

# Az energetika zsákutcája

## Dead End in Power Engineering

### ÖSSZEFOGLALÁS

A globális felmelegedés hamis mítoszára épülő energetika válaszut elé érkezett. Az EU-ban meghirdetett közös klíma- és energiapolitika keretében jelentős „energiafordulat” zajlik. E politika zászlóshajója Németország, ahol az „Energiewende” erőltetett végrehajtása központi vitatémává vált. A hatalmas pénzügyi eszközöket igénylő energiafordulat a célját tekintve tarthatatlan, miközben Európa versenyképességét is veszélyezteti. Ezzel párhuzamosan Európa gázellátásában is változások érlelődnek. A tanulmány mindezek részleteit járja körül.

### SUMMARY

Power engineering built on the false myth of global warming has come to the crossroads. Within the framework of the common climate and energy policy announced by the EU, a “decisive change” is taking place in energy-related matters. The flagship of this policy is Germany, where the forced implementation of the “Energiewende” has become the focal is-

sue of debates. Considering its objective, this “change in energy affairs”, which requires enormous funds, is untenable, while it also endangers Europe’s competitiveness. Simultaneously, changes in Europe’s gas supply are also becoming increasingly necessary. The study endeavours to investigate every detail of these issues.

Három évvel ezelőtt még kérdő mondatul rendelkező címben vettem fel, hogy *Mi van, ha mégsem igaz?*<sup>1</sup> Ha nem igaz, hogy a szén-dioxid-kibocsátással hozható összefüggésbe a globális hőmérséklet-változás. A múlt évben már érvekkel, tudományos eredmények alapján próbáltam bizonyítani, hogy Európában a klíma- és energiapolitika szoros egybefonódása következtében tévúton jár az energetika.<sup>2</sup> A szén-dioxid kibocsátásának mindenáron való csökkentése ugyanis tévútra vitte az energetikát. Azóta sok minden történt, újabb és újabb információk, tudományos munkák és mérési eredmények láttak napvilágot, és nagy várakozások

---

DR. PETZ ERNŐ címzetes egyetemi tanár, az MTA Lévai Energetikai Alapítvány elnöke (petz.e@t-online.hu).

után 2013 májusában megjelent az IPCC (ENSZ „világklímatanács”) 5. klímajelentésének (AR5) összefoglalója (CCR). A 2012. évi Rio+20 csúcson (az első 1992-ben volt, ahol politikai szintre emelték a klímavédelmet) már nem jelent meg több mérvadó ország állam-, illetve kormányfője, és nem tudták elfogadtatni a tervezett záródokumentumot. A Dohában (Katar, 2012. december) megtartott ENSZ-klímakonferencián sem sikerült – a közben lejárt – kiotói egyezményben (1997) vállalt kibocsátási értékek szigorítását elérni (a szigorítást csak az EU és Ausztrália támogatta), több ország jelezte az egyezményből való kilépését. A 2013 novemberében megtartott varsói ENSZ-klímakonferencián sem sikerült az előterjesztés szerint megállapodni, 2016-ban, a 22. konferencián térnek vissza a megállapodásra. A nagy fejlődő országok továbbra is tartózkodóak. Egyre inkább akadoznak a globális felmelegedés hamis alaptézisére épülő klíma- és energiapolitika fogaskerekei. A leginkább érintett földrész éppen Európa, pontosabban az e helyzetbe önmagát manőverező Európai Unió, az élen Németországgal. Németország is már a kiút keresésére kényszerül, a – megújuló energiák erőltetett hasznosításával összefüggő – magas energiaár a 2013 őszén megtartott választások egyik kiemelt vitatémájává vált.

A választút egyik ága – a folytatás – a biztos kudarchoz vezet, a másik egyfajta visszakanyarodás a realitások mezejére. Az OECD Globális Tudományos Fórumán (Párizs, 2006. május 17–18.) a bevezető előadás megtartására Vaclav Smil energiátörténészt kérték fel, aki – különösen mai szemmel nézve – figyelemre méltó értékelést adott a világban lezajló energetikai folyamatokról, éppen a reali-

tásokkal kapcsolatban.<sup>3</sup> A leginkább érintett és érdekelt személyek valószínűleg ott tolongtak, de nem vették komolyan. Smil szerint az előrejelzések tudatlanságunk tükrői, nem pedig tudásunk megtestesítői. „Az »energetikai átmenetek« hosszú, nemzedékeken át tartó folyamatok; a kis léptékű, kísérleti, demonstrációs méretű technológiákon alapuló kétséges állítások nem helyettesítik az axiómákon alapuló, könyörtelenül kritikus értékeléseket; a nagyszabású elméleti megoldások elfogult népszerűsítése ritkán éli túl a való világban folyó nagy léptékű, megbízható működéssel való brutális találkozásokat. [...] ...a nem fosszilis energiahordozókra történő váltás egy nagyságrenddel nagyobb feladat, mint a fitomasszáról a fosszilis energiahordozókra való átállás volt.” Az előadó röviden felidézi az energetikával kapcsolatos előrejelzések fatális tévedéseit, az első nagy energiaátmenet fontosabb állomásait, majd a jelenleg erőltetett energiafordulat irreális célkitűzéseit. „Ezután már nem lesz szükségünk túl sok képzelőerőre ahhoz, hogy felvazoljuk egy nagyobb gazdasági – választhatunk – válság, visszaesés, összeomlás forgatókönyvét.”

A bekövetkezett gazdasági válság alatt az újabb energetikai hírek palagáz-forradalomról („An American Triumph”, „Schiefergas-Revolution”) és a folyamatban levő energiafordulat (Németországban: „Energiewende”) egyre nyilvánvalóbb tarthatatlanságáról, bírálatáról szólnak, amelyek előhírnökei a szükségszerűen bekövetkező változásoknak.

Két nagy folyamat találkozik, amelyek együtt alakítják Európa energetikáját. Ezek: a globális felmelegedéssel kapcsolatos, tarthatatlan hamis közfelfogássá vált félrevezetés revideálása, valamint a

gáztermelés és gázkereskedelem átrendeződése. E folyamatok egymást erősítő hatása igen jelentős változásokat vetít előre. Felismerjük és elébe megyünk-e a változásoknak? Vagy továbbra is csak követjük a majdani eseményeket? Ez az igazi, aktuális kérdés! Vajon milyen szerepe lesz ekkor a szakmaiságnak és a politikának? De a legizgalmasabb, hogy a háttérben működő érdekhatalmak hogyan fékezik, illetve hogyan torzítják majd a folyamatokat a saját érdekeik védelmében. A nagy energialobbik közötti gazdasági háború a célok átfogalmazása mellett valószínűleg még jobban kiéleződik (akár újabb helyi háborúkkal). Az energiatermelési, energiaszállítási és -felhasználási prioritások átrendeződése mellett az energiaforrások birtoklása, ellenőrzése egyre inkább hatalmi fegyverré válik. A globális hatalom birtoklásában a pénz hatalom után a második helyet az energia feletti hatalom foglalja el.

#### A KLÍMÁVÁLTOZÁSRA ÉPÜLŐ ENERGIAPOLITIKA ZSÁKUTCÁJA

Abszurd: több mint egymillió fontot kaptak skót szélerőművek azért, hogy az erős szél miatt ne termeljenek egy napig, nehogy túlterheljék az áramhálózatot. A kompenzációt a lakosság fizeti, az összeget a villanyszámlákra terhelik.<sup>4</sup>

Az EU az energiapolitikáját teljes mértékben a globális felmelegedés elleni küzdelem jegyében alakította ki, és a meghirdetett közös klíma- és energiapolitika keretében jelentős fordulatot hajtott végre. Alaptézise: a globális felmelegedés mérséklése érdekében a szén-dioxid- (CO<sub>2</sub>) kibocsátás mindenáron való csökkentése. Az EU élenjáróan csatlakozott a kiotói egyezményhez (1997), amelynek kere-

tében jelentős vállalást tett, sőt az ENSZ által meghirdetett klímapolitika végrehajtásának élére állt. Azóta dübörög az energiafordulat: a fosszilis energiahordozók visszaszorítása, a CO<sub>2</sub>-kvótakereskedelem bevezetése és erőltetett működtetése, a dekarbonizáció (a keletkező CO<sub>2</sub> megkötése, tárolása, illetve hasznosítása) és a megújuló energiaforrások hasznosításának mértéktelen szorgalmazása (és támogatása). A kiotói egyezményben vállalt kötelezettségeit viszont nem tudta teljesíteni, mégis menet közben teljesen irreális újabb célkitűzéseket fogalmazott meg (2020-ig a háromszoros 20%-os vállalás, sőt azóta még irreálisabb célok megfogalmazása).

A gazdasági háború előterében az „AGW-függők” („klímahívők”) és a „szkeptikusok”<sup>5</sup> („tagadók”) küzdelme folyik. AGW az Anthropogenic Global Warming rövidítése, függőknek („hívőknek”) mindazokat tekintik a másik oldal, akik az ENSZ IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) által képviselt globális felmelegedési (klímaváltozási) elméletben hisznek, azt valóságosnak elfogadják, annak közvélekedéssé alakításában közreműködnek. Az IPCC klímamodelljéből levezetett alaptézis: a globális felmelegedés (klímaváltozás) az emberi tevékenység következménye, közelebbről az ún. üvegházhatású gázok, elsősorban az egyre növekvő szén-dioxid-kibocsátás következménye. A légkör szén-dioxid-koncentrációja valóban emelkedik a fosszilis üzemanyagok és tüzelőanyagok növekvő fogyasztása miatt, értéke csupán 400 ppm (0,04%). Ha nem sikerül a további akár +2, netán +4 fokok felmelegedést megállítani, a legkülönbözőbb klímakatasztrófákat vizionálják (sarki jégtömbök olvadása, tengerszint-emelkedés, elsivatagosodás

stb.). Végcél: az emberekben (az egész emberiségben) a félelem kialakítása, a manipulálhatóság legfontosabb eszközeként. Fontos tudni, hogy e „klímamítosz” mögött nem természettudományos megfigyelések és mérések állnak, csupán modellvizsgálatok. Az utolsó húsz évben a klímakutatásokra mintegy 30 milliárd dollárt fordítottak. Jellemző, hogy a most készülő ötödik klímajelentés (AR5) egyes fejezeteit 800 külső szakértőnek küldték el véleményezésre. Az 1. Stockholmi Konferencia óta („Környezet és fejlődés”, 1972) az ENSZ szervezésében eddig 21 klímakonferenciát tartottak, amelyek során egyre erősödött „a politika és a tudomány kéz a kézben járása, miközben kölcsönösen egymásnak osztogatták a labdát”.

A szkeptikus oldal egyre szervezetesebben és eredményesebben veszi fel a harcot, többek között új, tudományos klímamodell kidolgozásával<sup>6</sup> (elég a szerzők nevére rákeresni, és a tudományos információk garmadáját találjuk), könyvek, videók megjelentetésével, konferenciák szervezésével. Ausztráliában már a szkeptikusok kézikönyvét is összeállították, amelyet több nyelvre lefordítottak.<sup>7</sup> Pártoktól, politikától, gazdaságilag is független szervezetek<sup>8</sup> alakulnak. Külön kiemelendő Miskolczi Ferenc magyar származású, légköri sugárzásátvitellel foglalkozó fizikus munkássága, aki a NASA-nál gyűjtött (61 évre visszatekintő) légköri adatok feldolgozásával bizonyította, hogy a szén-dioxid-kibocsátás nem okoz érdemleges üvegházhatás-változást.<sup>9</sup> A szkeptikusok magukat klímarealistáknak nevezik.

Röviden a legfontosabb tudományos érvekről, illetve bizonyítékokról:

1. A légkör szén-dioxid-koncentráció-

jának növekedése ellenére nem változik az üvegházhatás. Amint említettük, mások mellett Miskolczi Ferenc kutatásainak ez a legfontosabb eredménye. A légballoonos és műholdas mérések ezt igazolják.

2. Az Antarktiszon végzett kutatások szerint a globális hőmérséklet és a légköri szén-dioxid időbeli változása között több százezer évre visszamenőleg szoros korreláció mutatható ki, de egyértelműen bizonyított, hogy időben a szén-dioxid változása követi a hőmérséklet-változást (és nem fordítva!). Az időbeli eltolódás az óceánok hatalmas víztömegében lejátszódó gázoldódási és hőtárolási folyamatokkal magyarázható. A gázoldódási folyamatokra az ún. időálló jelleg jellemző. Értéke (az antarktisi jégdugókon végzett vizsgálati eredményekből<sup>10</sup> származó idődiagramokra épülő szimulációs vizsgálataink alapján) mintegy 2000 évre tehető.

3. A műholdas mérések szerint 2001 óta gyakorlatilag nem nő az átlagos hőmérséklet. Ezzel teljesen egybecsengenek a földfelszíni mérési adatok, többek között az angol (UK Met Office) és a német (Deutsche Wetterdienst) meteorológiai intézetek éves jelentései.

4. Az IPCC klímamodellje szerint a légkör szén-dioxid-koncentrációjának emelkedésével egyre nő a sugárzásabszorpció, és ez okozza az üvegházhatás erősödését. Ez tévedés, ugyanis a koncentráció növekedésével exponenciálisan csökkenő tendenciával telítődésbe megy a hőmérsékletre gyakorolt hatás. Amíg az első 20 ppm (milliomodrész szén-dioxid) 1,5 °C hőmérséklet-növekedést okoz, addig a jelenlegi 400 ppm (azaz 0,04%-os) koncentráció mellett utolsó 20 ppm-es növekedés már csupán további 0,02 °C-os hőmérséklet-emelkedéssel jár. Tehát a szén-dioxid-

koncentráció akár megduplázódása sem járhat komoly hatással.

5. Fentiek alapján a légkör szén-dioxid-koncentrációjának emelkedése csak nagyon alárendelt szerepet játszik. Az 1600-as évekig visszatekintő európai megfigyelések egyértelműen bizonyítják, hogy a hőmérséklet- és klímaváltozások a napfolttevékenységgel hozhatók kapcsolatba.<sup>11</sup> A napfolttevékenységben ciklikusság figyelhető meg, amit a napfoltok keletkezésének számával jellemeznek. A hosszú távú megfigyelések alapján a napfolttevékenység és a klímaváltozás között szoros összefüggés állapítható meg. A napfolttevékenység völgyidőszakában (nyugalmas Nap) a hőmérséklet csökken, növekvő napfolttevékenység esetén (aktív Nap) a hőmérséklet emelkedik. A kimutatott korreláció rendkívül szoros. A korrelációanalízis szerint az 1600-as évektől kezdve az ún. korrelációs együttható mindenkor 0,8 feletti érték, a 18. században, a kisjégkorszak után a 0,88 százados értéket is elérte. Ez hétköznapi nyelven megfogalmazva azt jelenti, hogy a klímaváltozásokban a napfolttevékenységnek meghatározó, legalább 80%-os ok-okozati szerepe van. A szén-dioxid meghatározó szerepe egyszerűen kizárt. A ciklikus változás alapján egyértelműen hűlési szakasz várható.

6. Az utóbbi egy évben a NASA műholdas felvételei szerint az Arktisz jéggel borított felülete több mint 50%-kal növekedett. A Föld eddig legalacsonyabb hőmérsékleti értékét a közelmúltban mérték az Antarktisz keleti vidékén (mínusz 92 Celsius-fok).

7. Az Északi-tenger 30 parti mérőállomásának mérései alapján megállapítható, hogy 200 éve a vízszintemelkedés egyre lassul, a változás mértéke most a legkisebb.

Sokrétűbb, alaposabb és figyelemre méltó elemzést készített e témában dr. Peter Ziegler svájci geológusprofesszor: egyrészt részletesen áttekinti a klímaváltozásokkal kapcsolatos, eddig ismert tényeket és tudományos eredményeket, másrészt felfedi az IPCC álláspontjaival kapcsolatos ellentmondásokat.<sup>12</sup> A norvég tudományos tanács (The Research Council of Norway) 2013. január 24-i sajtótájékoztatóján elhangzott bejelentése szerint az IPCC-nek a szén-dioxid hatásával kapcsolatos álláspontja tarthatatlan.

A vázolt fontosabb érvek kivétel nélkül tudományos megfigyeléseken és méréseken alapulnak, szemben a modellvizsgálatokkal. Még sokáig nem várható konszenzus kialakulása a klímahívók és a szkeptikusok tábora között. A szkeptikusoknak már hatalmas tábora létezik, a 70-es évektől kezdve már több petíciót fogalmaztak meg (Heidelberger Appel, 1972; Leipziger Manifest, 1995 és 1997; Oregon-Petition, 1999; Kanadai Petíció, 2008). Az 1972-es felhívást 400 tudós írta alá, köztük Nobel-díjasok. Az aláírással csatlakozók száma már 30 000-re tehető. A *The Petition Projekt* bevezetőjében olvasható: „Nem létezik olyan meggyőző tudományos bizonyíték, amely szerint az emberi tevékenység által kibocsátott szén-dioxid, metán vagy egyéb üvegházhatású gáz a földi légkör katasztrofális felmelegedését, a földi klíma tönkretételét okozná, vagy a belátható jövőben okozhatná. Ellenkezőleg, lényeges tudományos bizonyítékok vannak, amelyek szerint a légkör szén-dioxid-tartalmának növekedése a természetes növényzetre, Földünk élővilágára sokféle hasznos hatást gyakorol.” Ezért az élet elixírjének is nevezik.

A másik oldalon nincsen fogadókészség, noha egyre nő a kijózanodó szakem-

berek tábora, akik között neves kutatók, fizikusok, matematikusok, geológusok, asztrofizikusok, meteorológusok, botanikusok, mérnökök stb. vannak, és amint említettük, nagyszámú Nobel-díjas is.<sup>13</sup> Ennek ellenére a klímakonferenciák egyre határozottabban fogalmazznak. Az 1997-es konferencia (Bonn, 140 ország részvételével) jegyzőkönyve első ízben tudatosítja, hogy az emberiség által okozott CO<sub>2</sub>-kibocsátás klímakatasztrófához vezethet, ezért meghirdetik a CO<sub>2</sub> elleni harcot. A fő kezdeményezők egyike Angela Merkel, az akkori német környezetvédelmi miniszter, a jelenlegi kancellár. Az IPCC 4. jelentését tárgyaló, Párizsban megtartott konferencia (154 országból 500 résztvevővel) összeállításában, a sugárzásabszorpcióban 70%-os szerepet játszó vízgőz már említésre sem kerül, hiszen a „felelős” gáz ekkor már a szén-dioxid. Valószínűleg az IPCC 5. jelentésének (AR5) végleges változata sem hoz érdemi változást. Miért nagy baj ez? – tehető fel a kérdés. A válasz: folytatódik az értelmetlen (Németországban „Energiewende”-nek nevezett) energiafordulat, az EU integrált klíma- és energiapolitikája: milliárdok és milliárdok elköltése a szén-dioxid kibocsátásának csökkentése céljából (folytatódik a Don Quijote-i harc, s mi eljátszhatjuk Sancho Panza szerepét). Közben azért érlelődik a változás. Már az EU vezető testületeiben is felütötte fejét a kételkedés. Az a felismerés, hogy a dekarbonizációt és a megújuló energiaforrások hasznosítását irreálisan szorgalmazó energiapolitika csökkenti Európa gazdasági versenyképességét. A kapcsolatos energetikai kutatás-fejlesztések és a felfuttatott gyártási kapacitások, a villamosenergia-rendszerekben jelentkező szabályozási anomáliák újratermelik a problémákat,

teljesen értelmetlenül újabb és újabb beruházásokat tesznek szükségessé. Közben folyamatosan emelkedik a villamos energia ára, és nem jut elegendő pénz az igazi környezetvédelmi feladatokra.

Németországban, a zászlóshajón is megfogalmazódnak már a kérdőjelek, amelyre külön ki kell térni. Kezdjük felülről. Joachim Gauck német államfő szerint bizalmi válság van Európában. „Ez a válság nemcsak gazdasági jellegű, ez egy bizalmi válság az Európának hívott politikai projekttel szemben.” Szükségesnek tartja megjegyezni, hogy a válsaggal küzdő országokat nem fenyegeti valamiféle „német diktátum”. A felvetés természetesen nem alaptalan, mert Németország érvényesíteni tudja gazdasági erejét és technikai fölényét. A válság ötödik évében az eurozóna gazdasági teljesítménye 0,3 százalékkal csökkent, de Németország helyzete kedvező, még napjainkban is képes exportját növelni. Angela Merkel szerint ők „megcsinálták a leckéjüket”. Ebben jelentős szerepe van annak is, hogy az EU-ra ráerőltették az említett Energiewendével jellemzett energiapolitikát, amelynek keretében, támogatásokkal jelentős exportképes ipari tevékenységeket indítottak el, amelyek fontos szerepet töltenek be Németország gazdaságának talpon maradásában. E ponton kapcsolódik a klíma- és energiapolitika, és annak keretében a CO<sub>2</sub>-kibocsátás elleni kérhető háború az említett bizalmi válsággal. Ugyanis ennek jegyében lehet rengeteg szélerőművet, naperőművet, bioerőművet építeni, hőszivattyúkat, biokázánokat, napkollektorokat stb. gyártani és exportálni, bioüzemanyagokat előállítani, sőt a különböző EU-s országoknak e célokra juttatott támogatások jelentős részét meg lehet szerezni (hiszen azok nem képesek

az új fejlesztésű, magas színvonalú technológiák előállítására, azokat importálni kényszerülnek, sőt a külföldi cégek itteni leányvállalatai nyerik el a támogatásokat). Ez azzal válik tragikussá, hogy mindez egy teljesen értelmetlen célkitűzés elérése érdekében folyik. Minthogy a szén-dioxid-kibocsátás nem okoz üvegházhatást, de egyébként sincsen globális felmelegedés. Az ellene folytatott háborúban Németország viszont talpon maradt. Nézzük közelebbről a tényeket.

Még Helmut Kohl kancellársága és Angela Merkel környezetvédelmi minisztersége idején jelent meg a Megújuló Energia Törvény (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG), amely egy brutális eszközt adott a háttérben levő szél-, szolár- és bioblokk kezébe. Biztosította a beruházások támogatását, a termelt villamos energia kötelező átvételét, és rendkívül magas átvételi árat garantált. Még az ostobáknak is érdemes volt ilyen feltételek mellett befektetni. És elindult a gépezet. Időközben 30 000 szél-erőmű épült, utóbb már a tengerfenékre kitelepített 5-6 MW teljesítőképességű impozáns létesítményekkel. Ezek fajlagos beruházási költsége (€/MW) nagyobb, mint az atomerőművéké. A szél- és naperőművek összes teljesítőképessége már meghaladja a 60 000 MW-ot. Németország villamosenergia-csúcsigénye a 80 000 MW-ot közelíti, ez azt eredményezi, ha kedvezően fúj a szél, a hétvégi mélyvölgyi időszakokban a szél-erőművek egyedül képesek lennének a fogyasztók igényeit ellátni (ilyen nap volt pl. 2013. január 31.). De ez nem lehetséges, mivel minden egyéb erőművet nem lehet leállítani, ezért óriási energiafelesleg jelentkezik a villamos hálózaton. Északon sincsen elég fogyasztó, az észak-déli nagyfeszültségű vezetékek kellően nem

épültek ki, így a felesleges energia Lengyelországon, Csehországon és Ausztrián keresztül menekül kerülő úton a délnémetországi tartományokba. Ez hálózati instabilitásokkal jár, de sok gondot okoz a szomszédos államoknak is, amelyek kemény ellenintézkedésekre kényszerülnek (a megértéshez meg kell jegyezni, hogy a villamos távvezetékben nincsenek elzárható szabályozószkepek [csapok], mint a víz- és gázvezetékben). Kivételes esetben még ingyen is átadnak energiát, miközben a szükségszerűen üzemben tartott hagyományos erőművek alacsony terhelésen, rosszabb hatásfokkal kénytelenek üzemelni. Európa-szerte kialakult egy „black-out” (villamoshálózati rendszer összeomlása) bekövetkezésétől való félelem,<sup>14</sup> miközben további nagy szél-erőművi parkok épülnek (pl. az Északi-tengeren 80 egység, egyenként 5 MW-os teljesítménnyel). A szélviszonyok nagyon rapszodikusán változnak, aminek következtében a német szél-erőművek átlagos teljesítménye (kihasználása) nem éri el a tervezett 25%-ot. Vannak többnapos szélcsendes időszakok (pl. 2013. január 14–17. vagy 23–27.), amikor a szél-erőművek teljesítménye a fogyasztói igények 1-2%-át sem képesek kielégíteni. De a fogyasztókat ekkor is el kell látni, tehát fenn kell tartani, illetve meg kell építeni a helyettesítő („árnyék”) erőműveket is, vagy (irreálisnak tekinthető) energiátárolási kapacitásokat kellene létesíteni. Dupla költség! Minek? És ki fizeti mindezt? Természetesen a villamosenergia-fogyasztók! No, nem szabad akarattukból, hanem az említett törvény alapján! Lássuk a konkrét számokat.

Németországban a lakossági fogyasztói áramár 25,3 €/kWh (kilowattóránként 25,3 eurócent), ez Európában a

második legmagasabb ár. A szénerőművekben termelt áram termelési költsége mindössze 4–6 €/kWh. A szélenerőműveknek az említett törvény alapján az áramszolgáltatók viszont 9–15 eurócentet kötelesek termelői árként fizetni, a naperőművekben termelt villamos energiáért pedig 20 eurócentet. Ezek a 2012. évi adatok, korábban az átvételi ár a 48 €/kWh-át is elérhette. És mindez 20 évre garantálva. 2020-ig a klímavédelemnek ez a módja Németországban mintegy 1000 milliárd euróba kerül, miközben 2011-ben 600 000 fogyasztónál a tartozások miatt kikapcsolták az áramot.

Hogyan támogatja az energiafordulatot a fogyasztó? Az említett magas energiaáron belül az ún. ökojárulék címén. A fogyasztók, minden elfogyasztott kilowattóra árán belül jelenleg (a majdnem duplájára emelt) 5,277 eurócenttel járulnak hozzá a német Energiewende megvalósításához. Ez évenként közel 20 milliárd eurót jelent. Amennyiben Németország teljesíteni kívánja a vállalt kötelezettségeit, az ökojárulék akár a 10–12 €/kWh értéket is elérheti. Tehát az ökojárulék magasabb lesz, mint a szénerőművi termelési költség! És mindezek még nem tartalmazzák a 2030-ig a hálózatfejlesztésre fordítandó mintegy 300 Mrd eurót. A gazdasági és a környezetvédelmi miniszter a választások előtt azon vitatkozott, hogy a támogatást be lehet-e fagyasztani. Folyik az egyeztetés az ún. „áramárfék” szükségességéről. Közben megalakult a nagykoalíciós kormány, a közös gazdasági és energiaminiszter Sigmar Gabriel, a szociáldemokrata pártelnök lett, aki a választási küzdelemben többek között az EEG megújuló törvény és az Energiewende radikális reformját sürgette.

Szükségszerűen felvetődik a kérdés:

mi, illetve ki biztosította mindehhez a „tudományos” hátteret? Németország egyik legrégebbi tanácsadó testülete a Globális Környezetváltozás Tudományos Tanácsa (Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltänderungen – WBGU). Ezt a testületet egyesek úgy jellemzik, hogy állam az államban, utalva ezzel a politikával való szoros kapcsolatára. Vezetője kereken negyedszázada Hans Joachim Schellnhuber (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung), aki a kialakult klímapolitika egyik vezető személyisége, Merkel kancellár klímatanácsadójaként („súgójaként”) tartják számon. Mindenkor ügyelt arra, hogy a testület tagjai a baráti köréből kerüljenek ki, általában a különböző egyetemekről. A WBGU jelentős hatással van az IPCC munkájára is. Múlt évben kitört a botrány, minthogy a testületbe öt új tagot kellett választani. Vita alakult ki, hogy az ökológiai vagy a gazdasági súlypontok kerüljenek-e előtérbe. Azzal vádolják ugyanis a WBGU-t, hogy „ökodiktatúrát” alakított ki, és ezen változtatni kellene.<sup>15</sup> Mindenesetre felszínre kerültek a klímavédelem és a gazdaság között feszülő egyre nagyobb ellentétek.

Németországnak már eddig is nagyon sokba került az Energiewende. 2000-ben az EEG megújuló törvény megjelenésekor évi 883 M euró, 2012-ben már 16,76 Mrd euró költségbe került, és 2013-ban kereken 20 Mrd eurót terveztek költeni. Összesen eddig 376 Mrd kumulált költség adódik, amely nagyságrendileg megfelel az ország éves költségvetésének. Közben egy négyfős családnak a kapcsolatos évi kiadások 43 euróról 919 euróra emelkedtek. A szél- és a naperőművek kötelező áramátvételének következménye egyszerűen szemléltethető: az egyébként rugalmas és jó hatásfokú gáztüzelésű kombinált cik-

lusú (gáz-gőz) erőművek kihasználása a felére csökkent. Ha fúj a szél, akkor csökkentett teljesítménnyel, rossz hatásfokkal, ún. forgótartalékként kell üzemelniük. Több hagyományos erőművet le kellett állítani, a nagy német energiacégek (E.ON, RWE) a gazdaságos üzemelés határához érkeztek. A hálózatfejlesztési és egyéb költségeket is figyelembe véve egy tanulmány alapján (a volt környezetvédelmi miniszter által is bevallottan) az Energiewende kumulált költségei (amint már említettük) mintegy 1 billió (ezermilliárd) euróra emelkednek. 2013 júniusában az Energia és Vízgazdasági Szövetség (BDEW) kongresszusán (1500 résztvevővel) Merkel kancellár asszony maga jelentette be, hogy jelentős reformokra van szükség, mind az EEG, mind a szén-dioxid-kereskedelem, mind a szükséges energetikai beruházások finanszírozása területén. „Ha az EEG-ökojárulék így emelkedik tovább, akkor itt Németországban az Energiewendével problémáink vannak”, mondta a kancellár asszony.<sup>16</sup> Günter Oettinger, az EU energiabiztosa óvott az Energiewende gazdasági következményeitől. A BDEW vezetői is kemény kritikákat fogalmaztak meg,<sup>17</sup> s mindez lassan átterjed az egész EU-ra. Pl. Wolfgang Anzengruber, az osztrák villamos művek egyik vezetője élesen bírálta a német Energiewendét a vele készített interjúban.<sup>18</sup> Szerinte a megújuló energiák hasznosításába fektetett hatalmas beruházások nem az energiaellátást szolgálják. A számos bíráló közül feltétlenül kiemelendő Karl-Heinz Dinkeldein nagy tapasztalatú energetikai szakember, aki nyílt levélben értékelte a német klíma- és energiapolitikát, és azt tömören szólva súlyos tévútnak minősíti. Sűrűn írt sokoldalú értékelését minden e témakörben tájékozódni kívánó olvasómnak feltétle-

nül figyelmébe ajánlom.<sup>19</sup> A Nemzetközi Energia Ügynökség felmérése szerint a nemzetközi szakértők 80%-a nem ért egyet a német energiafordulattal.<sup>20</sup> Az emelkedő energiaárak is növelik a kétségeket.<sup>21</sup> Egyetértve Dinkeldein értékelésével: a német klíma- és energiapolitika tévútra tévedt, és ezen az úton magával rántja az egész Európai Uniót! A viták és éles kritikák egyre nagyobb hullámokat vernek.

A G8-ak, a Német Energiaügynökség, vagy akár a német Környezeti Szakértői Tanács (SRU), a Klíma Szövetség, vagy akár a zöldek (2030-ra, illetve 2050-re vonatkozó) hosszú távú prognózisai és célkitűzései mégis teljesen irreálisak és teljesíthetetlenek (a szén-dioxid-kibocsátás 80%-os csökkentése és a villamos energiának akár 100%-os előállítás megújulókból). Mit sem törődve azzal, hogy a szélerőművek telepítésére nem áll rendelkezésre elegendő terület, akkor sem, ha egyre távolabb telepítik azokat a partoktól (ezzel vállalva a még nagyobb beruházási költségeket, és akár az egyenáramú szállításra való áttérést). Az energiátárolást pl. Norvégiában képzelik el tározós erőművek építésével, amihez akár 40–50 000 MW teljesítményű vezetékeket vizionálnak kiépíteni. Kész agyrém, ahogy mindezt Dinkeldein minősíti. Stanislav Mishin a globális felmelegedést a Nyugat eszközének tekinti a *Pravda Online* kiadásában.<sup>22</sup> Egy McKinsey-tanulmány szerint a német Energiewende célkitűzéseinek többsége nem teljesíthető (irreális).<sup>23</sup> A német szövetségi környezeti hivatal a választások előtt szükségesnek látta egy brosúra kiadását, amelyben a klímaváltozással kapcsolatban tíz leggyakrabban felmerülő kérdésre adnak választ, természetesen a hivatalosan elfogadott klímatudomány álláspontját képviselve.<sup>24</sup> A válasz sem késett

sokáig, kemény, de korrekt tudományos indoklásokkal.<sup>25</sup> Mindkét anyagot tanulságos elolvasni. Hasonlóképpen a Hans von Storch német klímakutatóval készült riportot, amely mértéktartásával és korrektségével példát mutat a klímakutatás mai helyzetének realitásairól.<sup>26</sup> De érdemes az USA-ban létrejött ellen-IPCC (NIPCC, azaz Nongovernmental International Panel on Climate Change) tanulmányait is megnézni, elsősorban az IPCC AR5 jelentésének említett (politikusok számára készített) összefoglalójára (SPM) reflektáló CCR-II. tanulmányt ([nipccreport.org](http://nipccreport.org)).

A klímakatasztrófákkal (az egész emberiség megfélemlítésével) manipuláló klímapolitika és a kapcsolódó energia-politika valóban egy mítoszra épülő súlyos zsákutcának tekinthető. E politika európai fő kormányosa Angela Merkel kancellár asszony, volt környezetvédelmi miniszter. De hol van mindeközben az EU egész vezetése, a Bizottság, a Tanács és a Parlament? Jól vannak? Az elmúlt évben Ciprussal és a magyar kötelezettségzegési eljárásokkal voltak elfoglalva. A kvótakereskedelemből 900 milliós eurónyi szén-dioxid-kvótát kívántak kivonni, hogy emelkedjen a mélypontjára süllyedt piaci ár. Az Európai Parlament csak második menetben volt hajlandó megszavazni (2013. július 10.).

A legújabb hírek közül talán érdemes még megemlíteni, hogy Joaquin Almunia EU versenyügyi biztos eljárást kezdeményezett a német energiapolitikával kapcsolatban. Angela Merkel mint régi/új kancellár azonnal reagált: nem hajlandó alávetni magát ilyen értelmű EU-utasításnak. „Németország erős ipari ország akar maradni, és ennek érdekében versenyképes vállalatokra lesz szüksége.” (2012. december 20.)

Végül e fejezet „Obama történelmi klímafordulata”-ra való hivatkozással zárható. 2013. június 23-i (egy-egy kommentárok szerint történelmi) beszédében elismerte, mennyire fontos az amerikai polgárok felkészítése a klímaváltozás veszélyes következményeire. Külön kitért a széndioxid-kibocsátással járó kockázatokra. Az elnök kimondta, hogy nem vár tovább a kongresszus felhatalmazására. Ezen le mérhető a nagy amerikai energialobbik közötti erőviszonyok változása, minthogy a republikánusok nagy része klímaszkeptikus.

#### A GÁZÜZLETÁG ÉS A GÁZKERESKEDELEM ÁTRENDEZŐDÉSE (ÁTRENDEZÉSE)

Az EU energiafogyasztásán belül a földgázfelhasználás részesedése 23%, gázfüggősége pedig 25%-os. A teljes energiafelhasználás importfüggősége 40%-os, ami a biztonságos energiaellátás talán legsúlyosabb problémája. Gázimportjának negyedét Oroszországtól szerzi be, mégis e tekintetben Oroszország monopolhelyzetben van, ahol a gázüzletág az állami Gazprom vállalatóriás kezében összpontosul. Németország a Gazprommal közösen az elmúlt években megépítette és üzembe helyezte a Balti-tengerben lefektetett ikergázvezetékeket (Északi Áramlat), ami a gázszállítási útvonalak tekintetében jelentős előbbre lépésnek tekinthető. Különösen arra emlékezve, hogy 2009-ben az orosz–ukrán gázvita során az oroszok „elzárták a gázcsapot”. Ez megrengette egész Európa energiaellátását, és elindította az energiafüggőség, elsősorban a gázfüggőség csökkentésére irányuló törekvéseket. Azóta gázvonalon sok minden történt:

– Az Oroszország által kezdeményezett és koordinált ún. Déli Áramlat, ha több módosítással és némi késéssel, de megvalósulni látszik (mintegy 20 milliárd dollár beruházási költséggel). A vezeték (Ukrajna elkerülésével) a Fekete-tengeren, majd Bulgárián keresztül jut Dél-Európába. Szállítási kapacitása évi 30 milliárd köbméter. A magyarországi szakasza 50-50%-os tulajdonosi hányaddal épül, a déli határ mentén szlovéniai végponttal.

– Az EU által kezdeményezett Nabucco gázvezeték megvalósulására egyelőre nincsen remény. Feladata lenne az orosz gázfüggőség csökkentése annak révén, hogy a közép-ázsiai térségből szállítaná a gázt Európába, Törökországon és a Balkánon keresztül. A Mol kilépett a konzorciumból. A magyar kormány Azerbajdzsánnal folytatott tárgyalásokat.

– 2009 óta valamennyire konszolidálódott az orosz–ukrán gázvita, de Ukrajnának sokáig nem sikerült elérni, hogy olcsóbban jusson az orosz gázhoz. Ukrajna is az ún. európai gázáron (400 \$/1000 m<sup>3</sup>) kényszerült gázt vásárolni. Ezért Ukrajna csökkentette gázimportját, helyettesítő (alternatív) megoldásokat keresve. Az ukrán miniszterelnök 2013. évi magyarországi látogatása kapcsán jelentette ki, „hogy az olcsó orosz gáz érdekében Kijev sohasem adja fel nemzeti érdekeit és függetlenségét.” „Sem engedményekről, sem kivételezésről nem tárgyalunk. Igazságos piaci helyzetet szeretnénk, olyan projektek fejlesztését, amelyek kölcsönösen előnyösek”.<sup>27</sup>

– Az Ukrajnán átvezető gázvezetékfelvételt fel kell újítani. Az EU azt igyekezett elérni, hogy ebben és a majdani üzemeltetésben részt vehessen, de konkrét lépésekre nem került sor. Az ukrán elnöknek a múlt év végi brüsszeli látogatásán rá kel-

lett jönnie, hogy az EU-hoz való csatlakozás egyelőre csak hiú ábránd. Az EU vezetése válaszút elé állította az elnököt: vagy az európai szabad kereskedelemhez, vagy az Oroszország körül formálódó vámunióhoz csatlakozik. Vagy-vagy? Ezért egy ukrán–orosz közös konzorcium formálódik a gázvezetékrendszer üzemeltetésére. Hármaskonzorciumban Oroszország nem kíván részt venni. A miniszterelnök: „Ukrajna egyáltalán nem akar választani az EU és Oroszország között. E két irány nem kizárja, hanem kiegészíti és erősíti egymást.” Ukrajna nehéz gazdasági helyzetében az EU és Oroszország regionális ütközőzónájává vált. Végül a 2013. novemberi vilniusi keleti partnerségi csúcstalálkozón Janukovics elnök nem írta alá a szabad kereskedelmet is magában foglaló társulási szerződést. „A Nyugatnak fáj, hogy Putyin lopta el a vilniusi show-t”. Decemberben a moszkvai elnöki tárgyaláson viszont megállapodás született, hogy Oroszország 15 milliárd dolláros államkötvényvásárlással és a korábbi 400 dolláros gázár helyett 268,5 dolláros tarifával segíti Ukrajnát. 2014 januárjától Ukrajna leállította a nyugati „retürföldgáz” importját, amely részben Magyarországon keresztül valósult meg. E döntések főleg Kijevben heves utcai tüntetéseket váltottak ki. Mindezek mellett vagy ellenére Ukrajna továbbra is fontos szerepet játszik az Európába irányuló gáztranzit és az energetikai együttműködések területén.

– Az említett Északi Áramlat üzembe-lépésével lényegesen megváltozott a nyugat-európai gázhelyzet. Németországban ma a gáz ára durván az említett orosz gázár fele (noha időközben bejelentették a gázár emelését). Ez elsősorban annak köszönhető, hogy az említett gázvezeték részben „saját” gázt importál, minthogy

német cégek részt vesznek az orosz gázmezők feltárásában és a kitermelésben. Ebből a gázból az ausztriai Schwechatból induló gázvezetéken keresztül valamilyen már Magyarországra is érkezik (mintegy 20%-kal olcsóbban).

– 2013-ban Lengyelországnak sikerült 15%-kal alacsonyabb gázárban megállapodnia a Gazprommal. Gázfelhasználásának harmadát importálja Oroszországból.

– A kormány döntése alapján Magyarország megvásárolta a német E.ON cég gázszállítási és gáztárolási üzletágait (részvénytulajdonos az MVM). 2015-ben lejár a Gazprommal kötött (előnytelen) hosszú távú gázkereskedelmi szerződésünk, így az E.ON helyett a kormány (MVM) lesz a tárgyalópartner. A szerződésben szerepel, hogy a villamos művek előjoggal rendelkezik a Panrusgáz Zrt. részvény-pakettjének megszerzésére is (e cégen keresztül folyik a földgáz importja). Ide csatlakoztatható az a 2013. decemberi bejelentés, hogy „még az idén köztulajdonba kerül a Főgáz” az RWE 49,8 százalékos részvénycsomagjának megvásárlásával.

– Közben folyik a Magyarországot Szlovákiával összekötő (viszonylag nagy átmérőjű) gázvezeték építése, amelyen keresztül több német gázhoz juthatunk majd, és később e vezeték folytatása megteremti a déli irányú gáztranzit lehetőségét is. Lengyelország is csatlakozni kíván a vezetékhez a lengyel–szlovák határ mentén. Az E.ON-tól megvásárolt gáztárolók közép-európai viszonylatban jelentősek (4,2 milliárd köbméter), így megvan a realitása annak, hogy kedvező fekvésünk révén gázelosztó központtá válhassunk. A Gazprom is szorgalmazza e térségben a gáztárolók megszerzését (Szerbia, 450 millió m<sup>3</sup>; Ausztria, 2,64 milliárd m<sup>3</sup>; Csehország, 448 millió m<sup>3</sup>).

A gáztárolók révén európai pozícióját kívánja erősíteni.

– Oroszország következetesen arra törekszik, hogy az egyes európai országokkal külön-külön egyezzen meg a gázszállításokkal kapcsolatban, amit az EU rossz szemmel néz. Ezért egy európai vizsgálóbizottság felállítását kezdeményezte. Cél: az orosz monopolhelyzet megtörése. Egyelőre minden ország arra törekszik, hogy a lejáró hosszú távú szerződéseket kedvezőbb feltételek mellett hosszabbítsa meg. Az orosz–ukrán gázvita egyik témája volt, hogy Ukrajnának az eredeti szerződésben foglalt, de valójában nem importált gázért is fizetnie kellett volna.

– Az említett körülmények és a viszonylag enyhe tél miatt mintegy 30%-kal csökkent a Gazprom európai gázexportja. A 2008. évi csúcsértékhez képest az árbevétele is jelentősen csökkent. Ezzel összefüggésben a legfrissebb hírek szerint a Gazprom szervezeti átalakítását tervezik.

Az EU harmadik energiacsomagjára (kitermelés, szállítás, értékesítés kötelező szétválasztása) nemcsak a tagállamok, hanem a Gazprom is „piackonform” szervezeti válaszokat keres (minthogy ezek az igények Gazprom-ellenes érrel fogalmazódtak meg).

– Horvátországban épül a (pl. Katarból érkező) cseppfolyósított földgáz (LNG) fogadására alkalmas állomás, amelynek révén a dél-európai országok ilyen gázhoz is hozzáférhetnek majd. Ukrajna a fekete-tengeri partszakaszán épít évi 10 milliárd köbméter kapacitású LNG-terminált. Hasonló állomást a lengyelek is terveztek építeni.

– Jelentős gázmezőket találtak Görögország, Izrael és Ciprus partjainál, ami hosszabb távon akár jelentősen is befolyásolhatja Európa gázellátását.

Tehát sok minden történik gázvonalon, amit összefoglalóan azzal jellemezhetnénk, hogy Európa a gázellátásában új alternatívákat keres, miközben az USA-ban kitört a „palagáz-forradalom”, amely az egész világ energiapolitikáját fogja meghatározó módon befolyásolni. Alapkérdés, hogy mindez miképpen hat majd Európa gázellátására, és lesznek-e geopolitikai következményei. Vajon az EU és a Gazprom között háború folyik? Erre az izgalmas kérdésre keres választ Gereben Ágnes sokoldalú, információkban gazdag tanulmánya.<sup>28</sup>

Több amerikai államban vannak ún. palagázmezők, 2007–2008-ban megindult a nagy mennyiségű kitermelés (ezt nevezik „amerikai győzelemnek”), aminek következtében az USA-ban megszűnt a gázimport, és a gáz ára az európai ár felére csökkent (ezzel a világ legalacsonyabb gázárává vált). Olajkitermelése is növekedett. A villamos energia ára 2012-ben már nem emelkedett tovább, 12 000 szélenergiaerőművet leállítottak (más államokban meg építenek), átalakulóban van az erőmű-építési stratégia. Egyes vélemények szerint emiatt sikerült az USA-nak elkerülnie a gazdasági összeomlást, és ez tette lehetővé az USA közel-keleti politikájának megváltozását.

A palagáz- (márgagáz-) mezők abban térnek el a hagyományos gázmezőktől, hogy kőzeteikben a gázok olyan módon tárolódnak, hogy a rétegek hagyományos megfűrésésével a gázok nem termelhetők ki. A kitermelésükhöz új fűrésési és az ún. hidrodinamikus repesztési eljárást fejlesztették ki, amellyel a gázok „fogságukból” kiszabadíthatók és kitermelhetők. A másik jellemzőjük e mezőknek, hogy mélyebben, akár 2000–6000 méter mélységben helyezkednek el, ezért a kiterme-

lésük költségesebb. Európában is vannak jelentős előfordulások, pl. Angliában, Németországban, Lengyelországban, Ukrajnában, Romániában és nálunk a makói árokban. Több országban jelentős környezetvédelmi tiltakozások alakultak ki a repesztési technológia alkalmazásával szemben, aminek alapján egyes országokban egyelőre be is tiltották. A tiltakozások fő indoka a vízkészletek elszennyeződésétől való félelem. Ilyen elszennyeződés eddig állítólag még nem fordult elő, mégis folyik a szokásos háború.<sup>29</sup> Megemlíten-dő, hogy ilyen technológiát már 50 éve használnak Nottinghamshire-ben, egy környezetvédelmi terület közvetlen közelében.

Kérdés, hogy a jövőben az olcsó amerikai palagáz eljut-e Európába? Két válasz határozza meg végül is: gazdaságos-e, és párosul-e hozzá geopolitikai, vagy akár nagyhatalmi politikai érdek, szándék. Az utóbbit egyszerűbb megvilágítani: el-lensúlyozni akarják-e Oroszország európai gázmonopóliumát, illetve az EU és Oroszország jövőbeni szorosabb együttműködését. A kérdés egyszerű, de a válasz nagyon-nagyon bonyolult és sokrétű. A gazdaságosság eldöntéséhez el kell végezni az átfogó műszaki-gazdaságossági elemzéseket. Úgy tűnik, hogy palagáz lenne elegendő, de az Európába juttatáshoz meg kell építeni a keleti kikötőkig a gázvezetékeket, meg kell építeni a cseppfolyósító LNG-állomásokat, meg kell építeni a nagy szállító- (tanker) hajókat, Európa nyugati partjain ki kell építeni a fogadóállomásokat, és végül meg kell építeni az európai gázvezetékrendszerbe való becsatlakozásra szolgáló gázvezetékeket (gázállomásokat). A második világháborús amerikai atomprogram után ez a legnagyobb vállalkozások egyike lenne.

Gazdaságos-e, és politikailag motivált lesz-e? A döntést a legmagasabb szinten hozzák majd meg. S ha a válasz IGEN lesz, az teljesen átformálja majd Európa energiapolitikáját. Az olcsóbb gáz rendkívüli módon felértékelődik. De vajon érdeke lesz-e a gazdasági háttérhatalomnak, hogy amerikai társaikhoz hasonlóan az európai emberek is hozzájussanak az olcsóbb gázhoz? Színésítheti a folyamatot majd, hogy egyes európai országokban is megindul a palagáz kitermelése. Ukrajna máris megállapodott két amerikai céggel. Lengyelországban üzembe lépett az első palagázt kitermelő kút.

Az USA valószínűleg mérlegelni fogja azt is, hogy saját palagázából juttasson-e Európának, vagy inkább (közel-keleti geopolitikai érdekeit is figyelembe véve) az említett izraeli és görög gázmezőkből származó gáz Európába juttatását segítse elő (tekintettel a Déli Áramlat létesítésére). Mindehhez hozzáfűzendő, hogy Észak-Európa megoldotta gázellátását az Északi Áramlat megépítésével, de mi lesz Dél-Európával? Bölcsen meghozandó és nehéz döntések előtt állunk.

Hogy mennyire érzékeny és változóban az energetika helyzete, bizonyítják e cikk elkészülte és publikálásra előkészítése között eltelt idő alatt bekövetkezett újabb események. Az ukrainai társulási megállapodás elmaradása miatt Kijevben egyre erősödő tüntetések alakultak ki, amelyek a kormány lemondásához és új átmeneti kormány megalakulásához vezettek. Kijevben egymásnak adják a kilincset az európai diplomaták, és most utólag ígérnek pénzügyi segítséget. Oroszország nem ismeri el az új kormányt, és a Gazprom bejelentette, hogy áprilistól újra megemeli a gáz árát, miközben Ukrajna jelentős gáztartozást is felhalmozott.

Mindezek átmenetileg biztosan, de hosszabb távon is befolyásolhatják Európa jövőbeni gázellátását és energiapolitikáját.

#### VÁLASZÚT ELŐTT EURÓPA?

Igen! Biztosan válaszút előtt áll Európa, kérdés viszont, hogy hogyan vizsgáljuk. Felismeri-e, hogy minél hamarabb fel kell hagynia a globális felmelegedés mítoszával, mert előbb vagy utóbb a tudomány győzedelmeskedik, amint Ziegler professzor a fentebb hivatkozott előadásában<sup>30</sup> emlékeztet: Galileo Galileit a tudomány igazolta az egyház akkori, konszenzusos felfogásával szemben, mely szerint a Nap kering a Föld körül. Ugyanez vár az IPCC konszenzussal elfogadottnak kikiáltott mítoszára is. A szén-dioxid kibocsátásának csökkentésére fordított hatalmas összegeket minél előbb értékeremtésre, Európa versenyképességének növelésére és a tényleges ökológiai célokra kellene fordítani. Ehhez természetesen az ENSZ-nek és a környezetvédőknek is igazi „megtérésre” lesz szüksége (az első meghátrálásokról már jelzések olvashatók). Teljesen új környezetvédelmi és energiapolitikai stratégiák kidolgozására kell felkészülni. Mindez fájdalmas következményekkel jár majd. Gondoljunk a közben megalakult sok ezer intézményre, szervezetre, vállalkozásra, a támogatás nélkül gazdaságtalanul működő létesítmények sokaságára, a hivatalokra és hatóságokra, gondoljunk a kapcsolatos törvényekre, rendeletekre, direktívákra és az azokat létrehozókra, és végül a papírhegyekre. Csődök, csalódások, új kihívások és újrakezdések. Legyen hozzá bölcsességünk és erőnk. Ezt kívánom minden érintettnek! A palagáz európai jövőjét majd eldöntik a hatalmasok (kiknek hatalma sok). Mindehhez Euró-

pának új szellemiségű elitre és vezetésre van szüksége!

Az energetikában a változás lavínja elindult, és gördül felgyorsulva egyre tovább. A konszenzussal elfogadottnak nyilvánított klímapolitika tudományosan hamis és tarthatatlan. Bizakodással mondhatjuk: „És mégsem melegszik a Föld!”

## JEGYZETEK

- <sup>1</sup> *Mi van, ha mégsem igaz?* Polgári Szemle, 2011/4.
- <sup>2</sup> *Tévuítón az energetika.* Polgári Szemle, 2013/1–2.; KAPU, 2013/3.
- <sup>3</sup> Vaclav Smil: *Energia-választút előtt.* Magyar fordítás: Kovász, 2009/1–4., 13–32. o.
- <sup>4</sup> *Grimm.* Magyar Nemzet, 2013. május 8.
- <sup>5</sup> Szkeptikus: az a személy, aki sem a közvélekedést, sem a (tekintélyelvű) szakvéleményt nem fogadja el valamely vélemény igaz voltának bizonyítékaként.
- <sup>6</sup> Gerhard Gerlich–Ralf D. Tscheuschner: *Falsification of the Atmospheric CO<sub>2</sub> Greenhouse Effects Within the Frame of Physics.* arXiv:0707.1161 [physics.ao-ph].
- <sup>7</sup> Joanne Nova: *Das Skeptiker-Handbuch.* joannenova.com.au
- <sup>8</sup> EIKE-Europäisches Institut für Klima und Energie. [www.eike-klima-energie.eu](http://www.eike-klima-energie.eu)
- <sup>9</sup> Miskolczi Ferenc: *Megjegyzések Zágoni Miklós „Miskolczi Ferenc kutatási eredményeinek kritikai vizsgálata” című MTA GGKI beszámoló jelentéséhez.* Atlatszo.hu, 2012. április 5. [http://atlatszo.hu/wp-content/uploads/2012/04/Miskolczi\\_MTA\\_comments-21.pdf](http://atlatszo.hu/wp-content/uploads/2012/04/Miskolczi_MTA_comments-21.pdf)
- <sup>10</sup> New Antarctic Ice Core Data.
- <sup>11</sup> Hors Malberg: *Fakten zum Klimawandel seit der Kleinen Eiszeit.* [www.Berliner-Wetterkarte.de](http://www.Berliner-Wetterkarte.de)
- <sup>12</sup> Chris Frey: *Konsens einst und jetzt.* [www.eike-klima-energie.eu](http://www.eike-klima-energie.eu)
- <sup>13</sup> Nova, i. m.
- <sup>14</sup> Daniel Wetzel: *Andere Staaten verschmähen die Energiewende.* Die Welt, 19. Mär. 2013.
- <sup>15</sup> [www.eike-klima-energie.eu](http://www.eike-klima-energie.eu); *Politikberater: Dicke Luft um Merks neue Umweltflüsterer.* Spiegel Online, 02. Mai 2013.
- <sup>16</sup> Andreas Mihm: *Kanzlerin strebt Ökostrom-Reform an. Merkel für Zügelung der erneuerbaren Energien.* Frankfurter Allgemeine Archiv, 12. 06. 2013.
- <sup>17</sup> Daniel Wetzel: *Regierung treibt die Stromkosten auf Rekordverk.* Verbandskritik, Die Welt, 10. Jun 2013.
- <sup>18</sup> Dietmar Student: *Energiewende. "Gut gedacht, schlecht gemacht".* Manager Magazin Online, 19. Dezember 2012.
- <sup>19</sup> Karl-Heinz Dingeldein: *Offener Brief zur Energiewende.* 16. 02. 2013.
- <sup>20</sup> [www.welt.de/114414096](http://www.welt.de/114414096)
- <sup>21</sup> [www.welt.de/114549075](http://www.welt.de/114549075)
- <sup>22</sup> Stanislav Mishin: *Globale Erwärmung, ein Werkzeug des Westens?* [www.eike-klima-energie.eu/climategate-anzeige/globale-erwaermung-ein-werkzeug-des-westens/](http://www.eike-klima-energie.eu/climategate-anzeige/globale-erwaermung-ein-werkzeug-des-westens/)
- <sup>23</sup> Daniel Wetzel: *Wunschtraum Energiewende. Laut McKinsey-Studie wird die Regierung fast alle ihre selbst gesteckten Ziele verfehlen.* Die Welt, 10. Jun 2013.
- <sup>24</sup> *Und sie erwärmt sich doch. Was steckt hinter der Debatte um den Klimawandel?* Umweltbundesamt, Studio GOOD, Berlin, 2013.
- <sup>25</sup> *Das Umweltbundesamt – staatlich verordnete Klimadoktrin. Faktencheck zur UBA-Broschüre "Und sie erwärmt sich doch".* 29. 05. 2013. <http://www.eike-klima-energie.eu>
- <sup>26</sup> Olaf Stampf–Gerald Traufetter: *Wir stehen vor einem Rätsel.* Spiegel-Gespäch. Der Spiegel, 25/2013.
- <sup>27</sup> Magyar Nemzet, 2013. március 28.
- <sup>28</sup> Gereben Ágnes: *Az Európai Unió és a Gazprom háborúja.* Polgári Szemle, 2013/1–2.
- <sup>29</sup> Hodola Attila: *Palagázról közérthetően – nem csak környezetvédőknek.* 2013. február 15. [http://osztommagam.blog.hu/2013/02/15/palagazrol\\_kozerthetoen](http://osztommagam.blog.hu/2013/02/15/palagazrol_kozerthetoen)
- <sup>30</sup> [www.friendsofscience.org/assets/dokuments/ClimateChange\\_Ziegler-2013.pdf](http://www.friendsofscience.org/assets/dokuments/ClimateChange_Ziegler-2013.pdf)