

# Palagáz<sup>1</sup>

Magyarország mélyében 1500 milliárd köbméter palagáz hosszú évtizedekre biztosíthatná az ország energiaszükségletét. Nagyhatalomná válhatnánk az exportbevételekből, és mi lennénk azok, akik különféle megfontolásokból elzárjuk a gázcsapot. Nagyobbat nem is tévedhetnénk.

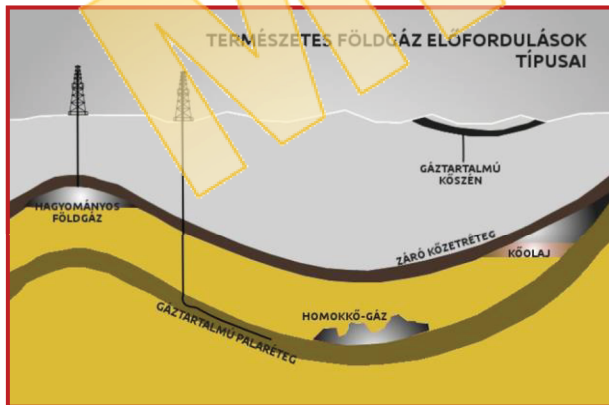
## Erről beszél a világ: palagáz

A palagáz a palarétegek mikroszkopikus repedéseiben gyűlhet össze. Ezzel szemben a hagyományos földgáz alacsony áteresztő képességű geológiai boltozatok alatt esik csapdába, és halmozódik fel. A hagyományos földgáz kitermeléséhez ezt a geológiai boltozatot kell átfúrni, ezért a palagázhoz képest lényegesen könnyebben kitermelhető. A palagáz kinyeréséhez a palaréteg repedéseit meg kell növelni, amivel így a mikroszkopikus üregek összeköttetésbe kerülnek, és lehetővé válik a gáz felszínre vezetése. A hidraulikus repesztés teszi lehetővé, amihez vizet és kémiai adalékanyagokat használnak. A függőleges fúrást követően, a palaréteget elérve vízszintesen kezdik meg a hidraulikus repesztést. A repesztés kiterjedése vízszintesen 1,2 km is lehet. Az eljárás során több mint tízezer köbméter nagy nyomású repesztő folyadékot pumpálnak a kőzetrétegbe. Miután a repesztés végbement, a repesztőfolyadék 25-50%-át visszaszivattyúzzák, és megindul a palagáz kitermelése.



Nagy gondosságot igényel a gáztároló megépítése

A hidraulikus repesztés technológiáját az Egyesült Államokban fejlesztették a legmagasabb szintre, és komoly szerepet szánnak ennek az ország energiaellátásában. 1821-ben bányászták ki az első gázpalát New York államban, vízszintes fúrást 1930-ban végeztek először, és 1947-ben történt az első hidraulikus repesztés. A '70-es évek olajár-robbanásától fogva kapott nagyobb lendületet a technológia kutatása. 2003 óta folyik ipari kitermelés. Az eljárás az óriási készletek miatt olcsóbb metánt eredményez, és hatalmas megrendeléseket a vegyiparnak. Az Egyesült Államokban becslések szerint már több mint félmillió új munkahelyet teremtett a palagáz kitermelés a hozzá kapcsolódó vertikummal együtt, de ez egészen egymillióig is emelkedhet. A gazdaságserkentő hatása pedig a lehetővé váló olcsóbb energiában rejlik: a palagáznak köszönhetően a háztartások és az ipar rezszi kiadásai radikálisan csökkenni fognak, ami egyéb fogyasztásként csapódik majd le.



Minden palagáz földgáz, de nem igaz fordítva

Ezt a forgatókönyvet még felülírhatja egy érdekütközés. A palagáz kitermelés addig vonzó, amíg a hagyományos földgáz piaci ára alatt tud maradni, tehát a kitermelést támogató vegyipari cégeknek

<sup>1</sup> <http://azatlasz.hu/2014/07/palagaz>

2014.07.26. Sudár István

## Palagáz

is ebben az esetben lesz jobb üzlet. Ezzel szemben a kitermelést végző cégeknek az érdeke az export, ami a termelés részleges visszafogását és így az ár emelkedését vonná maga után. A kormány számára mindkét stratégia haszonnal jár, a két nagy lobbiz küzdelme még nem zárult le.

### Kik a palagáz nagyhatalmak?

A palagáz ugyanúgy az üledékgyűjtő medencékhez kötődik, mint a hagyományos földgáz. Jellemzően óidei rétegekben bukkannak rá, de nem ritka a harmadidőszaki palákban sem. A globális készletekre vonatkozó információink még nagyon képlékenyek, évről évre növekszik a becsült palagáz készlet.

A jelenlegi mérések szerint 207 ezermilliárd köbméter palagázt lehet gazdaságosan kitermelni. Összehasonlításképpen, a hagyományos földgázkészlet globálisan 190 ezermilliárd köbméter körüli.

U.S Energy Information Administration adatai alapján:



A palagáz kitermelési költségeit a következő faktorok befolyásolják:

- ⌚ Összes kinyerhető gáz egy kútból (mennyire elaprózott lencséről van szó),
- ⌚ a kútfúrás költsége,
- ⌚ a koncesszió ára,
- ⌚ infrastruktúra ára,
- ⌚ adó és illetékek,
- ⌚ hitelköltségek,
- ⌚ vállalati költségek.

Tehát csakúgy, mint a hagyományos földgáz esetében, itt sem lehet egységes kitermelési költségbebecslést adni, nem lehet egyenlőséget tenni a palagáz készletek és a hagyományos földgáz készletek közé árban sem. Azt azonban elmondhatjuk, hogy az utóbbi évek földgáz-ár emelkedésének oka a szűkülő készlet is volt. Európában például 2000-ben 2\$/Mbtu volt a földgáz ára, 2012-ben már 11 dollár. Ezzel szemben az USA-ban 2-3 dollár közé csúszott újra, köszönhetően részben annak, hogy a gáztermelés 30-35%-a már a palagáz kiműveléséből származik.

Jelenleg mindössze az Egyesült Államok és Kanada folytat minden szempontból jelentős volumenű kitermelést, de ahogy a más országokban található palagáz készletet is elkezdik kitermelni, a Föld földgáztermelésében nagy átrendeződés fog végbemenni. A piacra legnagyobb hatással a kínai kitermelés kiszélesedése lehet. Kína, mint többféle energiahordozó nagy felvásárlója, a legnagyobb palagáz készletekkel rendelkezik. A hagyományos földgázból Oroszország (48 ezermilliárd m<sup>3</sup>) és Irán (35 ezermilliárd m<sup>3</sup>) bírja messze a legnagyobb készleteket, de Kína fel tudja venni ezzel a versenyt a maga 31 ezermilliárd köbméter palagázával, vagyis ami itt fontosabb: akár teljes energiaszükségletét is fedezni tudná megfelelő termelő- és feldolgozó-kapacitás mellett. Ennek a kiépítéséhez természetesen tőke és idő kell. Ha Kína évről évre kevesebb energiahordozót fog importálni, és az Egyesült Államok pedig halad tovább a megkezdett pályán, akkor a Föld két legnagyobb fogyasztója hagyja el az importőrök (felvásárlók) klubját.

## Palagáz

A kínai termelésbővítés Oroszországra lesz a legnagyobb hatással. Az idei ukrajnai helyzetben a nyugati gazdasági szankciókat részben a kínai földgáz vásárlási szerződéssel tudták kompenzálni. Oroszország gazdasági fejlődése – és a Putyin-korszak legitimációja – a könnyen kitermelhető roppant nagy földgázkészleteknek köszönhető. Ha a földgáz iránt csökkenni fog a kereslet, az a növekedés megtorpanását és belpolitikai erőltetődásokat von majd maga után Oroszországban, kisebb mértékben Iránban és Szaúd-Arábiában, 10-15 éven belül.

Az átrendeződés motorja egyszerűen a növekvő földgáz kínálat lesz, ami az árakat lenyomja. Így egyrészt kevesebb bevételt jelent majd a földgáz, másrészt az olcsóbbá váló elektromos áram az európai és észak-amerikai ipar termékeinek ad lökést az árversenyben, amiben most alulmarad Ázsiával szemben. Európában jelenleg Norvégia (2000 milliárd m<sup>3</sup>) és Hollandia (1400 milliárd m<sup>3</sup>) rendelkezik a legnagyobb készletekkel, de palagázból Lengyelország (5300 milliárd m<sup>3</sup>) és Franciaország (5000 milliárd m<sup>3</sup>) a dobogós. Jelenleg a földgáz Franciaországban csak nagyon kis részt kap az energiaellátásban.

Hasonlóan új szereplő lehet Dél-Afrika (13 ezermilliárd köbméter palagáz) és Argentína (22 ezermilliárd m<sup>3</sup>). A „palagáz-korszakban” azonban a járulékos haszon lesz nagyobb, nem a kitermeléssel járó: az olcsó energia jelentette gazdaságserkentő hatás. A palagáz kitermelés megindulásával párhuzamosan tovább folya a hagyományos földgáz kitermelése is. A piacokat elárasztja az olcsóbbá váló gáz, és így nem elsősorban a kitermelő országok, hanem a felhasználó ipari országok járnak jól.

A legnagyobb palagáz készlettel rendelkező országok és földgáz vagyonuk		
	Palagáz (milliárd köbméter)	Földgáz (milliárd köbméter)
Kína	31573,28	3100
Argentína	22710,11	398
Algéria	20020,01	4500
Egyesült Államok	18830,7	9460
Kanada	16225,55	1754
Mexikó	15432,68	359
Ausztrália	12374,46	3925
Dél-Afrika	11043,57	0,027
Oroszország	8070,3	48700
Brazília	6937,63	364
...		
Magyarország	n.a.	8,1