

*Dombi Mihály**

Közgazdaságtan és társadalmi metabolizmus

„Az anyagcsereáram (metabolic throughput) fogalma a termodinamika első és második törvényét a gazdaságelmélet központi témájává teszi, nagyban növelve a szűkösségre vonatkozó tudatosságunkat...” (Daly, 2019, 1. pont)

Herman Daly munkássága az ökológiai gazdaságtan területén vitathatatlanul egyedülálló. Kiváló éleslátását mi sem bizonyítja jobban, mint hogy az általa összegyűjtött tíz pontban elsőként foglalkozik a társadalmi-gazdasági rendszer anyagcseréjének kérdésével. Teljes mértékben egyetértek Daly azon állításával, hogy a magyarul társadalmi metabolizmusként átvett, erőforrások és kibocsátások fizikai mennyiségeit vizsgáló keretrendszer alkalmazása és elfogadtatása minden korábbinál időszzerűbb.

Az átterhelés elemzése

Az elmúlt években a globális ökológiai válság – legalábbis annak legégetőbb tünete, a klímaváltozás – határozottan kiszabadult a politikai karanténból, sőt, a világ vezető hatalmai egymásra licitálnak a különféle vállalásaikban. Ahogyan azonban arra Daly felhívja a figyelmet, a metabolizmus „mindkét vége”, tehát az erőforrások felhasználása és a káros kibocsátások egyaránt limitáló tényezők. Éppen ettől az intéstől tűnik veszélyes irányúnak a közéleti diskurzus a klímaváltozásról: fennáll a veszélye, hogy csak átalakítjuk az ökológiai válságunkat, annak egyik tünetét egy újra cserélve. Nem más ez, mint a környezeti problémáink átterhelése technológiai vagy földrajzi értelemben. Utóbbi a nemzetközi kereskedelem általi környezetterhelésre utal, míg előbbi a klímaváltozás elkerülése érdekében alkalmazott technológiák biodiverzitásra, nyersanyagokra, hulladékképződésre gyakorolt hatásáról szól. Az elektromobilitás és a megújuló energiaforrásokat hasznosító rendszerek egyéb elemei mind magukban hordozzák ezt a veszélyt. Például a Nemzetközi Energiaügynökség legújabb becslése szerint az elektromos személygépjárművek a károsanyag-kibocsátás 10–80%-át válthatják ki, az energiamixtől függően. Ehhez viszont a járművek becsült nyersanyagigénye 2030-ban várhatóan

* Egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Közgazdaságtan és Világgazdaságtan Intézet

a mainak az ötszöröse lesz (IEA, 2021). Bár az új technológiák tanulási görbéje általában meglehetősen meredek, az mindenesetre figyelemre méltó, hogy a villanyautózás mennyire felbolygatta a nyersanyagpiacokat már a tényleges piaci penetrációt megelőzően: a lítium iránti kereslet például 2014 és 2017 között megduplázódott (Fliegel et al., 2021). Mindeközben ez a sokak által áhított technológiai átmenet a közlekedésben legfeljebb a városi levegőminőség-védelem szempontjából jelent csak részleges megoldást az újonnan felmerülő környezeti és társadalmi konfliktusok rovására (például intenzív bányászat, gyermekmunka, hulladékok elhelyezése), mert a közlekedési rendszer végső soron ugyanazt a piaci jólétet tudja biztosítani majd, miközben megmarad a zsúfoltság, a közlekedési balesetek veszélye, a közlekedési konfliktusok stb. A társadalmi metabolizmus kerete egyértelműen alkalmas ezen összetett problémák holisztikus megközelítésére az erőforrások mennyiségének, értékének, nyújtott szolgáltatásainak, átalakulásának és környezeti hatásainak együttes elemzése által.

A gazdasági növekedés lehetősége

Az átterhelések érzékelése mellett a társadalmi metabolizmus keretében értelmezhető másik fontos kérdés maga a gazdasági növekedés lehetőségéről alkotott kép. A neoklasszikus közgazdaságtan növekedésközpontú megközelítésének ellenpontjaként az ökológiai korlátok figyelembevételére az elmúlt évtizedekben több, a határokat hangsúlyozó koncepciót hívtak életre (Limits to Growth – Meadows et al., 2004; Planetary boundaries – Rockström et al., 2009; Doughnut Economics – Raworth, 2017; Circular Economy – Stahel, 2016), míg a 2010-es évtizedben a „degrowth”, tehát a termelés és fogyasztás tudatos, tervezett, de igazságos visszafogása kezdett egyre inkább teret nyerni a tudományos és közéleti narratívákban (például Kallis et al., 2018). A degrowth és a konvencionális közgazdasági irányzatok művelői közötti viták most is folynak, sokszor a kor kommunikációjának megfelelően a korábbinál nyíltabban (a 2021-es év Branko Milanovic és Timothée Parrique vitájával kezdődött – Milanovic, 2021; Parrique, 2021 –, majd 2021. szeptember elején Noah Smith írta meg negatív véleményét a koncepcióval kapcsolatban, akinek a laikusoknak szánt, mégis igényes gazdasági mikroblogját 220 ezren követik). A növekedéspárti és a degrowth szószólói nyilvánvalóan elbeszélnek egymás mellett. Tulajdonképpen az előbb említett hozzászólók közül Noah Smith írása is a két megközelítés ötvözésére hív fel, és magam is ezen a területen kutatok, mert nagyon izgalmas kérdésnek találom, hogy milyen gazdasági-adminisztratív keretek között képzelhető el a valódi fenntarthatóság.

A növekedéspártiak érvei (például szegénység felszámolása, techno-optimizmus) csak akkor inognak meg, ha a saját terepükön győzik le őket, mint például a „trickle down economics” esetében. Hope és Limberg (2020) a legkorszerűbb ökonometriai eszközökkel bizonyították, hogy a jövedelemadó legmagasabb kulcsának csökkentése semmivel sem járult hozzá a gazdasági növekedéshez. Ezért, véleményem szerint, a társadalmi metabolizmus vizsgálatának jobban integrálnia kellene a közgazdasági nézőpontot és módszereket. Azt tapasztalom, hogy a metabolizmus fizikai vetületének elemzésére sok erőforrást használunk fel, aminek meg is van az eredménye bizonyos szempontból. Bár a különböző szintű anyagáram-elemzésekkel tele a padlás, és például a makroszintű anyag-, illetve karbonlábnyom már megbízható online interface segítségével egy kattintásra elérhető,¹ pedig ez még két-három éve is komoly számítási kapacitást igényelt. Az általam szűkebben kutatott terület, az anyagállományok vizsgálatának egyre pontosabb és átfogóbb elemzési módszereit ismertük meg az elmúlt 5-10 évben, de azt még mindig alig vizsgálja bárki, hogy ezen állományoknak mi a társadalmi-gazdasági funkciója és hogyan alakíthatók ezek a funkciók (ellenpéldaként említhetők például Krausmann et al., 2017; Carmona et al., 2020). Talán részben erre gondolhatott Daly, amikor az empirikus eredményeket hiányolja. Tapasztalataim szerint a közgazdasági nézőpont mindig nagy feltűnést kelt, mert a kutatók inkább a mérnöki tudományok, a földrajz és egyéb területről érkeznek.

Következtetések

Mindkét elemzett problémakör (átterhelések és gazdasági növekedés lehetősége) tanulsága számomra az, hogy a következő három évtized ökológiai gazdaságtanának a neoklasszikus közgazdaságtannal való „békekötése” mellett a politikai gazdaságtan eszköztárával is mélyen meg kell ismerkednie. A gazdasági erőviszonyok, a politikai és bürokratikus motivációk feltárása és ismerete elsődleges jelentőségű mind a tudományos koncepciók „túlélésének” szempontjából (Gómez-Beggethun–Naredo, 2015), mind pedig a szakpolitikai beavatkozások és eszközök kialakításánál (Mathai et al., 2021). A társadalmi metabolizmus elemzése ezek alapján az ökológiai gazdaságtan módszertanilag érett, de erős gazdaság- és fejlesztéspolitikai üzeneteit tekintve még az út elején járó tudományterülete.

¹ <http://scp-hat.lifecycleinitiative.org> (2022.04.07-i állapot szerint.)

HIVATKOZÁSOK

- Carmona, L. G.–Whiting, K.–Haberl, H.–Sousa, T. (2020): *The use of steel in the United Kingdom's transport sector – A stock–flow–service nexus case study*; *Journal of Industrial Ecology* 25 (1), 125–143. <https://doi.org/10.1111/jiec.13055>
- Daly, H. E. (2019): *Some overlaps between the first and second thirty years of ecological economics*; *Ecological Economics* 164, 106372, magyarul: *Az ökológiai közgazdaságtan első és második harminc évének néhány közös témája*; *Kovács* 26, e3, 2022 <https://doi.org/10.14267/kov.2022e3>
- Fliegel, P.–Göllrich, M.–Koepp, M.–Schweitzer, A.–Bruckner, M.–Giljum, S. (2021): *The lithium dilemma. Unveiling the displaced costs of going green*; FINEPRINT Brief No. 14. Vienna University of Economics and Business (WU), Austria https://www.fineprint.global/wp-content/uploads/2021/06/fineprint_brief_no_14.pdf (2022.04.07-i állapot szerint.)
- Gómez-Beggethun, E.–Naredo, J. M. (2015): *In search of lost time: the rise and fall of limits to growth in international sustainability policy*; *Sustainability Science* 10, 385–395. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0308-6>
- Hope, D.–Limberg, J. (2020): *The Economic Consequences of Major Tax Cuts for the Rich*; The London School of Economics and Political Science, Working Paper 55, December https://eprints.lse.ac.uk/107919/1/Hope_economic_consequences_of_major_tax_cuts_published.pdf (2022.04.07-i állapot szerint.)
- IEA (2021): *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*; IEA, France <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions> (2022.04.07-i állapot szerint.)
- Kallis, G.–Kostakis, V.–Lange, S.–Muraca, B.–Paulson, S.–Schmelzer, M. (2018): *Research On Degrowth*; *Annual Review of Environment and Resources* 43 (1), 291–316.
- Krausmann, F.–Wiedenhofer, D.–Lauk, C.–Haas, W.–Tanikawa, H.–Fishman, T.–Miatto, A.–Schandl, H.–Haberl, H. (2017): *Global socioeconomic material stocks rise 23-fold over the 20th century and require half of annual resource use*; *PNAS* 114 (8), 1880–1885. <https://doi.org/10.1073/pnas.1613773114>
- Mathai et al. (2021): *The Political Economy of (Un)Sustainable Production and Consumption: A Multidisciplinary Synthesis for*

Research and Action; Resources, Conservation and Recycling 16, 105265 <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105265>

Meadows, D.–Meadows, D.–Randers, J. (2004): *Beyond the Limits – The 30-Year Update*; Chelsea Green Publishing; magyarul: *A növekedés határai – Harminc év múltán*; Kossuth Kiadó, Budapest, 2005

Milanovic, B. (2021): *Degrowth: solving the impasse by magical thinking*; <http://glineq.blogspot.com/2021/02/degrowth-solving-impasse-by-magical.html> (2022.04.07-i állapot szerint.)

Parrique, T. (2021): *A response to Branko Milanović: The magic of degrowth*; <https://timotheeparrique.com/a-response-to-branko-milanovic-the-magic-of-degrowth> (2022.04.07-i állapot szerint.)

Raworth, K. (2017): *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*; Random House

Rockström, J.–Steffen, W. L. et al. (2009): *A safe operating space for humanity*; Nature 461 (7263), 472–475. <https://doi.org/10.1038/461472a>

Smith, N. (2021): *People are realizing that degrowth is bad*; <https://noahpinion.substack.com/p/people-are-realizing-that-degrowth> (2022.04.07-i állapot szerint.)

Stahel, W. (2016): *The circular economy*; Nature 531, 435–438. <https://doi.org/10.1038/531435a>