

Faragó Tibor, c. egyetemi tanár

Energiát mindenkinek, de fenntarthatóan!

A globális energiapolitikai együttműködés kibontakozása

Az energiagazdálkodás globális vetületei mind több összefüggésben nyilvánvalóvá váltak az 1970-es évektől, de az országok jelentősen eltérő helyzete, érdekei miatt nehezen alakulhatott ki egyetértés az együttműködés kereteiről, bizonyos közös érdekeltsgű feladatok összehangolásáról. Felismerve e témakör társadalmi-gazdasági és környezeti kölcsönhatásait, mindenekelőtt az ENSZ fenntartható fejlődési fórumain kezdtek azokra nagyobb figyelmet fordítani, majd az ezredforduló után döntés született a világszervezet különböző intézményeiben folyó, energiagazdálkodási vonatkozású tevékenységek koordinálásáról. Lényeges fordulatot jelentett a „Fenntartható energiát mindenkinek” elnevezésű kezdeményezés jóváhagyása, amely a fenntartható fejlődési világprogramnak is része lett. Ennek célkitűzése nemcsak messzemenően összefügg a program több más célterületével, de a végrehajtása is nehezen összeegyeztethetőnek látszik némelyikkel, amellet, hogy az energiapolitika továbbra is világunk egyik különösen konfliktusos területe.

Tartalom

A fenntartható fejlődési együttműködés kezdetei és az energia témaköre

Globális energiapolitikai kormányzás: az együttműködés kibontakozása

Globális program és célok: energia mindenkinek fenntarthatóan

Az energiapolitikai célok megvalósítása: sok résztvevő, de lassú haladás

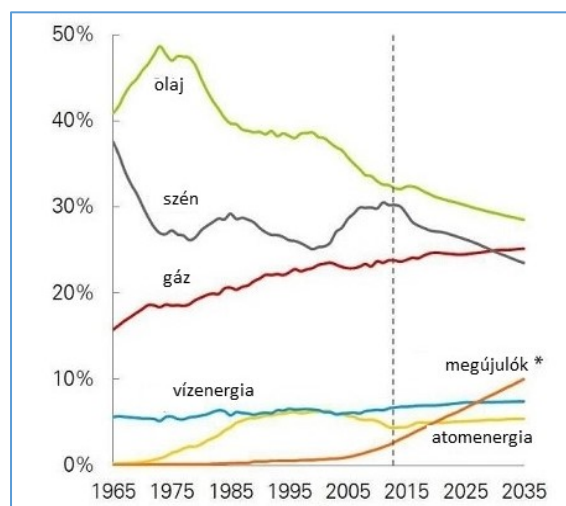
Összefoglaló következtetések

„Az energiaforrásokkal való gazdálkodás észszerűsítése és integrálása megköveteli, hogy alaposan megértsük e problémakör összetettségét, az alternatív megoldások sokféleségét .. és legyenek adatok a különböző energiarendszerek környezeti következményeiről” (UN,1972) [1]

A nemzetközi együttműködés nagyjelentőségű eredménye volt a korábbiaknál sokkal konkrétabb fenntartható fejlődési célokat magában foglaló globális program 2015. évi elfogadása, amelynek egyik fontos célterülete a világ energiagazdálkodási jövőjéről szól. Olyan jövőről, amely megfelel a fenntarthatóság követelményeinek, beleértve annak társadalmi vonatkozásait (pl. az energiaszegénység felszámolását, de az összesített energiaigények kordában tartását is) és a természeti környezetet érintő hatásait (pl. a nem-megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos problémákat, az ágazatból eredő levegőkörnyezeti kibocsátásokat). Az energiaágazattal kapcsolatos új keletű nemzetközi célkitűzések jelentőségének megértéséhez célszerű áttekinteni a nemzetközi együttműködés előzményeit, majd ennek alapján is értékelni a „globális energiapolitikai kormányzás” főbb összetevőit.

A fenntartható fejlődési együttműködés kezdetei és az energia témaköre

Az energiagazdálkodással kapcsolatos globális együttműködés kibontakozására – jó pár más szakterülethez hasonlóan – csak a hidegháborús időszak lezárulásával nyílt meg a lehetőség. Ehhez hozzájárult e téren is a „harmadik világ”, azaz a fejlődő országok társadalmi-gazdasági helyzetének, érdekeinek határozottabb megjelenítése, valamint a vonatkozó természeti erőforrásokkal és környezeti hatásokkal kapcsolatos ismeretek bővülése. A világ energiaügyi helyzetével, bizonyos technológiák értékelésével, egyes gazdasági és környezeti kérdésekkel már korábban is foglalkoztak olyan nemzetközi szervezetek, mint az *Energia Világtanács* (WEC) 1920-as évek elején megalakult elődje, a *Kőolaj-exportáló Országok Szervezete* (OPEC), amelyet 1960-ban alapítottak meg, az 1961-ben létrejött *Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet* (OECD) vagy 1974-től a *Nemzetközi Energia Ügynökség* (IEA). Az energiaforrások és –ellátás ügye, mint a társadalmak



1. ábra Energiaforrások arányainak változása [4]
(*Megújulók: szél, nap, geotermikus, biomassa, bio-üzemanyag)

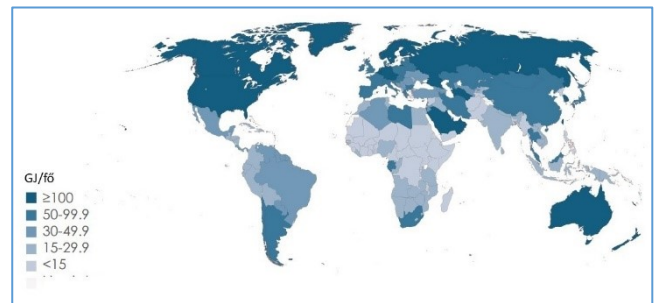
erősödő kölcsönös függésének egyik kritikus és hatékony együttműködést szükségessé tevő területe megfogalmazódott az 1972. évi stockholmi ENSZ-konferencián és az 1975-ben Helsinkiben megtartott *Európai Biztonsági és Együttműködési Konferencián* is. A nemzetközi összefüggések pedig drámai módon éreztették hatásukat az 1970-es évek kőolajválságai során.

A valóban globális szintű államközi – még ha továbbra is csak korlátozott tartalmú – együttműködés fokozatos kialakulásáról az 1980-as évtizedtől kezdve beszélhetünk, amelynek az ENSZ biztosított intézményes keretet. Az ENSZ-határozattal létrehozott *Környezet és Fejlődés Világbizottság* 1987. évi jelentésében [2] már külön fejezetet szentelt e témakörnek és annak végkövetkeztetése így szól: „Az energia nem egyszerűen termék, hanem inkább termékek és szolgáltatások keveréke, amelytől az egyének jóléte, a nemzetek harmonikus fejlődése és a globális ökoszisztéma életet fenntartó képessége függ. A múltban ez a keverék véletlenszerűen állt össze, az arányokat a kormányzatok, intézmények és vállalatok rövid távú céljain alapuló igények diktálták. Az energia túlságosan fontos ahhoz, hogy fejlesztését ilyen módon folytassuk. Parancsolóan szükséges egy biztonságos, a környezet számára megfelelő és gazdaságilag járható energiaút, amely az emberi fejlődést a távoli jövőben is képes fenntartani. Ez azonban az eléréséhez vezető politikai akarat és intézményes együttműködés új dimenzióit kívánja meg.” Az ENSZ Közgyűlés nemcsak elismeréssel „üdvözölte” e jelentést, hanem ez lett az 1992. évi riói fenntartható fejlődési világkonferenciát megalapozó dokumentum is.

A világkonferencia által elfogadott „*Feladatok a 21. századra*” c. program [3] már sok olyan kérdésre utalt, amely az energiát is érintette: a program legnehezebben „megszült” egyik fejezete pedig tételesen összefoglalta e terület közös érdekeltségű feladatkörét is. Ezek sorába tartoztak: az energiaforrások értékelése gazdasági és környezeti szempontból; a döntéshozatalt megelőző hatásvizsgálatok; technológiai együttműködés, a primer „energiamix” vizsgálata, különös tekintettel az új és megújuló energiaforrásokat alkalmazó rendszerek nagyobb mértékű részesedésének elérésére (ennek akkori helyzetét is érzékelteti az 1. ábra); az energiahatékonyság javítása; a káros környezeti hatások minimalizálása, az energiával kapcsolatos oktatás, tájékozottság erősítése.

Miközben az együttműködés e témáinak – az ENSZ-tagállamok teljes egyetértésével történt – meghatározása komoly előrelépés volt, de mindez bármilyen konkrétabb célkitűzésről, célszámokról való megegyezés nélkül került be a végül az ENSZ Közgyűlés által is jóváhagyott programba. Ennek elmaradásaért az országok helyzetében, érdekeiben megmutatkozó nagyfokú különbségek okolhatók; ez különösen jól érzékelhető volt, amikor a világprogram végrehajtását évről-évre értékelő ENSZ-bizottság 2001-ben napirendjére vette az energiagazdálkodás kérdését. (E tanulmány szerzőjének megadatott a hivatalos tárgyalódelegáció egyik tagjaként részt venni az 1992. évi világkonferencián és azt követően az említett ENSZ-bizottság tanácskozásain is.) A legnagyobb vita a következő kérdésekben alakult ki:

- a fejlett és a fejlődő országok közötti „energiafelhasználási szakadék” (ami azóta is alig változott; az egy főre vetített végső energiafelhasználás közvetve jelzi a jelentős energiaszegénységet is elsősorban kiterjedt afrikai, délkelet-ázsiai és latin-amerikai térségekben: 2. ábra);
- a fosszilis energiahordozókra támaszkodó energia-termelés környezeti hatásaiért viselt felelősség;
- az atomenergia alkalmazásának jövője és a nukleáris biztonság;
- a fejlődők támogatása ahhoz, hogy környezetbarát technológiákkal oldhassák meg az energiaszegénység felszámolását.



2. ábra A végső energiafelhasználás régiókénti különbségei GJ/fő, 2015 [5]

Végül súlyos kompromisszumokkal teli határozat készült [6], amely ugyan meglehetősen részletesen, bár konkrétabb célkitűzések nélkül taglalta a „kihívások” mellett a teendőket is, és ezúttal sem vezetett el – a közös politikai akarat hiányában – e téren sem egy nemzetközi együttműködési program elindításához, sem legalább a további együttműködést elősegítő ENSZ-intézmény létrehozásához.

Tehát az 1920-as évektől az Energia Világtanács szervezésében megtartott első Energia Világkonferenciáktól eltelt *mintegy nyolc évtized során ugyan jobban tisztázódott az energiával kapcsolatos több témában a világ országainak fokozódó mértékű kölcsönös függése, közös érdekelttsége, de a nemzetközi közösség csak az együttműködés területeinek körvonalazásáig jutott el*, miközben gyors ütemben növekedett a világ népessége és egyúttal az energiaigénye is.

Globális energiapolitikai kormányzás: az együttműködés kibontakozása

A történelmi jelentőségű riói konferencia után közreadott értékelések azt mutatták: az ott elfogadott átfogó, de kevés konkrétumot tartalmazó program teljesítése alig haladt előre, ráadásul bizonyos társadalmi és környezeti folyamatok még feszítőbbé váltak. Ez utóbbiakat jelezték a Millenniumi Ökoszisztéma Jelentés megállapításai, az ENSZ-főtitkár által jegyzett 2000. évi értékelés („Az ENSZ szerepe a 21. században”), a Millenniumi Csúcstalálkozón elfogadott nyilatkozat. E nyilatkozat alapján születtek meg a legkritikusabbnak tekintett ügyekre a *Millenniumi Fejlesztési Célok* (MDG-k) és a konkrét célszámok a rákövetkező másfél évtizedre. (E célterületek között nem szerepelt energiagazdálkodási vonatkozású, azt legfeljebb közvetve érinthette a szegénység mérséklésének vagy a környezeti fenntarthatóság elérésének szentelt cél.) Hasonlóképpen a 2002-ben megtartott *Fenntartható Fejlődési Csúcstalálkozón* is a tíz évvel azelőtt jóváhagyott világprogram több területére már valamivel konkrétanabban megjelölték, hogy mit és milyen módon kell(ene) elérni.

Ebben az időszakban a vizsgált témakör jelentősége mégis fokozatosan megnövekedett, amit olyan fejlemények jeleztek, mint: az *Energia Karta Szerződés* és energiahatékonysági jegyzőkönyve 1998-as hatálybalépése [7], a világ energiahelyzetével foglalkozó, az Energia Világtanács közreműködésével készült jelentés közreadása [8] vagy az, hogy az ENSZ-ben az ezredfordulótól már külön szakértői testület foglalkozott a hatékonyabb együttműködés területeinek azonosításával (ez előbb „*A fejlődés energia és természeti erőforrásainak bizottsága*” volt, majd „*Az energia és a fenntartható fejlődés kormányközi szakértői csoportja*”). A határozottabb cselekvést sürgette a fent hivatkozott jelentés is: „Az energiával kapcsolatos jelenlegi fejlődési pálya és a változás üteme nem kompatibilis a fenntartható fejlődés kulcsfontosságú elemeivel. .. Az emberiség történetében elérkezett új évezred kezdetén fontos annak hangsúlyozása, hogy mennyire kritikus az energia kapcsolata a jelentősebb globális problémákkal. .. az energiára vonatkozó globális célt nagyon egyszerűen meg lehet fogalmazni: ez a világ fenntartható fejlődése.”

A 2002. évi csúcstalálkozón – a témakörünket is közelebbről érintően – a természeti erőforrások kapcsán ugyan nem sikerült megegyezni határidő megadása nélkül sem az erőforrás-hatékonyság számszerű javításáról („faktor-4”), de végül elfogadást nyert, hogy a lehető leggyorsabban meg kell fordítani a természeti erőforrások degradációjának irányát. Hasonlóan feszült vita eredményeképpen végül egy felettebb részletes feladatsor készült az energiára vonatkozóan, de ebben az esetben sem alakult ki egyetértés pl. a megújulóknak vonatkozásában elérendő célszámról (a delegációk egy része a globális szintű 15%-os arány elérését szorgalmazta 2010-ig vagy végül akár már határidő nélkül is).

A 2000-2002 közötti történések együttesen egy olyan fordulatnak tekinthetők, ami elvezetett az energiaügyek területén a nemzetközi koordináció és együttműködés jelentős megerősödéséhez. Már a csúcstalálkozó idején számos ország részvételével megalakult a *Johannesburgi Megújuló Energia Koalíció* (JREC), amelynek rövid időn belül kilencven ország lett a tagja. Ebben komoly szerepet vállalt az EU, és ekkor alakultak ki a markánsabb közösségi energiapolitika egyes elemei a Kiotói Jegyzőkönyvhöz és az EU fenntartható fejlődési stratégiájához is kötődően. Ez nyilvánult meg az első „klíma-energia csomag” elfogadásával, a nagyobb energiahatékonyság szorgalmazásával és egy 12%-os indikatív megújuló energiás 2010. évi cél kitűzésével [9]. Az ezredfordulótól bekövetkező változásokban számottevő szerepet vitt a továbbra is hatékonyan működő Energia Világtanács és Nemzetközi Energia Ügynökség, az újabb keletű, de végül csak pár évet megélt JREC, a 2003-ban létrehozott „*Megújuló energia és energiahatékonysági partnerség*” (REEEP), a 2005-ben útjára indított, megújuló energiával foglalkozó nemzetközi hálózat (REN21) mellett a 2009-ben megalakult *Nemzetközi Megújuló Energia Ügynökség* (IRENA).

E sokszínűvé váló, az együttműködés előmozdítását célzó folyamatból az ENSZ sem maradhatott ki. 2004-ben létrejött az ENSZ-titkárságon belül az *ENSZ-Energia* részleg, amelynek fő feladata lett a világszervezet mintegy húsz szakosított és regionális szervezete által ellátott – eladdig elkülönülten folytatott és a többivel e téren valamelyest akár „ütköző” – energiapolitikai vonatkozású feladatok

összehangolása, koordinációja. E körbe egyebek mellett olyan intézmények tartoztak, mint az ENSZ Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Szervezete (FAO), a Globális Környezeti Alap (GEF), a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (IAEA), a Világbank (WB), az ENSZ Fejlesztési Programja (UNDP), az ENSZ Környezeti Programja (UNEP), az ENSZ Iparfejlesztési Szervezete (UNIDO), az Egészségügyi Világszervezet (WHO), a Meteorológiai Világszervezet (WMO) stb.

Az ezredforduló utáni évtizedben tehát világossá vált, hogy az energiagazdálkodás területét érintő egyértelműbb célkitűzések, megfelelő eszközök és intézményi keretek nélkül nem valósíthatók meg a korábban elfogadott, majd megerősített globális fejlesztési és fenntartható fejlődési programok. E felismerés nyomán a „globális energiapolitikai kormányzás” megerősödött, azaz e téren sokrétű együttműködési intézményrendszer jött létre, de továbbra sem sikerült – mindenekelőtt az ENSZ égisze alatt – egyetértésre jutni a jövőbe mutató, konkrétabb közös energia-célokról, az azokat tartalmazó programokról.

Globális program és célok: energia mindenkinek fenntarthatóan

Amikor a 2010. évi csúcstalálkozón a Millenniumi Fejlesztési Célok (MDG-k) teljesíthetőségét értékelték, akkor a további teendőket tisztázó határozat kitért az energia témájára is: „Hangsúlyozzuk annak fontosságát, hogy az MDG-k elérését és a fenntartható fejlődés elősegítését szolgáló globális erőfeszítések részeként foglalkozni kell az energiával kapcsolatos ügyekkel is, így a megfizethető energiához való hozzáféréssel, az energiahatékonysággal, az energiaforrások és használatuk fenntarthatóságával.” [10] Ennek nyomán az ENSZ főtitkára kezdeményezte, hogy „Fenntartható energia mindenkinek” elnevezéssel ENSZ-program indulhasson az alábbi 2030-as célokkal [11]:

- egyetemes hozzáférés a modern energiaszolgáltatásokhoz;
- az energiahatékonyság megkétszerezése;
- a globális „energiamix”-ben a megújuló energiaforrások arányának megkétszerezése.

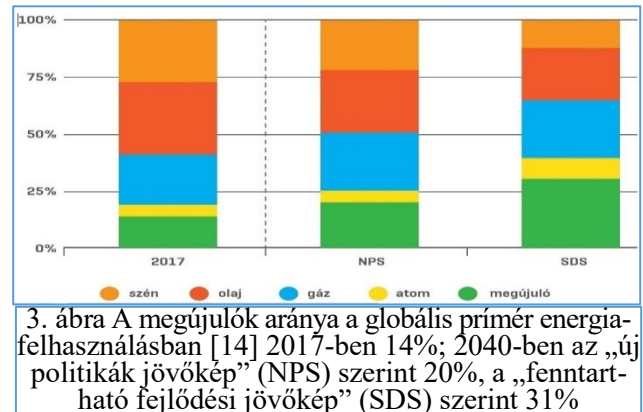
Az ENSZ Közgyűlés úgy határozott, hogy 2012 a „Fenntartható energia mindenkinek nemzetközi éve” legyen, majd a 2014-gyel kezdődő időszakot a „Fenntartható energia mindenkinek nemzetközi évtizedének” nyilvánították [12]. A határozatban megfogalmazták a főbb cselekvési irányokat is és ezzel megszületett a világszervezet első átfogó, energiapolitikai tárgyú programja. Az e téren kialakult, majd egy évszázadnyi múltra visszatekintő, globális szintűvé vált államközi együttműködés történetében ez egy mérföldfő még akkor is, ha számos más szakterülettel (pl. egészség, oktatás, kereskedelem) szemben az ENSZ égisze alatt továbbra sem jöhetett létre a kifejezetten az energia-ügyekkel foglalkozó szakosított intézmény vagy szervezet.

Mindennek nyomán szinte magától értetődő, hogy 2015-ben a „Világunk átalakítása: a fenntartható fejlődés 2030-ig szóló programja” [13] már fontos ügyként kezelte az energiapolitikai együttműködés témáját. Az ezzel foglalkozó, fenntartható fejlődési célterület (SDG 7) már nemcsak a cselekvési területeket, általános célkitűzéseket vázolta, hanem konkrét célpontokat (alcélokat) adott meg, amelyek szerint 2030-ig el kell érni:

- az egyetemes – tehát a mindenki számára biztosított – hozzáférést a megfizethető, megbízható és modern energiaszolgáltatásokhoz;
- az energiahatékonyság javulási ütemének megduplázását világviszonylatban;
- az infrastruktúra kiterjesztését és a technológiák korszerűsítését modern és fenntartható energiaszolgáltatások biztosítása céljából a fejlődő országokban *mindenki* számára;
- említeni kell a fenntartható fogyasztási és termelési módokkal („mintázatokkal”) foglalkozó egyik célt is, miszerint *meg kell szüntetni a piactorzításokat* ahhoz, hogy „racionalizálhatók” legyenek a fosszilis energiahordozókhoz kapcsolódó nem hatékony, a pazarló fogyasztást ösztönző támogatások;

- továbbá a program azt a célt is magában foglalja, hogy 2030-ig *mindenki számára biztosítani kell a fenntartható közlekedési rendszerekhez való hozzáférést*, ahol a fenntarthatósági követelmény messzemenően vonatkozik a közlekedési ágazat gyors ütemben növekvő energiaigényére is.

A megújuló energiák részarányának jelentős növelését is előírták, amiből ugyan kitűnik, hogy e téren – hosszadalmas egyeztetések, kompromisszumkeresések ellenére – nem sikerült „számszerű” egyezségre jutni, de a „Fenntartható energiát mindenkinek” program szerint továbbra is e „jelentős növelés” alatt a megkészszerzést értik, amely elérhető pl. a Nemzetközi Energia Ügynökség optimistább, fenntartható fejlődési jövőképe szerint mintegy két évtizeden belül (3. ábra).



A 2015-ben elfogadott „Világunk átalakítása” program kiemelkedő érdeme, hogy minden lényeges társadalmi-gazdasági és környezeti problémára kiter és azokra többé-kevésbé konkrét célokat tartalmaz. E célterületek és a megoldandó feladatok azonban egymással is összefüggenek, így pl. a mélyszegénység leküzdése szorosan kapcsolódik az energiaszegénység felszámolásához is. Ugyanakkor rá kell mutatni az egymással nehezen összeegyeztethető célokra is; ezek közül itt kettőt említünk:

- A társadalmi és gazdasági fejlődés függ a természeti erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodástól és ennek megfelelően a program felhívja a figyelmet a bizonyos természeti erőforrások fokozatos kimerüléséből adódó kihívásokra is. E körbe beletartoznak az energiatermelés számára hasznosított nem megújuló vagy csak korlátozottan megújuló természeti erőforrások. Márpedig az elfogadott cél nagyon is ambiciózus: 2030-ig *a természeti erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodás és azok hatékony felhasználásának megvalósítása*, amelynek elérése legalábbis kétséges a „mindenkinek fenntartható energiát” céllal együtt a jelenlegi primer energiahordozó-összetétel, a globális szinten viszonylag lassan változó energiatermelési és –felhasználási folyamatok mellett.
- A program magában foglalja az egészséges környezetre, a megfelelő környezetminőségre, így a települési levegőminőségre is vonatkozó feladatokat is, de nem lesz elégséges a környezetvédelmi és az energiapolitikai célok egyidejű megvalósításához az az elvárás, miszerint *„a gazdasági növekedés és a környezetkárosodás szétváljanak egymástól”*. Ez az ellentmondás érvényes az ENSZ-programban, ill. a Párizsi Megállapodásban foglalt klímapolitikai célkitűzések szempontjából is a fosszilis energiahordozók hosszú ideje szinte változatlanul magas részesedése miatt a globális energiamérlegben [15].

Az energiapolitikai célok megvalósítása: sok résztvevő, de lassú haladás

A fentiek szerint nem volt egyszerű az energiapolitikat érintően a globális együttműködési prioritások, célok meghatározása, elfogadása, s bár azóta felfokozott érdeklődés nyilvánul meg a végrehajtásuk iránt, de egyelőre túl lassú az előrehaladás. A fenntartható fejlődéssel foglalkozó, az ENSZ-ben létrehozott politikai fórum 2018-ban többek között e terület helyzetét is napirendre tűzte és az ENSZ főtitkár az általa jegyzett, a vitát előkészítő dokumentumban a 7. célterületről (SDG 7) így fogalmazott: az „előrehaladás túl lassú ahhoz, hogy elérjük a 2030-ra az energiára vonatkozóan kitűzött globális célpontokat.” [16] Pedig az utóbbi néhány évben az intézményi keretek több szálon is megerősödtek és nagyon sok szervezet bekapcsolódott e folyamatba. A koordináció már három, egymáshoz is kötődő „kormányzási” körben folyik, ezek:

- a „Világunk átalakítása” program 7. célterületére is kiterjedő feladatkörű ENSZ-testületek, így a *Fenntartható Fejlődés Magasszintű Politikai Fóruma (HLPF)* és az *ENSZ Gazdasági és Szociális Ügyek Részlege (UN DESA)*, amelyek e szakterületen mintegy ötven, nemzetközi feladatokkal foglalkozó szervezettel vannak munkakapcsolatban;
- az *ENSZ-Energia* részleg, amelyik kifejezetten a világszervezet mintegy húsz szakosított szervezetének, programjának együttműködését segíti;

- a „*Fenntartható energiát mindenkinek*” nemzetközi platform (SEforALL), amelyik a fenntartható energiának szentelt ENSZ-évtized meghirdetése után, az ENSZ-főtitkár kezdeményezésére jött létre (bécsi székhellyel), s azóta – kormányközi és nemzetközi nem-kormányzati érdekképviseleti szervezeteket is összefogva – nagyszabású nemzetközi konferenciákat szervez (Sustainable Energy for All Forum), valamint „fenntartható energia” projekteket is támogat (Multi-Donor Trust Fund).

Sok kormányközi és nem-kormányzati szervezet segítette már a 2014-ben újtára indult „energia-évtized” programjának és a 2015-ben elfogadott fenntartható fejlődési program energiapolitikát érintő céljainak kidolgozását is. A különböző szervezetek a „Világunk átalakítása” programhoz képest – de annak hatékony végrehajtása érdekében – akár konkrétabb, ambiciózusabb célokat is megfogalmaztak, így pl. a megújulóknak kapcsán, hogy ne csak általában (célszám nélkül) a részesedésük növelése legyen elvárás, hanem e globális részesedés mielőbbi megkétszerezése. Továbbá a főbb célok értelmezésében, azok nyomonkövetése érdekében is egyezségekre kellett jutni, így azok bemutatására elsősorban a következő indikátorokat kezdték használni: a fenntartható energiához való teljeskörű hozzáférés kapcsán a *villamosenergia-használat* és a főzési célú, egészségkárosító tüzelőanyag-felhasználási módok helyett a „*tiszta főzés*” alkalmazása a népesség százalékában; a megújulóknak kapcsán értelemszerűen a *megújulóknak aránya a teljes végső energiafelhasználásban*; az energiahatékonyság javításának bemutatására pedig az *energiaintenzitás*, azaz a GDP-re vetített teljes energiafelhasználás. Az egyes szervezetek által bizonyos feltételezésekkel a főbb globális tendenciákra vonatkozóan készített becslések, jövőképek, ajánlások nemcsak az ENSZ testületeit, hanem az ENSZ-tagállamokat – köztük az EU-tagállamokat – is segítik a helyzetértékelésben, a tervezésben és a cselekvésben [17].

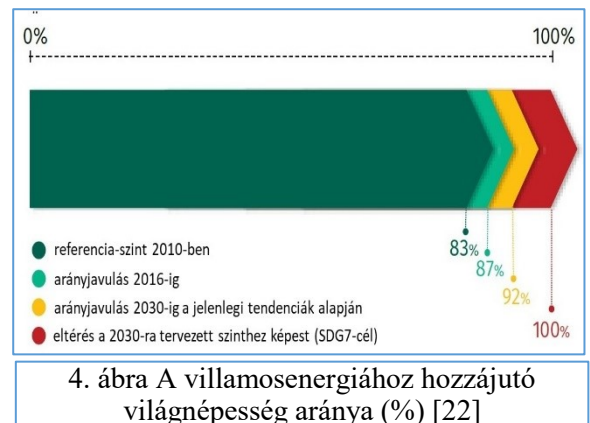
Az ENSZ-szintű együttműködés szempontjából azt is lényeges tisztázni, hogy annak fő célterületei mennyire egyeznek a különböző nemzetközi szervezetek által lényegesnek tartottakkal és megfordítva: ez utóbbiakat mennyire tükrözik az ENSZ-ben kompromisszumokkal meghatározott közös célirányok. Az ENSZ-program végrehajtásában is közreműködő szakosított és nemzetközi szervezetek közül csak néhányra, ill. azoknak a világ energiagazdálkodási ügyeit érintő értékeléseket és ajánlásokat magában foglaló tevékenységére utalunk, ami részben azt is megvilágítja, hogy mit tesznek a globális célok teljesítéséért. Az alábbiakban hivatkoztunk mellett számos olyan intézmény is rendszeresen vagy időszakosan elemzi, adatokkal jellemzi a folyamatokat, amelyek közvetlenül nem állnak kapcsolatban a világszervezettel, de tevékenységük segíti az e témakörben folytatott nemzetközi együttműködést; ilyenek többek között: az *Európai Környezeti Ügynökség* (EEA), a *Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet* (IIASA), a *British Petroleum* (BP), az *USA Energia Információs Ügynöksége* (US EIA) stb.

- Az *Energia Világtanács* (WEC) elemzése szerint [18] kulcsfontosságú az *energiahatékonyság* javulása és ezzel mérséklődhetnek a globális energiaigények; a nap- és szélenergia alkalmazásának példátlan üteme mellett kulcskérdés a *fosszilis energiahordozók* helyzete mind erőforrás-gazdálkodási, mind a klímára ható légköri kibocsátások kapcsán; az energiarendszerek dekarbonizációjának elérésében a legnagyobb gondot a *közlekedési ágazat* jelenti.
- A *Nemzetközi Energia Ügynökség* (IEA) globális léptékű értékelésében a kiemelt pontok között jól azonosíthatók az ENSZ-programban is szereplők [19], így az *energiaszegénység* (a világnépesség 1/8-a nélkülözi a villamos energiát); a *megújulóknak* sorában a nap- és szélenergia-hasznosítás növekvő gazdaságossága; a *fosszilizseregre* vonatkozó támogatások problémája; a kőolajjal és a földgázzal összefüggő ellátás-biztonsági gondok; az energia ágazat *levegőkörnyezeti kibocsátásai* (szén-dioxid, egészségkárosító légszennyezés).
- A *Nemzetközi Megújuló Energia Ügynökség* (IRENA) legújabb tanulmányára is hivatkozhatunk [20], mert bizonyos ajánlásainak számításba vétele különösen fontos lehet az ENSZ „fenntartható energia” célkitűzéseinek elérésében, így mindenekelőtt az energiahatékonyságot és a megújulóknak hasznosítását elősegítő szakpolitikák és technológiák fejlesztéséhez és alkalmazásához.
- Az *ENSZ szakosított szervezetei és programjai*, amelyek szinte mindegyike érintett az energia-témájú együttműködésben és saját mandátuma alapján közreműködik a globális célok elérésében (FAO, UNDP, UNEP, UNIDO, WB stb.) Külön is kiemelendő az Egészségügyi Világszervezet (WHO), amely megkülönböztetett figyelemmel támogatja, hogy mindenhol a háztartásokban „tiszta energia” legyen és ennek részeként az egészséget nem károsító tüzelőanyagot és eljárást alkalmazó „tiszta főzési” körülmények. A legsajátosabb helyzetben a Nemzetközi Atomenergia

Ügynökség (IAEA) van: a fentebb részletezett két ENSZ-programban – a tagállamok nagyon eltérő álláspontjai miatt – az e technológiát alkalmazók számára is csak implicit utalásként értelmezhető a megbízható, modern vagy a fejlett, karbon-mentes energiarendszerekre való hivatkozás.

- A „*Fenntartható energiát mindenkinek*” platform (SEforALL) 2018. évi konferenciáján elfogadott álláspont szerint a globális célok ügyében van előrehaladás, de az eddigi ütem nem elégséges; felül kell vizsgálni, hogy mit értünk modern energiarendszerek alatt és milyen finanszírozási eszközök alkalmazhatók; energiaellátási témában is megkülönböztetett figyelmet kell fordítani a legsérülékenyebb társadalmi csoportokra [21].

Egyes szervezetek egymással is együttműködnek és témakörünk szempontjából nagyjelentőségű, hogy az IEA, az IRENA és a WHO az ENSZ Statisztikai Hivatala (UNSD) és a Világbank szakmai és információs erőforrásaira is támaszkodva 2018-ban közös „Energia előrehaladási jelentést” készített. E jelentés és a kapcsolódó adatbázis alapján nyomon követhető az energiapolitikai célok teljesítésének alakulása globális szinten és az egyes országokban [22]. Az alkalmazott indikátorokra már utaltunk és az ezek számításba vételével készült jelentés megállapításai szerint:



- hozzávetőleg egy milliárd ember számára nem megoldott a villamosenergia-használat és a jelenlegi ütemű erőfeszítésekkel 2030-ban még mindig több mint félmilliárd ember lenne ilyen helyzetben (4. ábra);
- a „tisztá főzés”-hez megfelelő tüzelőanyag és technológia nem elérhető a világnépesség több mint negyven százaléka számára és az ezzel összefüggő levegőszennyezés miatt évente mintegy négy millió ember hal meg;
- a megújulók aránya a teljes globális végső energiafelhasználásban – a jelenlegi tendenciák alapján – csak korlátozott mértékben fog növekedni;
- az energiaintenzitás évek óta számottevően csökken, jelentősen szétválk globális szinten a GDP és az energiahasználat növekedése, de ennek üteme nem lesz elégséges a 2030-ra tervezett energiahatékonysági „megduplázáshoz”.

A fentiek is jól érzékeltetik a nemzetközi együttműködés fejleményeit, de az energiapolitika területét érintően jóváhagyott globális célokra, teendőkre vonatkozó – többek között a fenti „Energia előrehaladási jelentést” figyelembevevő – „hivatalos” álláspont kialakítása alapvetően az *ENSZ Magas-szintű Politikai Fórumának* (HLPF) a tiszte. E fórum 2018-ban foglalkozott a „Világunk átalakítása” program energiapolitikai célterületével; az elfogadott nyilatkozatból [23] az alábbiakat emeljük ki:

- jobban elő kell segíteni a tiszta energiára vonatkozó kutatási és technológiai eredmények hasznosulását, beleértve a megújulókkal, az energiahatékonysággal és tisztább fosszilis tüzelőanyagokkal kapcsolatos technológiákat;
- prioritásnak kell tekinteni a „tisztá főzési” megoldásokra való áttérést;
- elő kell segíteni a decentralizált megújuló energiás alkalmazásokat;
- a megújulóknak különösen nagy szerepet kell biztosítani a közlekedésben, az épületeknél, a mezőgazdaságban és az iparban;
- fel kell gyorsítani az energiahatékonyság javításának ütemét minden ágazatban.

Az ezredfordulót követő, fent részletezett fejlemények összességében a globális energiapolitikai kormányzás kibontakozását mutatják, ami része a tágan vett „globális kormányzásnak” [24]. E téren az együttműködés helyzetére különösképpen hatnak a fosszilis energiahordozókkal, azok sorában mindenekelelt a kőolajjal és a földgázzal összefüggő érdekütközések, konfliktusok [25, 26].

Összefoglaló következtetések

Hosszú évtizedek után az ENSZ keretében az energiapolitikai együttműködés magasabb szintre lépett: a szakirányú intézmények feladatainak intézményes összehangolása mellett a tagállamok egyetértésre jutottak olyan konkrétabb célkitűzéseket is előírányzó közös tevékenységekről, amelyek szorosan kapcsolódnak kritikus társadalmi és környezeti problémák megoldásához. E témakörben a világszervezetet számos nemzetközi intézmény, kormányközi és nem-kormányzati szervezet támogatja.

A jelen évtized elején elfogadott programok, így a „Fenntartható energiát mindenkinek” és a „Világunk átalakítása” program energiapolitikai céljainak megvalósítása azonban nehézkesen halad. Annak érdekében, hogy elkerülhető legyen e globális célok teljesítésének ütközése más fenntartható fejlődési – különösen az érintett természeti erőforrásokat és a környezetterhelést érintő – célokkal, valamint legalább mérsékelhető legyenek az ezekkel is összefüggő nemzetközi konfliktusok, lényeges elmozdulásra van szükség a fenntartható energiatermelési és -fogyasztási „mintázatok” irányába.

Hivatkozások

- [1] UN, 1972: Action Plan for the Human Environment. UN Conference on Human Environment, Stockholm
- [2] WCED, 1987: Our Common Future. World Commission on Environment and Development
- [3] UNCED, 1992: Agenda 21. UN Conference on Environment and Development
- [4] BP, 2017: Energy Outlook. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook.html>
- [5] UNSTAT, 2018: Energy Statistics Pocketbook. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2018>
- [6] CSD, 2001: E/CN.17/2001/19 - Decision 9/1 Energy for sustainable development. Commission on Sustainable Development
- [7] Jászay T., 2000: Az Energia Charta Egyezmény. BME Energetika Tanszék
- [8] UNDP, UNDESA, WEC, 2000: World Energy Assessment
- [9] Faragó T., 2019: Az EU energia- és klímapolitikájának összekapcsolódása. Lépések, 24:1, 4-6. o.
- [10] UNGA, 2010: Keeping the promise: united to achieve the Millennium Development Goals
- [11] UNSG, 2011: Vision Statement by Ban Ki-moon, UN Secretary-General
- [12] Chikán A., 2014: ENSZ: Energiával az életért. <https://chikansplanet.blog.hu/>
- [13] Faragó T., 2016: Világunk 2030-ban: a nemzetközi együttműködés új egyetemes programjának előzményei, lényege és értékelése. Külügyi Szemle, 15:2, 3-24. o. <http://real.mtak.hu/38257>
- [14] IEA, 2018: World Energy Outlook. <https://www.iea.org/weo2018/#>
- [15] Vida G., 2011: Globális energiagondok. Biokontroll. 2:1, 4–11
- [16] UNSG, 2018: The Sustainable Development Goals Report
- [17] Szilágyi Zs., 2017: A megújuló vagy a fosszilis energiáké a jövő? Magyar Energetika 2017/1, 42-44
- [18] WEC, 2016: World Energy Scenarios - The grand transition. <https://www.worldenergy.org/work-programme/strategic-insight/global-energy-scenarios/>
- [19] IEA, 2018: Key World Energy Statistics
- [20] IRENA, 2019: A New World - The Geopolitics of the Energy Transformation. <https://www.irena.org/publications/2019/Jan/A-New-World-The-Geopolitics-of-the-Energy-Transformation>
- [21] SEforAll, 2018: Sustainable Energy for ALL Forum Report. <https://www.seforall.org/sites/default/files/SEforALL-Forum-2018-Report.pdf>
- [22] IEA et al., 2018: SDG7 Energy Progress Report. <http://trackingsdg7.esmap.org/>
- [23] HLPF 2018: Ministerial declaration. High-Level Political Forum on sustainable development. http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=E/HLS/2018/1&Lang=E
- [24] Simai M., 2016: A harmadik évezred nyitánya. Corvina Kiadó
- [25] Szilágyi Zs., 2017: A kőolaj jövője. Magyar Energetika, 2017/4, 47-48
- [26] Faragó T., 2018: A nemzetközi és a vitatott tengeri területek kőolajkészletei. In: „Környezet és energia”, MTA DAB, 25-31.o. <http://real.mtak.hu/79248/>