

Tallózó

Az energiaipari tranzíció akadályai

A támogatási keretrendszer kialakításának kihívásai az alacsony és közepes jövedelmű országok vonatkozásában energetikai területen

Sarthak Sharma: Energy Transition Hurdles – Framing Development Assistance for LMICs in the Energy Domain Eredetileg megjelent: Center for Strategic & International Studies 2022

Sarthak Sharma, a CSIS korábbi munkatársa egy rövid írást tett közzé az energetikai átmenetről a fosszilis energiahordozókról a megújuló energiaforrások felé. Sharma szerint az energiához való hozzáférés és az energiafelhasználás lehetősége stratégiai fontosságú a nemzetgazdaságok számára mind a nemzetbiztonság megteremtése, mind az életszínvonal fenntartása és javítása érdekében. A dekarbonizáció érdekében számos fejlett gazdaságú nemzetállam alternatív energetikai megoldások keresését tűzte ki célul. Az alacsony és közepes jövedelmű országok (LMICs- low and middle income countries) számára az elsődleges energetikai cél a gazdaság fejlődésének elősegítése például az elektromos áramellátás stabilizálása segítségével.

Azonban ezen országok megfizethető és megbízható ellátást biztosító energiaforrások iránti igényének kielégítését nehezíti a klímaváltozás problematikája. Amennyiben az alacsony és közepes jövedelmű országok nem tudják stabilizálni gazdasági helyzetüket a jelenlegi energetikai és fejlesztési irányelvek által alkotott struktúra keretein belül, akkor a globális kihívásokra adott szupranacionális szintű válaszlehetőség nem lesz működőképes. A felzárkóztatás érdekében újra kell tehát gondolni, hogy az energiaipar területén hogyan valósulhatna meg a kapacitás-kiépítése és fejlesztése az alacsony és közepes jövedelmű országokban.

Az energiaipari tranzíció kifejezés a globális energia szektor átalakulására utal, melyet a fosszilis energiahordozókon alapuló energia szisztéma zéró-karbon energiaellátásra épülő rendszerre való lecserélésének folyamata jellemez. Az energiaipari tranzíciós folyamat alapjainak megteremtéséhez a politikai akarat, a technológiai innovációk és a gazdasági tényezők egyaránt hozzájárultak. Ennek következtében az OECD országok szénfogyasztása 2010 és 2020 között éves szinten átlagosan 2,8%-al csökkent. Az innovatív technológiai megoldások pedig a termelési és disztribúciós veszteségek minimalizálása mellett lehetővé teszik a hálózati rugalmasság növelését a megújuló, alternatív energiaforrások becsatornázása érdekében.

Az alacsony és közepes jövedelmű országokban azonban az energiaipari tranzíció akadályokba ütközik a rendkívül gyorsan növekvő energia iránti kereslet, illetve az aktuális gazdasági (pl. energia árak növekedése) és geopolitikai történések (orosz – ukrán háború) következtében. A globális szegénységi ráta 7,8%-ról 9,1%-ra növekedett 2021-ben, és a szegénység növekedése következtében ezen országok fejlesztési politikájának középpontjába

a gazdasági helyzet javítása és az energiabiztonsági megteremtése került. Azonban ezen célok kivitelezése hatással lehet a klímaváltozás elleni küzdelem folyamatára, ugyanis a klímaváltozás elleni küzdelem lépései, illetve a szegénység elleni küzdelem érdekében bevetett akciók ellentmondhatnak egymásnak. Nem várható el az alacsony és közepes jövedelmű országoktól, hogy az alapvető nemzetgazdasági fejlesztési lépések implementálása nélkül képesek legyenek bekapcsolódni az energiaipari tranzíciós folyamatba. A fejlett országok támogatása ezen országok fejlődésének elősegítése érdekében szükséges a tiszta energiaforrásokra való átállás folyamatának felgyorsításához. Enélkül ugyanis ezen országok továbbra is a kényelmi, megfizethetőségi és megbízhatósági faktorok alapján fognak dönteni az általuk igénybe vett energiaforrásokról.

A klímaváltozás elleni küzdelem érdekében a Párizsi Egyezmény az átlagos globális hőmérséklet növekedésének 2 Celsius fok alá szorítását tűzte ki célul. Ennek érdekében a résztvevő országok nemzeti klímastratégiai terveket dolgoztak ki. Az alacsony és közepes jövedelmű országok közül is többen bekapcsolódtak a klímaváltozás elleni küzdelembe, például az üvegházhatású gázok (GHG) kibocsátásának csökkentési céljával. Ennek oka az is, hogy számos fejlődő ország az iparosítási folyamatának támogatójaként tekint a tiszta energiaforrások által teremtett lehetőségekre. Ezen lehetőségek közé tartozik többek között a foglalkoztatottsági ráta növelése, az energiainport volumenének csökkentése, az energiaforrások diverzifikálása és a technológiai kapacitások fejlesztése. A valóság azonban, hogy ezen országokban továbbra sem tartanak lépést a tiszta energiához kapcsolódó beruházások a kibocsátás mértékével. A populáció növekedése, az urbanizáció, az iparosítás és a gazdasági növekedés mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a szénfogyasztás nem csökken megfelelő mértékben ezen országokban. A fosszilis energia dominanciája a nehéziparban (pl. acéipar, cementipar) szintén hátráltatja a dekarbonizációs eljárásokat. A technológia fejlődése ellenére jelentős kihívást okozhat ezen kritikus iparágakra is kiterjeszteni az energiaipari tranzíciót. Az alacsony és közepes jövedelmű országok problémáját fokozza, hogy ezen gazdaságok energiakapacitásának növelése és a nehezen dekarbonizálható szektorok fokozott teljesítménye jellemzi őket.

A J.P Morgan éves energetikai jelentése alapján az energiaipari beruházások iránti kereslet nagy részét a fejlődő országok fogják generálni a 2030-as évig kitekintve. Az energia iránti kereslet növekedési üteme azonban az előrejelzések alapján meg fogja haladni ezen periódusban a kínálat növekedését, ennek következtében az új energetikai beruházásoknak ki kell terjedniük minden energiatermelési forrásra, vagyis a megújuló energiaforrásokra éppúgy, mint a nukleáris energiára, a kőolajra és a földgázra. Az alacsony és közepes jövedelmű országok azonban jelenleg nem rendelkeznek a karbonsemlegesség megteremtéséhez szükséges mértékű pénzügyi és technológiai háttérrel.

Annak érdekében, hogy az energiaipari tranzíció megvalósítása ne akadályozza az alacsony és közepes jövedelmű országok fejlődését, a fejlett országoknak támogatói tevékenységük kidolgozása során figyelembe kell venniük, hogy ezen fejlődő országokra a növekvő energiaigény mellett eltérő gazdasági struktúra és jelentős finanszírozási igény jellemző.

Ennek okai többek között a magas adósságállományukra, államháztartási nehézségeikre, az instabil valutájukra és a fejletlenebb pénz- és tőkepiacukra vezethetők vissza. A gazdasági rendszer diszfunkcionalitásai ellenére azonban mind a pénzügyi intézmények (pl. Világbank), mind a kormányzati és magánszektori szereplők részéről vannak olyan kezdeményezések, melyek a fejlődő országok tiszta energiára való átállását segítik. A fejlődő országoknak szüksége van többek között infrastrukturális, okos hálózati, adatkezelési, tárolókapacitási és elektromos járműipari fejlesztésekre. Az alacsony szén-dioxid kibocsátású energiarendszerekre való átállás érdekében a fejlődő országoknak mind a multilaterális intézmények, mind pedig a fejlett gazdaságok támogatására szükségük van pénzügyi és technológiai területen.

Kihívást okozhat az, hogy a különböző energiaforrások nem helyettesíthetők egymással teljes mértékben. Bár a megújuló energiaforrások lehetőséget biztosítanak számos fejlődő ország számára az energiaimport csökkentése terén, ennek ellenére a fosszilis energiahordozók helyettesítését nem képesek teljes mértékben megoldani például az olyan iparágakban, ahol a magas energiaigényű, szénhidrogén alapú kémiai folyamatok és tevékenységek dominálnak (pl. ammóniaipar, műanyagipar, cementipar, acélipar). Azonban a tiszta hidrogén, mely szén-dioxid mentes kibocsátású és amennyiben tiszta energiaforrásból származik az előállítása, hozzájárulhat a nehézipar dekarbonizációjához a fosszilis energiahordozók helyettesítésén és az energiaintenzív folyamatok működtetésén keresztül.

A fejlődő országok energiaigényét olyan faktorok befolyásolják, mint a gazdasági felépítés, az éghajlati és regionális viszonyok, melyek következtében az egyes erőforrások stratégiai és gazdasági értéke nemzetállamokként eltérő lehet. Azonban az energiaipari infrastruktúra kiépítésének finanszírozására égető szükség van, enélkül azon gazdaságpolitikai megoldások, mint például a fosszilis energiaforrások finanszírozásának korlátozása önmagában nem vezet hosszú távú dekarbonizációs eredményre ezen régiókban. Az infrastrukturális és technológiai beruházások terén az alacsony és közepes jövedelmű országok számára segítséget jelentene egy olyan ipari bázis kiépítése, mely elősegíti a különféle, alacsony szén-dioxid kibocsátással járó energiaforrások és technológiák elterjedését (pl. SMR – kis moduláris nukleáris reaktorok). Ugyanis a hagyományos nukleáris erőművekkel ellentétben a kis moduláris nukleáris reaktorok gyorsabb építési idővel, telepítési rugalmassággal, egyszerűbb tervezéssel, alacsonyabb tőkekövetelménnyel jellemezhetők, és ezen faktorok mellett a magas kapacitásuk integrálhatóvá teszi őket a korlátozott hálózati kapacitással rendelkező országok számára. Az „Építsünk fel ismét egy jobb világot” (B3W – The Build Back Better World) kezdeményezés célja a G7 országok részéről és az ehhez kapcsolódó multilaterális megoldások lehetősége segítheti az alacsony és közepes jövedelmű országok infrastrukturális szükségleteinek kielégítését. Ezen fejlesztési célok egyfajta kerete a Párizsi Klímaegyezmény.

Mindezek mellett nem lehet elfelejtkezni a szén-dioxid leválasztási és tárolási technológiákról, hiszen a szén továbbra is jelentős energiahordozó ezen országokban. Ezt alámasztja, hogy 2019-ben a globális szénfogyasztás 80%-át a nem OECD országok generálták. A földgáz globális szerepe szintén nem elhanyagolható. Azonban az egyes országok bár eltérő

módokon, de az energiaipari tranzíció útjára léptek. A globális energiaipari tranzíció megvalósulása érdekében a fejlett és fejlődő országok érdekeinek összehangolására van szükség. A pragmatizmus és a politikai akarat mellett a pénzügyi ösztönzők is szerepet játszanak ezen változásban. Az energetikai fejlesztések hatékonysága érdekében fontos, hogy a támogató intézkedéseket adaptáljuk a lokális kihívásokhoz és sajátosságokhoz.

Füredi Anita

egyetemi hallgató, Budapesti Corvinus Egyetem