

FENNTARTHATÓ ÉS ZÖLD KÉMIA

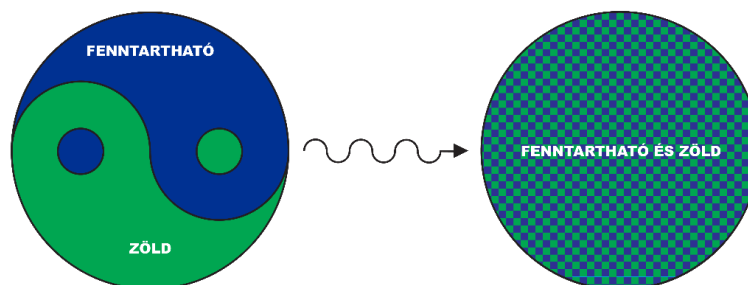
Horváth István Tamás
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Kémiai és Környezeti Folyamatmérnöki Tanszék
istvan.t.horvath@edu.bme.hu

A fenntartható fejlődésre leggyakrabban alkalmazott definíciót az ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottsága 1987-ben kiadott "Közös jövőnk" c. jelentésében fogalmazta meg: „a jelenkor szükségleteit úgy kell kielégíteni, hogy ne veszélyeztessük a jövő generációt abban, hogy kielégítse saját szükségleteit”.¹ Mivel a jövőnk csak nagy bizonytalansággal tudjuk megjósolni, a definíció legtöbbször csak arra volt alkalmas, hogy teljesíthetetlen célok létjogosultságát próbálja igazolni.² Az ENSZ 2015 szeptemberi csúcstalálkozóján elfogadtak 17 fenntartható fejlődési célokat 169 feladattal vagy célponttal együtt,³ melyek szolgálhatnak „térképként a boldogsághoz”, de nem úgy mint egy szabályrendszer, amely segítségével megvalósítható célok jelölhetők ki és a felelőségre vonhatóság elérhetővé válik.

Azért, hogy teljesíthető és megbízhatóan mérhető célokat állítsunk a társadalom elé, a fenntartható fejlődésnek egy olyan megközelítést javasoltuk, amely az evolúcióban is fontos szerepet játszó két elven alapszik: (1) a természeti források felhasználása nem lehet gyorsabb mint amilyen mértékben azt a természet újra tudja termelni és (2) a hulladékok képződésének és környezetbe való jutásának sebessége nem lehet gyorsabb, mint a feldolgozásuk sebessége.⁴

Az 1990-ben elfogadott amerikai szennyezésmegelőzési törvény a hagyományos „parancsolj és szabályozz” irányítási módszer helyett a környezeti szennyezők forrásának csökkentésére helyezte a hangsúlyt.⁵ A megelőzési stratégia alapja az az egyszerű felsimerés volt, amely szerint ha egy szennyező anyag nem keletkezik, akkor az nem okozhat környezeti problémát. Anastas és Warner a zöld kémiát úgy definiálta, mint „a kémiai termékek tervezését, termelését és felhasználását irányító 12 elv egységes alkalmazása, melyek eredményeként csökken vagy megszűnik a környezetre veszélyes anyagok előállítása és felhasználása”.^{6,7}

Az előadás célja napjaink két legfontosabb kémiával és környezetvédelemmel kapcsolatos területének, a fenntartható kémiának⁸ és a zöld kémiának^{6,7} integrációját bemutatni.²



¹World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, Oxford, 1987.

²Horváth, I. T. *Green and Sustainable Chemistry*, In Horváth, I. T.; Malacria M. (Eds) *Advanced Green Chemistry – Part 2: From Catalysis to Chemistry Frontiers*, World Scientific, Singapore (2020).

³Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 (A/RES/70/1).

⁴Cséfalvai, E.; Akien, G. R.; Qi, L.; Horváth, I. T. *Catal. Today* **2015**, 239, 50.

⁵Pollution Prevention Act of 1990. 42 U.S.C., Sections 13101-13109, 1990.

⁶Anastas, P. T.; Warner, J. C: *Green Chemistry: Theory and Practice*. Oxford University Press (1998);

⁷Barta, K.; Csékei, M.; Csihony, S.; Mehdi, H.; Horváth, I. T.; Pusztai, Z.; Vlád, G. *Magyar Kémikusok Lapja* **2000**, 55, 173.

⁸Horváth, I. T. *Chemical Reviews* **2018**, 118, 369.