



BME OMIKK
ENERGIAELLÁTÁS, ENERGIATAKARÉKOSSÁG
VILÁGSZERTE

44. k. 7. sz. 2005. p. 17–21.

Az energiagazdálkodás alapjai



Mekkora valójában a közel-keleti olajkészlet – de számít-e ez?

A Közel-Kelet alatt található a világ kőolajkészletének jelentős része, de hogy mennyi az annyi, azt kevesen tudják pontosan. A nyolcvanas évek végén az OPEC átállt egy olyan számítási módszerre, amelynél a kitermelési kvótákat részben a bejelentett készletek alapján állapítják meg – néhány év alatt a tagországok bejelentett készletei másfélszeresére ugrottak, miközben mind előtte, mind azóta gyakorlatilag változatlanok. A korrekciós számítások alapján a Föld összes olajkészletének fele mára már elfogyott, a kitermelés várható csökkenése komoly pénzügyi és egyéb gondok forrása lesz.

Tárgyszavak: olajkészlet; kőolaj; bejelentett olajkészlet; olajkorszak.

Néhány hónappal ezelőtt a közgazdászok arról vitatkoztak, hogy az Olajexportáló Országok Szervezete (OPEC) képes lesz-e az olajárakat 20 USD/hordó* körüli értéken tartani. Szó volt Kína növekvő olajigényeiről, de változatlanul élt a meggyőződés, hogy a jól működő szabad piacon a kínálat egyensúlyt tart a kereslettel. Észak-Amerika termelése folyamatosan csökkent, ami az import növekedését vonta maga

után. A növekvő függőség a közel-keleti kőolajtól aggodalmat keltett, mivel a térség országai a köztudatban „politikailag nem stabil”-ként élnek. Egyes megfigyelők arra a következtetésre jutottak, hogy Irak megtámadása mögött az olajügy húzódik; ez igazolódni látszott akkor, amikor kiderült, hogy a feltételezett és a háború megindításának okaként megnevezett tömegpusztító fegyverekkel Irak nem rendelkezik.

* 1 hordó = 159 liter

A világ most kénytelen belenyugodni az olajár megkétszereződésébe. Félő, hogy az 50 USD/hordó ár nem a sáv maximuma, hanem inkább minimuma. Lehet, hogy diplomáciai úton vagy egyéb eszközökkel közben lehetne tartani a közel-keleti térséget. De vissza lehetne-e állítani ezzel az olajárakat a korábbi szintre? És mi van akkor, ha kiderül, hogy a Közel-Keleten kevesebb kőolaj van, mint azt általában feltételezik? Az olajkészletek nagysága ezekben az országokban szigorú államtitok, így erről biztosan nem tudunk – számos jel arra mutat azonban, hogy a hivatalos becslések túlzóak. Van ugyan néhány ipari adatbázis, de ezek sem teszik lehetővé a megbízható becslést, mivel ezek sem ellenőrzött műszaki adatokon alapulnak, hanem az egyes országok vezetésének állításain.

Vallanak a történelmi adatok

Kuvait 1980-ban saját kőolajkészletét 65 milliárd hordó nagyságúnak deklarálta. Eddig az időpontig a kitermelése 20,28 milliárd hordó volt, ami az jelenti, hogy a teljes fellelt mennyiség 85 milliárd hordó volt. Ennek többsége az 1938-ban felfedezett Burgan-mezőn volt, de ezen kívül más hatalmas olajmezők is vannak Kuvaitban. 1984-re Kuvait halmozott kőolajtermelése elérte a 21,53 milliárd hordót, ez magyarázza, hogy a földben levő készlet miért csökkent 64 milliárd hordóra; újabb jelentős készleteket közben nem fedeztek fel.

1985-ben viszont Kuvait jelentősen megnövekedett, 90 milliárd hordónyi meglévő készletet jelentett be. Ez valószínűtlennek tűnt a korábbi közlemények ismeretében; ez az érték azonban közel volt a teljes feltárt készlethez, beleértve annak már kitermelt részét is (1. táblázat). Megalapozott a gyanú, hogy a készletek hirtelen növekedésének fő oka az a kitermelési kvóták meghatározására szolgáló új OPEC-eljárás, amely részben a bejelentett készleten alapul.

Irakot feldühítette Kuvait eljárása, és jogi lépéseket kezdeményezett az öt sűjtő bevételkiesés miatt, a többi OPEC-tagállam azonban ekkor még nem tett lépéseket. 1987-ben Kuvait további 2 milliárd hordóval növelte bejelentett készletét, így az elérte a 92 milliárd hordót; ez már a szomszédai tűrőképességét is meghaladta, és reakcióra készítette őket.

A legegyszerűbb (és legolcsóbb) megoldásnak az bizonyult, hogy a többi ország is Kuvaithoz hasonló számokat kezdett el közölni. Így 1988-ban Abu Dhabi a saját készletét Kuvaitéval pontosan azonosnak, 92 milliárd hordónak jelentette, ez 31 milliárd hordó növekedés az előző évben megadott értékhez képest. Irán 93 milliárd hordót jelentett a korábbi 49 milliárd hordóval szemben. Irak se volt rest, 100 milliárd hordóra „emelte” a saját készletét a korábbi 47 milliárd hordóról.

A bejelentett kőolajkészletek rendellenes növekedése az OPEC országokban

	A bejelentett készlet milliárd hordóban							
	Abu Dhabi	Dubai	Irán	Irak	Kuvait	Semleges Zóna	Szaúd-Arábia	Venezuela
1980	28	1,3	58	31	65	6,1	163	18
1981	29	1,4	58	30	66	6,0	165	18
1982	31	1,4	57	30	65	5,9	164	20
1983	31	1,4	55	41	64	5,7	162	22
1984	30	1,4	51	43	64	5,6	166	25
1985	31	1,4	49	45	90	5,4	169	26
1986	30	1,4	48	44	90	5,4	169	26
1987	31	1,4	49	47	92	5,3	167	25
1988	92	4,0	93	100	92	5,2	167	56
1989	92	4,0	93	100	92	5,2	170	58
1990	92	4,0	93	100	92	5,0	258	59
1991	92	4,0	93	100	95	5,0	259	59
1992	92	4,0	93	100	94	5,0	259	63
1993	92	4,0	93	100	94	5,0	259	63
1994	92	4,3	89	100	94	5,0	259	65
1995	92	4,3	88	100	94	5,0	259	65
1996	92	4,0	93	112	94	5,0	259	65
1997	92	4,0	93	113	94	5,0	259	72
1998	92	4,0	90	113	94	5,0	259	73
1999	92	4,0	90	113	94	5,0	261	73
2000	92	4,0	90	113	94	5,0	261	77
2001	92	4,0	90	113	94	5,0	261	78
2002	92	4,0	90	113	94	5,0	259	78
2003	92	4,0	126	115	97	5,0	259	78
2004	92	4,0	126	115	99	5,0	259	77

Szaúd-Arábiának két évre volt szüksége a hasonló lépés megtételére, igaz, nála jóval nagyobb kiinduló mennyiségről volt szó, hosszas megfontolás után ez az ország is készleteinek jelentős növekedését jelentette be: 170 milliárd hordóról 258 milliárd hordóra módosította,

Kuvaitot követve nem a még megmaradt, hanem az összesen felfedezett készletei nagyságát. Érdekes, hogy a Semleges Zóna, amelyen Kuvait és Szaúd-Arábia osztozik, nem jelentett ilyen növekedést, feltehetően azért, mert ez a két tulajdonosnak nem állt érdekében.

Venezuela a földteke másik részén szintén rákényszerült, hogy reagáljon ezekre az eseményekre: 1988-ban készletének 25 milliárd hordóról 56 milliárd hordóra való megnövekedését jelentette; bejelentését a nem hagyományos olajkészletek beszámításával indokolta. A fentiek alapján érthető, miért növekedett ezen országok bejelentett olajkészlete a jelentős kitermelés ellenére is. A készletek ilyen mértékű növekedése új mezők felfedezése, vagy a kitermelés határfokának jelentős növelése esetén reális. Az ismertetett történésekre azonban egyelőre nem ismeretes ilyen magyarázat.

Az olajkorszak első felén túl van a Föld

Az említett öt közel-keleti ország bejelentett készlete 696 milliárd hordó, az eddig kitermelt mennyiség (beleértve a Semleges Zónát és a háború miatti veszteségeket Kuvaitban) 255 milliárd hordó. Ha azonban a fentiek alapján 696 milliárd hordó a teljes feltárt készletet jelenti, akkor a megmaradt tényleges készlet csupán 441 milliárd hordó.

Az *Oil & Gas Journal* becslése szerint a világ teljes meglevő kőolajkészlete 2004-ben 1278 milliárd hordó volt. Ha ebből levonjuk az előbbieken tárgyalt mesterséges többletet és a

korábban hozzáadott kanadai olajhomok 170 milliárd hordós járulékát, a teljes konvencionális készletre a valósághoz közelebb álló 853 milliárd hordó értéket kapjuk.

A vezető olajtársaságok és kormányhivatalok által publikált 65 hivatalos becslés átlaga alapján az összes felfedezett hagyományos olaj mennyisége 1930 milliárd hordóra tehető. A világ eddig összesen 944 milliárd hordó kőolajat termelt ki, a reális meglevő készlet a fentiek szerint 853 milliárd hordó, így még 133 milliárd hordó felfedezendő készlet van, ha hinni lehet a becsléseknek. Az utolsó negyven év során az újonnan felfedezett készletek, különösen a nagy előfordulások mennyisége csökkent, a 2004-ben újonnan felfedezett kőolajkészletek mennyisége kisebb mint 10 milliárd hordó. Ennek alapján a fenti becslés észszerűnek látszik.

Ez azt jelenti, hogy a világ hagyományos kőolajkincsének 49%-át már felhasználta, a mostani időszakra esik a maximális kitermelés. A csúcs elérése önmagában nem túl jelentős esemény, de az azt követő könyörtelenül bekövetkező termeléseszkökenés már annál inkább. Más szavakkal: a világ az olajkorszak első felének a végére jutott. A folyamat 150 évig tartott – akkor kezdődött, amikor Pennsylvániában és a Kaszpi-tenger partján az első olajkutakat fűrták.

A bőségesen rendelkezésre álló olcsó és kényelmes energiaforrásnak, az olajnak köszönhetően az ipar, a közlekedés, a kereskedelem, a mezőgazdaság és a pénzügyi tőke gyors növekedése zajlott le. A világ lakossága hatszorosára növekedett – ez párhuzamosan zajlott az olajtermelés növekedésével. Most az olajkorszak második felének kezdetén vagyunk. Beköszöntött az olajtermelés csökkenése fogja jelezni – ennek hatása ki fog terjedni mindenre, ami az olajtól függ. Az átmenet valószínűleg feszültségek és nehézségek ideje lesz, különösen érvényes ez a finánc-tőkére.

A tőke az olajkorszak első felében keletkezett, arra biztos hitre alapozva, hogy a holnap növekedése biztosítékot nyújt a ma felvett kölcsönre. A korszak második felében a rendszer így nem fog működni, a kőolaj hiánya alá fogja ásni a növekedést. A dolog fontossága még nagyobb átláthatóságot tesz szükségessé a be-

jelentett készletek mennyiségét illetően. Ma már a mérnökök egy-egy olajmező készletét a kitermelés kezdete idején jól meg tudják becsülni, különösen a technológia és az informatika rohamos fejlődése miatt.

A komoly témák azonban ritkán népszerűek, ez magyarázza, hogy számosan, még a kormányok környezetében is, előnyben részesítik a tudással szemben a nem tudást.

Összeállította: Schultz György

Irodalom

- [1] Campbell, C.: Just how much oil does the Middle East really have, and does it matter? = Oil & Gas Journal, 103. k. 13. sz. 2005. ápr. p. 24–26.
- [2] Az olajkészletek földrajzi eloszlása. = <http://www.mapsofworld.com/world-top-ten/world-top-ten-oil-reserves-countries-map.html>

BME OMIKK

LOGISZTIKA

Kéthavonta az egértől a Boeingig.

logisztika@info.omikk.bme.hu • 061/ 457 53 22