

# MI LESZ VELED OLAJIPAR? – AZ OLAJÁR HATÁSA A VILÁGGAZDASÁGRA

2020.06.09.

## I. Bevezetés

Az Energetikai Szakkollégium 2019/2020-as tanévének utolsó nyilvános előadására Dr. Horváth Ágnes, a MOL csoport vezető-közgazdászát hívtuk el, hogy beszéljen nekünk az olajár alakulásáról a koronavírus következtében. Általánosságba véve elmondható, hogy az olaj- és gázipar drasztikus átalakuláson megy át az elmúlt években, strukturális változtatások érik folyamatosan, így változik ennek a szektornak is a jövőképe, a koronavírus-járvány okozta változások függvényében is. Erről a jövőképről, ágazati kilátásokról szóló előadáson nyílt alkalmuk részt venni a látogatóknak.

## II. Energiaátmenet a múltban

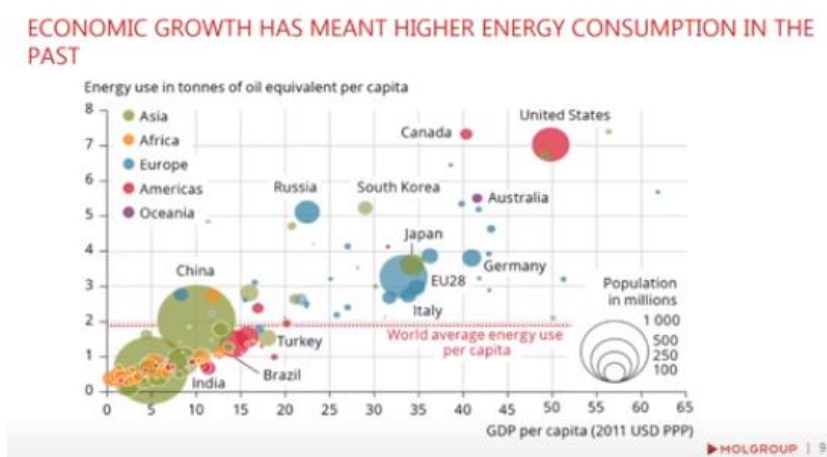
### a. Az energiamix összetétele

Mit is értünk energiaátmenet alatt? A közvélemény úgy gondolja, hogy jelenleg a megtermelt energia szennyező módon kerül előállításra, így szükséges az, hogy a termelési módszereken változtassunk. Elmondható, hogy a laikus személyek véleménye alapján elérhető a tiszta környezet és a károsanyag-kibocsátás nélküli energiatermelés, amennyiben energiahatékony termelési formára áll át ez a szektor, valamint a karbonsemleges energiaforrásokat részesíti előnyben. Ez a jövőkép nem elérhetetlen, viszont sokkal lassabb, illetve más úton érhető el, mint hogy azt az emberek gondolják.

Milyen energiatermelési formák fordultak elő a múltban? Az 1800-as évek közepéig a fakitermelés hatékonysága, illetve jobb alternatíva nélkül leginkább a fa volt, mint bioüzemanyag az energiatermelés forrása. Az ipari forradalom okán, ezt a XX. század elejére felváltotta a szén. Az 1900-as évek közepéig nem volt jellemző más anyag felhasználása, amikor is kezdett elterjedni a földgáz, illetve az olaj felhasználása az atomenergia mellett. Említésre méltó, hogy az egyes energiahordozók terjedése fokozatos üzemben zajlott le a történelem során, tehát nem alakult ki az a szituáció, hogy egyes „üzemanyagok” eltűnjenek. Az idők során csökkent a korai energiahordozók aránya a globális energiamixben, viszont még a legtöbb mennyiségi szempontból növekvő tendenciát mutat, hiszen nő az energiaigény. Abszolút mennyiségekben az arányuk csökken, viszont a felhasználási mennyiségük nő. A megújuló forrásoknak a XXI. Század elején így nagy szintet kell meglépniük majd, mint a többi energiahordozónak, mert az energiaátmenet a korábbi években sem

ment végbe egyszer sem nagy sebességgel, így ez várhatóan hasonlóan fog bekövetkezni a megújuló és karbonsemleges energiaforrások esetében is.

Ez a lassú folyamat nehézségeket okoz, mert van egy törvényszerűség, amit meg kell említeni. Minél fejlettebb egy adott társadalom gazdasága, annál nagyobb az egy főre eső energiafogyasztás, ahogy az 1. ábrán is látható. Ez nem feltétlen a pazarló habitusra utal, hanem az urbanizáció okozta hatásokra, például az emberek több autót, több mosógépet, több hűtőgépet vásárlását eszközölhetik. Jelenleg a világ népességének 80 %-a 100 GJ alatti energiamennyiséget fogyaszt éves szinten, viszont a fejlett országokban, mint például Németország, ott ez az érték 150 GJ 2020-ban. Nagy népességű országok (például India, Kína) fejlődése jelentősen meg tudja növelni az értéket, így évről-évre világszinten markáns növekedés figyelhető meg.

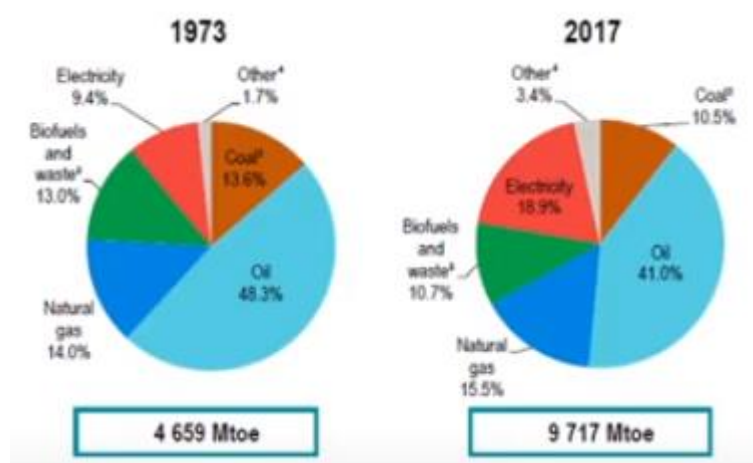


1. ábra: Az energiafelhasználás mértéke az országok GDP értékeinek függvényében

Válságok idején a gazdaságok kevesebbet fogyasztanak a recesszió állapota miatt, így ez a növekedés átmenetileg tud csökkenni. Az egyes üzemanyag-típusok esetében eltérő a növekedés, viszont látható, hogy az energiaigény-növekedés hatására nem lehet „elhagyni” a fosszilis energiahordozók felhasználását az energiamixben, hanem továbbra is meghatározó szereplői lesz a szektornak. Általános törekvés szerint a földgáz az egyetlen olyan alternatíva, amellyel teljesen ki lehet váltani a fosszilis energiatermelést, mert annak a legkisebb a szén-dioxid kibocsátása. Általánosságban véve elmondható, hogy ha növekszik a gazdaság teljesítménye, akkor nő az energiaigény is globálisan, így fel kell készülni a szektor kiszolgálására.

## b. Megújuló energiaforrások szerepe

A szél- és napenergia kapacitások exponenciálisan nőnek a 2000-es évek elejétől kezdve, mert jelentős állami támogatást kapnak telepítésre. A teljes energiamennyiség 150000 TWh körül mozog jelenleg. Áramtermelés összkapacitásán belül még mindig kis hányadot képvisel a megújuló szektor, és ezen belül is kisebb hányadát képviseli csak a szél- és a napenergia. 1973 és 2017 között az energiafogyasztás több, mint a duplájára nőtt. A 2. ábrán látható, hogy az olaj szerepe arányaiban csökkent, míg a földgáz és a szén szerepe is nőtt. A megújuló energiaforrások felhasználásával alapvetően áram termelhető, melyet rendszerszinten tud az emberiség felhasználni, így olyan eszközök feltalálása, használata szükséges, amelyeket megújuló energiaforrások termelte energiával lehet üzemeltetni, mert csak így lehet kiváltani nem  $CO_2$ -semleges termelőket.



2. ábra: Az energiamix összetételének változása

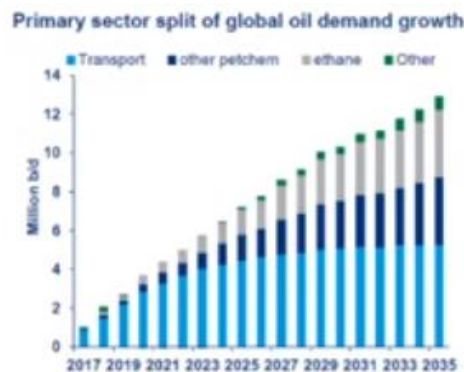
A jelenlegi energiaátmenetek során a felhasznált energiamennyiségek nem csökkentek, azonban a jelenlegi során ez változhat. Ha megtekintjük a fogyasztói szektorok forrásait, úgy feltűnhet, hogy a közlekedési szektor ~90%-át az olaj látja el (szárazföldi, vízi, légi közlekedés egyaránt), így amennyiben ezt a tényezőt ki lehetne váltani más forrással, az jelentős csökkenést okozna.

## III. Olajpiaci kilátások

### a. Keresleti oldal

Összességében az olajkereslet alakulása 2040-ig vagy csökkenő tendenciát fog mutatni vagy stagnáló szintű lesz. Globális szinten nőhet a kereslet a

repülés, a nehézgépjárművek, illetve a petrokémia esetében. A fejlett országok esetében a nehézgépjárművek és a petrokémia szektorban a viszont már csökkenhet ez az érték a hatékonyságnövelés következtében, míg globális szinten nő. A személygépjárművek esetében látványos az eltérés, mert az energiaigény növekedtével az utazási hajlandóság is növekszik, így megnő az olaj iránti kereslet, viszont az e-mobilitás terjedése miatt, illetve az üzemanyag-hatékonysága miatt, itt sem számottevő végül a növekmény. Érdekes eredmény, hogy az előrejelzések nem az elektromos autók elterjedésében látják az olaj iránti kereslet csökkenését, hanem az üzemanyag-hatékonyság átlagos növekedésében. Ennek oka, hogy a különböző szabályozások miatt a gyártók rá vannak kényszerítve a kisebb károsanyag kibocsátást eredményező, energiahatékony módszerek kidolgozására. Az idő előrehaladtával, ahogy az üzemanyag-hatékonyság már nem tud újabb fejlődést mutatni, úgy az olaj iránti kereslet is csökkeni fog várhatóan (3. ábra).



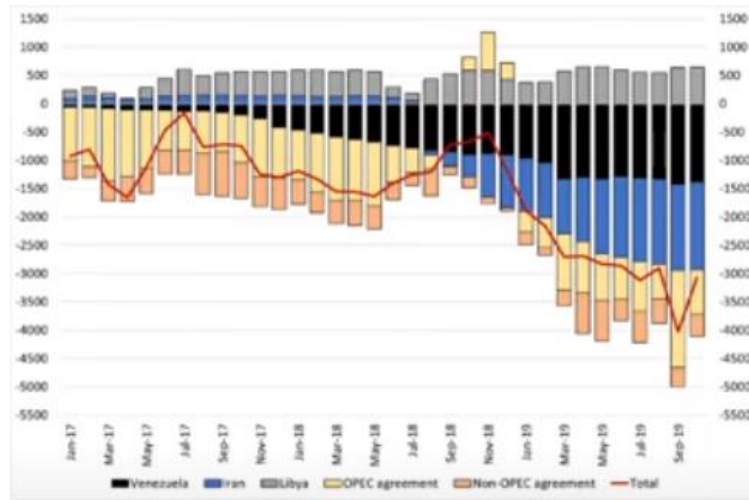
3. ábra: Olaj iránti kereslet alakulása szektorokra bontva

Ez leginkább a fejlett társadalmakra igaz, így a növekedés döntő része az olajiparban globálisan leginkább a petrokémiai szektorból fog származni.

Az E-mobilitást tekintve, az elektromos autó eladások száma megnövekedett. Az Amerikai Egyesült Államok és Kína esetében ez az érték az összes járműhöz képest 4-5%, míg például Norvégiában ez az érték már 50% felett van. Az utóbbi évtized adatait vizsgálva, ez Norvégiában már az újonnan eladott autók 80%-át jelenti. Ennek ellenére továbbra is növekszik a belsőégésű-motorok száma az országban, azonban megfigyelhető a gépállomány lassú cserélődése, amely nemcsak a skandinávoknál, hanem európai viszonylatban is megfigyelhető. Mindenhol más mértékben, mert a járműveket hosszú távra veszik az emberek, és eltérő ideig használják azokat. Amennyiben minden államban jelentős támogatást kapna az elektromos autók beszerzése, úgy is legalább 10-15 évig tartana az állomány teljes cseréje.

Ahogy nő egy ország gazdasági fejlettsége, úgy növekszik az autóeladások száma is ezer főre vetítve. Recesszió idején, a koronavírus idején az üzemanyag-árak jelentősen visszaestek. Míg Kelet-Európában átlagosan 30%-kal, addig Spanyolországban 60%-kal is. Az autóvásárlás növekedésének megállítására két lehetséges megoldást lát a MOL: a „Home Office” munka elterjedése, a kisebb mobilitás elérése, valamint a járművek megosztásával lehet csökkenteni ezt az értéket. Közép-Európában a MOL jobb helyzetben van, mint a nyugat-európai vállalatok, mert habár keleten is piacra kerülnek az alacsony fogyasztású gépjárművek, addig az autóvásárlási tendencia továbbra sem áll meg a közép- és kelet-európai régióban. Ezért kevésbé gyorsan esik vissza ebben a régióban, mint nyugaton. A legtöbb elektromos autót Kína gyártja, évente akár 2-3 millió darabot, azonban a 2010-es években egyáltalán nem tudott áttörést elérni a fosszilis üzemanyaggal működő gépjárművek forgalmához képest, így nem ettől a szektortól lehetne várni egyelőre az olaj iránti kereslet csökkenését.

Az OPEC országok (*Organization of the Petroleum Exporting Countries – Kőolaj-exportáló Országok Szervezete*) igénye az olajtermelésre iránt megnőtt az elmúlt évtizedben, melynek oka az amerikai palaolaj is több további tényező mellett, hogy továbbra is érvényesülni tudjanak a piacon. Az USA palaolaj-termeléshez sikeresen alkalmazott technológiát arra, hogy egy keskeny, vékony kőzetrétegek közötti kisebb mennyiségű olajat is ki tudjon termelni, így meg tudta növelni a saját kitermelését, amelyre nagy szüksége volt az előtte lévő időszakban történő csökkenés miatt. Ezt a kitermelést tartósan tudta teljesíteni az Amerikai Egyesült Államok a vírushelyzet előtt, azonban mint sok más helyzetben, ez is újratervezést igényel. Amellett, hogy a kínálat megnőtt a túltermelés miatt, és a kereslet csökkent, így kialakult egy túlkínálat a piacon, amire a kínálat visszafogással kellett reagálnia az OPEC-országoknak (főleg Közel-Keleten), hogy újra egyensúlyba kerüljön a piac, melynek folyamatát a 4. ábra szemlélteti. Ez nem mindegyik ország esetében volt önkéntes, mert sok termelő ország esetében ez az egyetlen export lehetőség. Ez a szituáció előnyösen hatott más országokra, amelyek ebben az időszakban nettó exporttőrre váltak, nettó importőr helyzetből. A koronavírus-járvány kezdetekor továbbra is jelentős túlkínálat volt jelen az olajpiacon.



4. ábra: az OPEC-országok olaj kitermelésének visszafogása

A koronavírus első hulláma Európában és az Amerikai Egyesült Államokban már majdnem véget ért, legalábbis a megbetegedések száma csökken vagy stagnáló tendenciát mutat, azonban Dél-Amerikában és a Távols-Kelet déli országaiban jelentős növekedést láthatunk. Ez azért is érdekes olajfelhasználás szempontjából, mert a kereskedelem fokozatosan tud csak visszaállni az eredeti felállásba, mert habár a fejlett társadalmak nagyobb része már átesett a vírus első szakaszán, a világ nagy részében továbbra is szükséges korlátozásokat bevezetni, így ott nem tud érvényesülni továbbra sem az eredeti piaci helyzet. Kína már átesett az első hullámon, de nem tud „talpra állni”, mert a globálisan nagy mennyiségre alapozott export-gazdasága nem működik, hiszen a partnerországok még mindig szorult helyzetben vannak.

A különböző korlátozások (iskolabezárások, tömegközlekedés, légi forgalom korlátozása stb.) - ahogy már korábban említésre kerültek - leginkább az olajipart érintették, tekintve, hogy jelentősen visszaesett az emberek mobilitása. 2020 áprilisában volt legerősebb a korlátozás, így a privát és a tömegközlekedés is mértéke is visszaesett, mert az Európai Unió 27 tagországában a közlekedés adja az olajfelhasználás kétharmadát. Globálisan még fenntartják különböző országokban a korlátozásokat, így a Nemzeti Energiaügynökség becslései alapján körülbelül naponkénti 23 millió hordós visszaesést várható, ez óriási kereslet csökkenést okoz. Ez azért is érdekes, mert a 2008-as recessziós időszak során sem csökkent ilyen mértékben.

Májusban láthatóak voltak néhány órára negatív olajárak a piacon (jelenleg ~13-15 \$/hordó ár), ez annak köszönhető, hogy ezt a kereslet visszaesést nem tudja követni kínálati oldalon az olajipar és abban a pillanatban, hogy a tárolók betelnek, nem tudnak mit csinálni a kereskedők a már meglévő mennyiséggel és inkább fizetnek a továbbadásért a

megnövekedett tárolási költségek miatt. A továbbiakban is azért tud alacsony maradni az olajár - hiába nő egy kevéssé a kereslet - mert az új kínálati mennyiségek piacon való megjelenése előtt a tárolókat is ki kell üríteni. A finomítói kiesések annak is köszönhetőek, hogy néhány finomító bezárást eszközölt, valamely esetekben karbantartásokat végeztek, valamely üzem pedig alacsonyabb teljesítménnyel üzemel. A finomítók egyedülálló módon teremtenek nyersolaj-keresletet, így az OPEC megállapodás és a visszaeső palaolaj-kitermelés, valamint termelési leállások miatt úgy tűnik, hogy a nyersolaj-kínálat gyorsan tud alkalmazkodni a csökkent kereslethez. A finomított termékek tárolására alkalmas kapacitások alakulását kell majd figyelni az ár meghatározásához.

De mikor is emelkedhet újra az olaj iránti kereslet? Nagy részben függ a korlátozások feloldásának mértékétől, de az megállapítható, hogy egyből megindult a kereslet a már „kevésbé fertőző országok” esetében, mint például Németország, viszont ahol még tetőzik a járvány (például Brazília, Mexikó) vagy nem engedtek a korlátozásokból, ott ugyanúgy alacsony értéken maradt a kereslet. Megállapítható, hogy az emberek a munkanapok kivételével óvatosan közlekednek, hétvégéken és ünnepnapokon jelentősen visszaesett a fogyasztás a korábbi évekhez képest is. Az gépjárművek eladását is nagyban befolyásolta a járvány, a XXI. századi mélypontra jutott az autók eladása (5. ábra), a munkanélküliség, illetve a pénzügyi bizonytalanságok megjelenésének következtében az emberek későbbre halasztották az autók vásárlását. Egyelőre azt gondolják a MOL-nál, hogy a vételek csupán elhalasztásra kerültek, és nem elutasításra. 2020 májusában már az eladások szintje elérte az egy évvel korábbi alacsonyabb teljesítésű hónapokat és nem csupán belsőégésű motorral üzemelő autókat, hanem elektromos hajtásúakat is vásároltak az emberek.



5. ábra: Autóvásárlási szokások alakulása

A repülési, utazási szektor olajigénye jelentős továbbra is, a várakozások szerint 2040-ig is akár nőhetne ennek a szektornak az ellátási igénye, azonban a vírushelyzet most ezen lehet, hogy változhat. A korlátozások lazítása után egy lassabb növekedés feltételezhető ennél a szegmensnél, tehát nemcsak rövid távon, hanem hosszú távon is megváltozhat az utazási dinamikája. A vírus idején is csak a teherszállító gépek mozogtak, jelentősen csökkentve a szennyező anyagok kibocsátását, hiszen a legnagyobb ökológiai lábnyoma  $CO_2$ -kibocsátás szempontjából a repülésnek van.

### b. Kínálati oldal

Kínálati oldalt nehéz megítélni, mivel késleltetve érkeznek a becslések az olajipari cégektől. Amennyiben nő a bizonytalanság, úgy a kockázatok megnőnek, és a cégek is óvatosabban fektetnek új projektekbe, beruházásokba. Globálisan is ez tapasztalható a beruházások tekintetében, iparági szinten ~20-30 %-os csökkenés várható. Az üzleti tevékenységek portfóliója jelentősen befolyásolja egy-egy cég lehetőségeit. Kínálatot nézve leginkább a palaolaj kitermelést érinti, mert annak az ágazatnak más a technológiai háttere, rövidebb idő alatt tudnak új kutakat fúrni és hamarabb is lezárni, így a palaolaj-termelés megnövelte a kínálati oldal rugalmasságát az olajpiacon. Ahogy korábban növekedtek az árak, úgy egyre több kutat lehetett lefúrni, de ez fordítva is igaz. Ez abból az adatból látszik, hogy az Egyesült Államokban harmadára csökkent az új kútfúrások számában a koronavírus kezdete óta, mert egyszerűen nem éri meg a cégeknek új források után kutatni. Fontos megemlíteni, hogy ezek a rétegek viszont hamarabb ki is merülnek, míg a nagy konvencionális kőolajmezők sokkal hosszabb ideig képesek nyersanyagot adni a kitermelőnek. A palaolajmezők átlagos



kimerülési ideje 2-3 év. Amennyiben továbbra is így marad, és nem kerülnek új kutak lefűrésra, tehát nem lesz palaolaj-kitermelés, úgy az számottevően át fogja rendezni a piacot. Ahhoz, hogy pótolni tudják az elmaradt mennyiséget, úgy rengeteg új fűrésra kéne sort keríteni. Ha visszatérnek az olajárak a koronavírus előtti időszak áaira, úgy a kőolaj-kitermelőknek sokkal kisebb kínálatmenedzsmenttel kell majd rendelkezniük, ezzel csökkentené a piaci „egyensúlytalanságot” és kiegyensúlyozottabbá tenné a helyzetet az olajtermelők között. Össességében azt látjuk, hogy a kínálati oldalon is van alkalmazkodás, és a kitermelés mennyiségében is csökkenést várunk és ameddig a bizonytalanság nem csökken, úgy visszafogottabb maradhat a piac. Távlatbbi viszonylatban előfordulhat, hogy a cégek működési profilt váltanak a túlkínálat „ki nem használása” miatt, amely után nem lesz elegendő kapacitás a piac kiszolgálására.

### **Móczár Botond Máté**

*Az Energetikai Szakkollégium tagja*