a STERLING, S. R. által felvázolt másik világnézet, az antropocentrikus mechanisztikus nézet rendszerébe, amely egy elszigetelt világot képvisel, ahol az egyes részek egymástól elkülönültek, és nincsenek lényeges kölcsönhatások. A hangsúly a kvantitatív gondolkodáson és az instrumentális értékeken van. A kompetitív, nem integrált jövőképet támogatja, amelyben a hatalom centralizált és a növekedés nem differenciált. Természetesen sok különbség lelhető fel még az antropocentrikus nézetek között is. A kevésbé radikális irányzatok – bár az emberiség prioritását hangsúlyozzák – megőrizték a nem emberi fajok „per se” tiszteletét. A radikálisabb irányzatok az emberiségnek sérthetetlen jogokat adnak a nem emberi fajok felett, és nem veszik figyelembe az egyéb fajok jogait; a világot forrásokká, az emberiséget pedig fogyasztókká redukálják. Az értéket az árakkal és a fizetési hajlandósággal határozzák meg. Elutasítják az önmagából adódó értéket, mivel az egyetlen autoritás a piac. Pedig az érték a teljesben, az egységben, ill. abban a

tényben rejlik, hogy a teljes egész jó és megőrzendő. Az emberiség közjava és a globális ökoszisztéma integritása pedig szorosan összekapcsolódik.

Az antropocentrikus és biocentrikus nézetek összeütközése szintén jól megnyilvánul a fenntartható fejlődés két fő irányzatában, a „*weak*” és a „*strong*” fenntarthatóság, azaz a liberálisabb és a radikálisabb megközelítésekben. Kialakulásuk oka az új nyers- és tüzelőanyag készletek feltárásának és kitermelésének az egyre növekvő határkölsége.

DALY, H. E. (1996) különbséget tesz a „*weak*” és a „*strong*” irányzat között. Az előbbi esetében a természeti tőke és az emberiség által előállított tőke, míg az utóbbi esetében a természeti tőke komponensének állandó szinten tartása az alapfeltétel. A „*strong*” irányzat úttörőjeként DALY, H. E. úgy érvel, hogy a természeti és az emberiség által előállított tőke szükségszerűen komplementárisak, tehát a természeti tőke összkészletét állandó szinten kell tartani. A természeti tőkébe való befektetesként a „kivárási típusú befektetést” javasolja a megújuló erőforrások esetében, hogy a kitermelés korlátozása révén az éves kivétel állandó szinten maradjon. A nem megújuló erőforrásoknál pedig a források lassú ütemű kitermelését támogatja, hogy megfelelő időintervallum álljon rendelkezésre a megújuló pótlólagos források kifejlődésére, és hogy ne likvidálódjanak a létező készletek; ez pedig az e célra történő tőkemegtakarítással (megfelelő árazási politikával), vagy a kitermelés és a felhasználás összehatékonyosságának a növelésével érhető el (hogy megmaradjon ugyanaz a jóléti szint). A megtakarított tőkemennyiség annál nagyobb kell, hogy legyen, minél lassabb a megújuló pótlólagos forrás növekedésének a mértéke, és minél rövidebb a nem megújuló pótlólagos forrás élettartama.

A „*weak*” irányzatot elsősorban PEARCE, D. W.–WARFORD, J. J. (1993) támogatja, akinek a természeti erőforrásokra és adottságokra kidolgozott árrendszere feltételezi a két fajta tőketípus szuplementáris, azaz egymást pótló voltát, feltéve természetesen, hogy a természeti tőke csökkenése nem jár együtt a jóléti szint csökkenésével. Hasonló nézeteket vall BECKERMAN, W. (1995) is, aki szerint fontos, hogy ne keverjük össze a nem megújuló forrásokat a nem felcserélhető forrásokkal; azaz amennyiben egy kimerülő forrás helyettesíthető egy másmilyen típusú anyaggal, akkor egy bizonyos értelemben megújulónak mondható. PEARCE, D. W.–WARFORD, J. J.-hez hasonlóan amellet érvel, hogy a pótlólagos források elfogadhatóságát az alapján kell megítélni, hogy mennyiben járulnak hozzá az emberi jóléthez, és hogy mennyiben kompenzálják a jövő generációkat jólétük csökkenésében. Azonban azt javasolja, hogy a társadalomnak az optimális jólét maximalizálását és nem a fenntarthatóság megvalósítását kell célul kitűzni. Ezen „*weak*” megközelítéssel az a legfőbb probléma, hogy nem számolja fel a természet által az ingyenes természeti szolgáltatásokhoz hozzáadott értéket, amit pedig az emberi jólét szükségszerű és szerves komponensének kellene tekinteni, és nem csak biocentrikus alapon. Ehelyett az emberi helyettesítő, pótló tevékenységeket omnipotens hatalommal ruházza fel, és elhanyagolja a természet valós és kézzelfogható hozzájárulásait.

Jelenleg a fenntarthatóság „*weak*” és jobbra antropocentrikus irányzatát vallják a radikálisabb közgazdászok is. Jelentős időbe telik még, amíg az integrálabb

„strong” irányzat átítatja a közgazdasági gondolkodást. E megközelítés szükségességét jól alátámasztják a fent- említett korlátozó jellegű fizikai törvények, valamint annak a felismerése, hogy a Földünkön élő emberi populáció mai mérete csak abban az esetben tartható fenn, ha a jelenleg telített világban felismerjük a természeti tőke fokozott hiányát, valamint az emberi jólét egyéb komponenseinek a fontosságát a jövedelem növekedésén kívül, mint pl. a természet pótolhatatlan szolgáltatásai által biztosított jóléti növekedést.

Összefoglalás

A tanulmány elsődleges célja az volt, hogy áttekintést nyújtson a fenntartható fejlődés elméleti háttéréről. Egy paradigmaváltás nehézségei először mindig a fogalmi szinten jelentkeznek az értelmezési problémák tekintetében. Ezért elengedhetetlen a megfelelő elméleti háttér feltárása a fogalomzavarok és a félreértések elkerülése végett. A fenntartható fejlődés csak akkor válhat funkcionáló társadalmi gyakorlattá, ha lefordítható az emberiség legégetőbb környezeti igényeinek és problémáinak a nyelvére, és útmutatásul szolgál a jövő generációknak is kedvező, hosszú távú intézkedések megtételére. Egy környezetbarátabb, fenntartható stratégia megvalósításához azonban elengedhetetlen annak a felismerése, hogy a globális ökoszisztéma telített világa korlátozó az emberi gazdaságra nézve, és a természeti tőke állandóságának megőrzése létszükséglet az emberiség túléléséhez. Amennyiben a forráskészletek fenntartása meghosszabbított időintervallumban, közel PARETO szinten válna megvalósíthatóvá, vagyis senki sem járna jobban anélkül, hogy valaki mást megkárosítana, a forrás- és befogadó kapacitás kérdése megoldottá válna.

IRODALOM

- BECKERMAN, W. 1995. Small is stupid. Blowing the whistle on the greens. – Gerald Duckworth & Co. Ltd., London.
- DALY, H. E. 1996. Beyond growth: the economics of sustainable development. – Beacon Press, Boston.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. 1971. The entropy law and the economic process. – Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- PEARCE, D. W.–WARFORD, J. J. 1993. World without end. Economics, environment and sustainable development. – Oxford University Press, New York, N. Y.
- SCHUMACHER, E. F. 1973. Small is beautiful. A study of economics as if people mattered. – Abacus Books, London.
- STERLING, S. R. 1990. Towards an ecological world view. – In: ENGEL, J. R. and ENGEL J. G. (eds.): Ethics of environment and development, Belhaven Press, London. pp. 77–86.
- World Commission on Environment and Development (WCED) 1990. Our Common Future. – Oxford University Press, Oxford.