

Vírusos energiapiac

HOLODA ATTILA okl. olajmérnök



Miközben a koronavírus (COVID-19) okozta világméretű járvány gyakorlatilag blokkolta a fejlődő és a fejlett országok gazdaságát egyaránt, aminek a tényleges hatását még inkább csak sejtjük, mintsem pontosan ismernénk, eközben az energiaipar további kihívásokkal kell hogy szembenézzon.

A kőolaj termelési válsága, a villamosenergia-termelés és -ellátás jelenlegi helyzete és a világjárvány kapcsolata

Mondhatnánk, nem elég, hogy a nyakunkon a vírus keltette járvány humanitárius következményei miatti aggodás az emberiség kilátásairól, de az energiaellátás – elsősorban a kőolaj-fronton kialakult szaúdi-orosz állóháború miatt – olyan túlkínálati háborúba sodródott, ami kétségessé teszi, képesek lesznek-e az érintett energiatermelő országok felülemelkedni a saját maguk által gerjesztett harcon. Miközben a villamosenergia-ellátásban a csökkenő ipari fogyasztással szemben, a „home office”-ra és a digitális oktatásra való áttérés miatt jelentős lakossági energiaigénynek kell megfelelni.

A koronavírus-válság okozta zavar arra is rámutatott, hogy a modern társadalmak mennyire támaszkodnak az elektromosságra. Az emberek milliói ragadtak otthonukban, mind több munkáltató rendeli el munkavállalói számára, hogy távmunkában végezzék el munkájukat, megnövekedett az e-kereskedelmi webhelyek látogatottsága, és egyre többen használnak streaming videoplatformokat az otthoni szórakozáshoz. Egy megbízható villamosenergia-ellátó rendszer képes stabilan biztosítani ezeket a megnövekedett igényekkel „letámadott” szolgáltatásokat, miközben a legtöbb ember számára magától értetődő elektromos eszközeiket, a villamos főzőeszközöket, a hűtőszekrényeket, mosógépeket és a világítást is a megszokott megbízható színvonalon táplálja. A villamos energia-ellátás Európa-szerte egyelőre jól vizsgázik, s még egy olyan országban is, mint Magyarország, ahol az ellátás folyamatos biztosítására jelentős import betáplálásra van szükség. Az elérhető információk szerint például március 20-án, pénteken (ilyenkor a hétvége első napján amúgy is jelentős a háztartási villamos igény), a 116 GWh rendszerterhelés 42,7%-át adta az import (49,82 GWh). Ez azt jelenti, hogy import-kitettséggünk jelentős, a korábban előre jelzettnél is komolyabb szerep hárulhat majd, a 2020. január 8-án elfogadott új energiapolitika szerint robbanásszerűen megvalósuló, napenergia-termelés (2000-3000 MW) beillesztésére a meglévő, és láthatóan felkészületlen ellátó rendszerbe. A Paks-II. projekt további, egyre inkább nyíltan elis-

mert csúszásáról már nem is beszélve, s emellett az is jól látható, hogy a paksi eredeti blokkok sem képesek tartósan zsinórüzemi ellátást biztosítani, miközben a Mátrai Erőmű sorsa éppen az elmúlt hónapokban látszik végérvényesen megpecsételődni, ami az ország villamosenergia-termelésének közel egyötödét érintően vet fel újabb és újabb megválaszolatlan kérdéseket. Kérdés persze az is, hogy a március végén korábban szokatlan, mára talán már nem is annyira rendhagyó, felhős és havazással sújtott időszakok megjelenései mennyiben lesznek áthidalhatók olyan gyorsan működésbe és terhelésre állítható fosszilis energián alapuló (elsősorban földgáz alapú) villamos erőművekkel, illetve maga a MAVIR villamosenergia hálózata képes lesz-e a megújuló kiszámíthatatlanságából következő, egyenetlen terhelések és betáplálásokhoz szükséges egyensúly megteremtésére. Az új energiapolitika erre külön fejezetet szentel ugyan, de ennek a gyakorlati megvalósításban még semmilyen nyoma nincs, miközben a villamosenergia hálózatunk terheltsége és kiegyensúlyozási igénye nem kormányzati határidőkre és jövőbeli vállalásokra, hanem az ipari és lakossági igényre kell hogy azonnali választ adjon. Az energia-ellátásban központi és kiemelt szempontként az új szerepben számítanak és tekintenek a Fogyasztóra, aki immár nem csupán az energia fogyasztójaként, de az családi házakon és a vállalkozásoknál egyre nagyobb számban és kapacitással felszerelt napelemrendszerek révén termelőként is a rendszer részévé válik. Kérdés, hogy a sokszor emlegetett Smart Metering (okos mérőrendszerek) és Smart Grid (okos hálózatok) működtetéséhez lesz-e kellő mértékben „okos fogyasztó” (Smart Consumer) is, mert abban biztosak lehetünk, hogy maguktól nem fognak sem megokosodni, sem energiatudatosabbá válni a hazai fogyasztók. Az új energiapolitika kiemelt hangsúlyozása ellenére, valójában semmilyen kiemelt hangsúlyozása ellenére, valójában semmilyen büszkélkedő, választási kampányeszközzé degradált „rezsicsökkentés” sokkal inkább a energia-pazarlás, mintsem a energiatudatoság irányába tolja el a fogyasztói gondolkodást. Egyre több országban elengedhetetlen a folyamatosan rendelkezésre álló, stabil teljesítményű elektromosság biztosítása az orvosi berendezések (műtők, lélegeztetőgépek stb.), a szellőztetést biztosító ventilátorok működtetéséhez a kör-

villamos meghajtású modellek millióinak elterjesztésében. Különös tekintettel arra, hogy az elektromos autókhoz szükséges akkumulátor-gyártás is komoly nyersanyag- és gyártói kapacitás hiánnyal küzd, így a környezettudatos szándékok ellenére erősen kétséges, hogy a fosszilis energiaforrások elveszítenék dominanciájukat a közlekedési piacon. Fontos azt is látni, hogy a műanyaggyártás és a petrokémia is virágkorát éli, s ennek alapanyagát jellemzően és kizárólagosan a szén és a szénhidrogének képezik, így az olajtermelésben bekövetkező készletpótlási hiány nem csupán a közlekedési szektor, de sokkal inkább a petrokémiai szektor oldaláról vezérelt áremelkedéssel járhat, ha az olajár hosszú távon 40 dolláros hordónkénti szint alatt marad. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy hiába a nemzetközi gazdasági várakozásoknak az optimista megközelítése, miszerint a mostani gazdasági megtorpanást majd egy „visszacsapódás” fog követni, én ezt a pozitív várakozást nem osztom. Mert a fentebb leírt indokok alapján azt is látni kell, hogy mind a termelői, mind a keresleti oldalon egy eddig nem látott keresleti és olajár visszaesésben elvérző amerikai palaolajtermelők, az ipari fogyasztói oldalon hosszú távú tartalékokkal nem rendelkező kis- és közepes vállalkozások nem fognak tudni túlélni, így a válságot követően talpra állni sem lesznek képesek. Ez középtávon jelentős energiafogyasztói és termelői átrendeződést eredményez majd, s ennek következményeit a védtelen és tartalékokkal nem rendelkező, erős külső függőségben lévő gazdaságok fogják leginkább megszenvedni.

A földgáz és a megújuló energiaforrások kilátásai

Korábban azt szoktuk meg, hogy a kőolaj árának változásait nagyjából 6-9 hónapos késéssel követte a földgáz árának változása is, hiszen a két energiaforrás kutatójának és a kitermelésének módszerei és technológiája közel azonos, valamint mindkét termék leginkább Oroszországból érkezett hozzánk, így logikusnak is fogadtuk el ezt az árkövetéses számítási módszert. Ám az 1995-2010-es időszakban eleinte csak ellátásbiztonsági szempontból, majd néhány évvel később már kereskedelmi szempontból is valami drasztikusan megváltozott. Az országok földgázzal történő ellátásának szintje látványosan emelkedett, mindenki a kőolajnál és a szénél sokkal tisztább és magasabb hatásfokkal felhasználható energiát szeretne volna használni, így a gázkereskedelem, a gázellátás biztonságának fontossága és világszerte elérhetővé vált, nem csupán nagynyomású távvezetéseken, hanem a tengeren, speciális hajókon szállított cseppfolyós halmazállapotú, erősen lehűtött földgáz eljuttatása a fogyasztókhoz, ami korábban csak a kőolaj kereskedelemben volt lehetséges. Valóban a földgáz „aranykora” érkezett el. A 2000-es évek első évtizedének közepén elsősorban az amerikai ún. „palaolaj forradalomnak” a hatására, az európai partoknál is egyre nagyobb mennyi-

ségben jelent meg a cseppfolyós földgáz, az LNG (Liquified Natural Gas). Noha a földgáz már a 2000-es évek legelején teljesen önálló kereskedelmi kvázitőzsdei piacot alakított ki magának (ezt hívják a szakmában az infrastruktúrával együttesen „midstream”-nek), de az említett időszakban, illetve azt követően a földgáznak, mint tőzsdei terméknek árképzése fokozatosan elkülönült a kőolaj árképzésétől. Ez termelői oldalról annak volt köszönhető, hogy az említett palaolaj termelők (USA, Ausztrália), illetve a közel- és távol-keleti gáztermelő országok (elsősorban Katar, Indonézia, Malájzia) már nem voltak kötve a kőolajtermelési technológiákhoz. Ugyanakkor a kereskedelem és a kapcsolódó infrastruktúrák területén (föld alatti gáztárolók, nagy nyomású földgázvezeték rendszerek, kisnyomású elosztó rendszerek) olyan technológiai és rendszerszintű fejlődés indult meg, ami lehetővé tette, hogy földrészekben belül egy szorosan összekapcsolódó infrastruktúra révén, távoli földrészek között is valós kereskedelmi ügyletek révén önálló és teljesen hagyományos tőzsdei terméként lehessen kereskedni a földgázzal. Ennek a fogyasztók látták igazi hasznát, a földgáz, mint közel szabadon elérhető tőzsdei termék, egyre nagyobb mennyiségben érte el az európai és hazai fogyasztókat, sőt az ideigazév (ez egy októbertől októberig tartó időszakot jelöl) során már egyfajta túlkínálati gázlavina érte el az európai gázpiacot, miközben a klímaváltozás hatására egyre enyhébb tél következményeként, a téli fogyasztás jelentősen elmarad a korábbi években tapasztaltaktól.

Magyarországon az 1990-es rendszerváltást követően egy ideig még a földgázalapú villamos erőművek képesek voltak ellensúlyozni a rendszerváltás nagy veszteségeinek számító ipari termelés töredékére való zsugorodásának energiaigény változását. Az éves csúcspontfogyasztást (közel 15 milliárd köbméter földgáz!), a 2005-2006-os gázévben tapasztalhattuk, amikor ráadásul egy komoly téli hideg és az akkoriban kezdődő orosz-ukrán gázvita borzolták a gázellátásért felelős politikusok és szakmai körök idegeit. Ekkor született például egyhangú(!) parlamenti döntés a stratégiai földgáztároló létrehozásáról is, az algyői kőolaj- és földgázmező egyik rétegében a Szőreg-I. rétegben (tehát nevével ellentétben nem Szőregen, hanem Algyőn!). Ám ezt követően a magas gázár hatására jelentősen visszaesett a villamos energia földgáz alapú termelése is, így a jelenlegi hazai földgázfogyasztás egy alig 8 milliárd köbméteres völgyet követően jelenleg 9-9,3 milliárd/év szinten látszott stabilizálódni. Legalábbis eddig így tűnt. A mára globálissá vált gázpiacot természetesen éppúgy megrázta a globális méretekben jelentkező epidémiái válság, ahogy az ipar és kereskedelem többi területét. Az energiára a home office esetén is szükség van, de például nálunk a felhasznált fűtési és villamos energia célú gázenergia mértéke alig egyharmada a március közepi fogyasztásnak. A jelentős ipari fogyasztók, valamint a gázalapú villamos erőművek leállításának egyenes követke-

ménye, hogy a kedvező időjárás mellett nincs szükség a gyárak és termelő üzemek részére annyi energiára, mint korábban. Továbbá a villamos energia fogyasztása is visszaesett, ezért a gázos erőművek kibocsátása is jelentősen csökkent. Mintegy 10 év után először, az ideai gázévet megelőzően közel 100%-ra töltötték fel a hazai föld alatti gáztárolókat, ami az enyhe tél alatt sem fogyott le túlságosan. Így jelentős tartalékok állnak rendelkezésre a föld alatti tárolókban is, ami középtávon javítja a tárolók rendelkezésre állási képességét. Megfontolandó ugyanakkor, hogy akár a V4 országokon belül, akár szélesebb európai körben tegyük piaci alapon elérhetővé ezt a rendelkezésre álló – ma már kissé túlméretezettnek tűnő – hazai földgáztárolókapacitást. Az említett gázpiaci többletkínálat meg is látszik a földgáz hazai és európai kereskedelmi árán, a korábbi folyamatos csökkenést követően további árzuhanás követett, milyen kár, hogy egyrészt a rezsicsökkentésnek hazudott össznépi szemfényvesztés hatására államilag szabályozott áron ez kicsit sem látszik, másrészt a szabad kereskedelemben érintett ipari fogyasztók is pont most kénytelenek saját tevékenységüket korlátozni, így ezt a versenyelőnyt nem igazán tudja kamatoztatni sem az egyetemes szolgáltatói kör, sem az ipari fogyasztók. Az pedig továbbra is nehezen képzelhető el, hogy a járvány elmúltával kétszer-háromszor annyit fognak majd termelni az üzemek, így ez a mostani gázár-előny sajnos a semmibe vész. Mindenki egy sokkal óvatosabb, fokozatos termelési szint visszaállításra készül, és bizonyára hosszú hónapok, ha nem évek telnek még el, mire a gázfogyasztás eléri a korábbi szinteket, ha ugyan eléri egyáltalán. Ez még jól is jöhet a háztartási és ipari fogyasztók számára, mivel gázbőség fogja jellemezni még egy jó ideig a földgázpiacot. Ez ár szempontjából kedvező körülményeket teremthet, ám ez esetben is érdemes visszautalni a kőolaj esetében jelzett kellő óvatosságra, ugyanis az alacsony ár arra készíti a termelőket, hogy kevesebb felfedezett új készletet állítsanak termelésbe, sőt a jövőbeli készleteket célzó kutatási (geológiai, geofizikai kutatások, kutatófúrások) tevékenységet teljesen le is állíthatják ebben a számukra kedvezőtlen időszakban. Ennek eredményeképp a későbbiekben ismét alulkínálat jelentkezhet a piacon, ami az árak – esetenként drasztikus – emeléséhez is vezethet.

A megújuló energiák szektorában egy erőteljes fel-futási időszakot akasztott meg a mostani koronavírus-járvány. Soha nem látott mértékben és méretekben történtek beruházások a megújuló energiák kitermelésébe. A világ minden országában, még az ebből a szempontból elmaradottabbnak gondolt területeken is (például Irán vagy Pakisztán) komoly befektetés indult el a napenergia és szélenergia területén, nem is beszélve az Európai Unió vagy az Egyesült Államok beindított megújuló programjairól, vagy éppen az e területen is világszerte számító kínai energiapiacról. Jellemző, hogy a kínai megújuló befektetések önmagukban 3-4-szeres mértékűek, mint a többi országban együttesen, miközben a közgondolkodás a kínai

energiatermelésből még mind a mai napig a nagyfokú széntermelésre asszociál. Ez persze szintén igaz, hiszen a kínai széntermelés mértéke többszöröse a fejlett országok széntermelésének, a mi léptékeinkkel szinte fel sem fogható, hogy Kína éves széntermelésének energiatartalma meghaladja Szaúd-Arábia kőolajkészletének (tehát a jövőbeni kitermelésnek és a mostaninak együttesen!) energiatartalmát. Ennek a kitermelt szénmennyiségnek nagyjából 70%-át fordítják energiatermelésre és acélgyártásra, a maradék 30%-ot viszont vegyipari hasznosításra, magyarul polimer bázisú műanyag és szintetikus üzemanyag gyártásra. Kínában továbbra is elenyészőnek számít (<2%) a megújuló energia hasznosítása, ám még ez is többszörösen meghaladja más országok megújuló energiaforrásból származó energiamennyiségét, már csak a méretek közötti különbség miatt is.

A klasszikus megújulónak nevezett nap és szél mellett az EU-ban dominánsnak mondható a vízenergia hasznosítása, mely a hazai energiamixből szinte teljesen hiányzik, „köszönhetően” a politikai rendszerváltásban tanúsított érthetetlenül negatív hozzáállásnak, amit a Duna Kör terjesztett el (Bős-Nagy-maros) a vízenergiával kapcsolatban hazánkban. Az EU-ban magas szinten és széles körben hasznosított vízhozamok, mint megújuló, tiszta és környezetbarát energia esett egyértelmű áldozatává a hazai, politikailag motivált környezetvédelemnek. Micsoda anakronizmus, hogy a legzöldebb energiát éppen a legzöldebbek akadályozták és akadályozzák ma is itthon, miközben más országokban ez adja a megújuló energia döntő hányadát, közel 50%-ot. S bár jelentős komparatív előnyt is érhetnénk el, adottságainkból következően, ám a hazai geotermális energia hasznosítása még mindig alig észrevehető a hazai energiaellátásban. Vannak nagyon dicséretes és szép példák ugyan arra, hogy miként lehet kiváltani a nagyobb (Miskolc, Győr, és most Szeged) és közepes méretű városok (Csongrád, Szentes) távfűtő rendszereinél a drágább földgáz geotermális vízzel, de ezek a példák leginkább a sűrűbben lakott városokban valósíthatók meg eredményesen, másrészt a geotermális hőből előállítható villamos energia termelése még mindig csak kezdeti stádiumban van, nem történik érdemi előrelépés.

Miközben szívesen dicsekszünk másoknak azzal, hogy gyakorlatilag egy meleg vizes medencén ülünk, azt is látni kell, hogy a gyógyászati hasznosítás (balneológia), illetve a mezőgazdasági hasznosítás (melegházas növénytermesztés) esetén nem kötelező visszasajtolás éppen a megújuló képesség ellenében hat, mivel nem kell visszasajtolni az elhasznált vizet, így a geotermikus vízkészlet egyre csak fogy, anélkül, hogy valóban megújulhatna. Az elmúlt néhány év, elsősorban a fukusimai atomerőműben bekövetkezett balesetet követő, politikailag támogatott németországi változásoknak (Energiewende) eredményeképpen, a nap- és szélenergia látványos fejlődési időszakát éljük. Lépten-nyomon újabb és újabb nap- és szélenergiafarmokra és szélenergiafarmokra csodálkozhatunk rá

Európa- és világszerte. Mondjuk ez utóbbi energiaforrás, a szélenergia esetében mi, magyarok megrekedtünk 2006-ban, ugyanis azóta nem adtak ki szélérőmű engedélyt, sőt úgy változtatták meg az engedélyezési környezetet, hogy jelen formájában nem is adható ki újabb. Vannak, akik azzal szoktak érvelni, hogy nálunk csak a Dunántúl északi felében lenne ilyen szélérőmű telepítésre lehetőség, megnyugtatóan elmondanám, hogy a XX. század első felében még 687 db szélmalom működött hazánkban, annak is nagy része a kunsági és alföldi régióban. Így lehetőség továbbra is lenne, ha megérkezne hozzá a politikai támogatás is. Az egyre népszerűbb napelemek lakossági telepítésének korában valamennyien bizakodva nézhetünk a jövő energiaellátásának kihívásai felé, ám azt is mindenkinek pontosan éreznie kell, hogy a vilamos energiarendszerek – nem csupán a magyar, de EU-szerte éppen úgy – nincsenek felkészülve arra, hogy az időjárás és a napciklus változásaitól függő energiatermeléshez elengedhetetlenül szükséges energia elosztó és tároló rendszerek nélkül képes legyen kezelni az egyre kiszámíthatatlanabb energiatermelést és egy másfajta ciklus szerint jelentkező energiafelhasználást. Sokan gondolják úgy, hogy ők a saját tetőjükre szerelt napelemek által megtermelt villamosenergiát veszik vissza a rendszerből este és éjjel, ám a rendszerek jelenleg nem képesek energiát tárolni, így ez minden esetben azzal jár, hogy más termelőket kell kizárni a rendszerből. Ez egy idő után azzal járhat, hogy az ilyen termelők (elsősorban a legrugalmasabbnak számító földgáz alapú erőmű tulajdonosokra gondolok) számára nem lesz gazdaságosan fenntartható a folyamatos és kiszámíthatatlan ciklusú működtetés. Ez igen szemléletesen megmutatkozott a mostani járvánnyal terhelt időszakban, amikor ráadásul a végre megérkezett tavaszi napsütés ontotta a megtermelt áramot a villamos energia rendszerbe, miközben a fogyasztás drasztikusan visszaesett, az ipari termelés leállása miatt, amit a home office fokozottabb háztartási fogyasztása nem volt képes ellensúlyozni. Én azt szoktam mondani, hogy a legolcsóbb energia mindig a fel nem használt energia, de most azt is hozzá kell tennem, a fel nem használt, de megtermelt (és nem tárolt) energia is tényleges veszteség. A hazai legújabb kiadású, 2020. január 8-án elfogadott Energiapolitika már – nagyon helyesen – kiemelten foglalkozik az energiátárolás kihívásának elkerülhetetlen megoldásával, elsősorban a hidrogéntárolás, -szállítás és -termelés rendszerbe illesztésével, melyhez jó alapot szolgáltathatnak kevésbé használt, regionális gázvezeték-hálózati elemek is. Ez Európa-szerte most az egyik legnagyobb megoldandó feladata lehet a megújulóktérhódításának, különösen látva egy ilyen ipari visszaesést eredményező pandémiás időszak tanulságait.

A napelemek járvánnyal szorosan összefüggő közeli lehetőségeit döntően fogják befolyásolni az elsősorban kínai és dél-koreai alapanyagot és gyártást feltételező napelem gyárak visszaálló kapacitásának elérhetőségei. A járvány első és legerőteljesebb ütese-

it éppen ezeknél a gyártói országoknál láthattuk, hogy teljesen leállást eredményeztek, így a tervezett fokozatos visszaállítás és termelés felfuttatás nyilvánvalóan hatással lehet a világ napelem-ellátottságra is. Magyarán, a meglévő raktári készleteken túl, ki tudja mikor lesz megint akkora mértékű a napelemtermelés, mint korábban.

Érdemes tehát kicsit elgondolkozni azon a problémán is, hogy vajon mennyire is vagyunk ismét csak kiszolgáltatottak egy adott térségnek? Egyik energiafüggőségből a másikba esünk. Mi lesz, ha egyszer csak benyújtja a világ napelemeinek nagy részét előállító Kína a számlát, mondjuk a napelemek 10-15 év múlva esedékes cseréjekor? És itt állunk majd mindahányan vagyunk, és rádöbbenünk, hogy kiszolgáltatottá tettük saját magunkat. Meg kellene fontolni, hogy érdemes-e egy egészséges és kiegyensúlyozott energiámix helyett egyik, vagy másik mellett kizárólagosan letenni a voksunkat, miközben jól látható, hogy csak egy dinamikus és differenciált forrásokon alapuló energiarendszer képes ellensúlyozni a hirtelen jött, alapanyag- és energiahordozó-függő változásokat. Az import energiahordozóknak (és importon alapuló energiatermelő eszközöknek, mint napelem, nukleáris energia) kitett országok akkor tesznek a legjobbat saját fogyasztóikkal, ha egy olyan rendszert alakítanak ki, ahol nem egymást kizáró alternatívák hadakozása határozza meg az adott ország energiapolitikáját, hanem a józan ész. Ismerjük jól mai és korábbi vezetőink hirtelen jött politikailag motivált elhatározásainak következményeit: Nekünk nem kell szén, csak olaj, mindenki álljon át olajkályhára! Aztán az olaj hirtelen piszkos, büdös lesz nekünk, ezért csak vezetékföldgáz kell, mert kényelmes és tiszta! Fúj, a gáz az környezetszennyező valami, ezért mi csakis a megújulóban hiszünk, nekünk csak szélkerék és napelem kell 100%-ban! Á, dehogy, hiszen a nap éjjel nem süt, a szél se mindig fúj, ezért nekünk csakis az atomerőmű lehet a megoldás! Nem lehet 5-10 évente átszabni a teljes energiakoncepciót, mert az fejtelenséghez és pénzügyi válsághoz is vezet. Politikai elhatározás és gazdasági elköteleződés, klímavita, klímahiszti, energiafüggőség, rezsicsökkentés, elérhető EU pénzügyi források, végeredményben kapkodás, sikerpropaganda..., jól ismerjük ezeket a harcokat. Pedig egészséges szemléletű, kiforrott koncepcióval bíró és társadalmilag támogatott, megfontolt és hosszú évtizedekre előre gondolkodó vezetők nem egyik vagy másik mellett teszik le a voksukat, hanem ezekből összeállított, az adott ország saját természeti és ásványkincs-ellátottsági lehetőségeit, valamint a környezetvédelem és a lakosság gazdasági teljesítőképességét egyaránt figyelembe vevő, egészséges és kiegyensúlyozott energiámixben gondolkoznak. Egyik vagy másik energiahordozó kiesése – tetézve egy tárolás és egyensúlyozásra jelen formájában nem alkalmas hálózati rendszerrel – végzetes energiaellátási problémákat és a gazdaság megtorpanását eredményezheti.

Még egyszer megerősíteném korábban leírt véleményemet, hogy az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy hiába a nemzetközi gazdasági várakozásoknak az optimista megközelítése, miszerint a mostani gazdasági megtorpanást majd egy „visszacsapódás” fog követni, én ezt a pozitív várakozást nem osztom. Ma már egyre többen, többfelé a fokozatos és mérsékelt ütemű és szintű visszaépítést valószínűsítik inkább. A fentebb leírt indokok alapján azt is látni kell, hogy mind az energiatermelői, mind a energiakeresleti oldalon komoly csődhelyzetek fogják övezni a járvány és a világszerte ármegingások következményeit, az eddig nem tapasztalt keresleti és energiaár visszaesésben elvérző energiatermelők, az ipari fogyasztói

oldalon a hosszú távú tartalékokkal nem rendelkező kis- és közepes vállalkozások nem fognak tudni túlélni. Így a válságot követően talpra állni sem lesznek képesek, ami középtávon jelentős energiafogyasztói és -termelői, valamint kereskedői átrendeződést eredményez majd, azaz semmi sem lesz úgy, mint korábban volt, amit a védtelen és tartalékokkal nem rendelkező, energia szempontból is erős függőségben lévő gazdaságok, mint a magyar gazdaság fognak leginkább megszenvedni.

(Az írás megjelent 2020.03.23-án a <https://www.kerekasztal-mp.hu/kozelet/a-kerekasztal-mellett-a-gazdasagrol-holoda-attila-virusos-energiapiac-i/> oldalon)

HOLODA ATILA okl. olajmérnök 1989-ben szerzett diplomát a moszkvai Gubkin Olaj- és Gázipari Egyetemen. 1989-2012 között a MOL NyRt. ill. jogelődjeinél töltött be felelős beosztásokat, majd rövid ideig a szakminisztérium energetikáért felelős helyettes államtitkáraként dolgozott. Jelenleg az Aurora Energy Kft. ügyvezetője.

Egyetemi hírek

A Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar Tanácsa és a Miskolci Egyetem Szenátusa a Covid-19 járvány által okozott helyzet miatt úgy határozott, hogy a 2020. évi jubilumi diplomák (arany-, gyémánt-, vasoklevelek) személyes átadására tervezett ünnepi Szenátusülést egy későbbi időpontra vagy a következő évre halasztja.



A környezetvédelem területén folytatott alkalmazott kutatási tevékenysége elismeréseként **Dr. Nagy Sándor**, a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kara Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézetének vezetője, egyetemi docens a 2020. március 15-ei nemzeti ünnep alkalmából a Magyar Arany Érdemkereszt polgári tagozata kitüntetésben részesült. Kitüntetését az államalapítás és államalapító Szent István ünnepe alkalmából megtartott rendezvényen, Budapesten vehette át Nagy István agrárminisztertől. Kitüntetéséhez ezúton is szívből gratulálunk!
(Koleszár Andrea)

2020. szeptember 1-én változás állt be a Műszaki Földtudományi Kar élén. A kar dékánja **Prof. Dr. Mucsi Gábor** egyetemi tanár lett. Az eddigi dékán, **Prof. Dr. Szűcs Péter** ezután a tudományos és nemzetközi ügyekért felelős általános rektorhelyettesi feladatokat látja majd el.

Mindkettőjüknek szívből gratulálunk, sikeres vezetői tevékenységet és jó egészséget kívánunk.

(Morvai Tibor)

A pandémia miatt rendhagyó módon, a 2020/2021. évi tanévnyitók keretében rendezték meg a júniusban elmaradt diplomaosztó ünnepségeket, így a Műszaki Földtudományi Kar esetében 2020. szeptember 4-én került erre sor.

Új igazgató a Magyar Olaj- és Gázipari Múzeum élén

A nyugdíjba vonult **Tóth János** igazgató feladatkörének betöltésére a MOGIM Alapítvány Kuratóriuma által meghirdetett pályázat alapján 2020. augusztus 10-től új igazgató irányítja iparági múzeumunk munkáját.

Az újonnan kinevezett igazgató, **Péter Károly** 51 éves, három gyermek édesapja, családjával Vonyarcvashegyen él. Gépészműszaki és felsőfokú műszaki menedzseri képzettségét település-üzemeltetéssel foglalkozó községgazdaként, majd kilenc évig Vonyarcvashegy polgármestereként szerezte. Több társulás és civil szervezet tagjaként, vezetőjeként közreműködött a közösségi célok megvalósításában, elősegítésében. Megbízásáról így nyilatkozott: „Megtisztelő feladat számomra, hogy Tóth János igazgató úr után a Magyar Olaj- és Gázipari Múzeum vezetésével bíztak meg. Célom a Múzeum teljes körű modernizálása, népszerűségének növelése, a szakmaiság megőrzése mellett. Mindehhez remek kiindulási alap a Múzeum jelenlegi munkatársi gárdája, akik tapasztalatára és lelkesedésére szeretném munkámat felépíteni.”

Megbízásához tisztelettel gratulálunk, munkájához erőt, egészséget és Jó szerencsét! kívánunk.

(A Szerkesztőség)