



olaj és gáz

ÉGHAJLATVÁLTOZÁS	KITERMELÉS	HIDRAULIKUS REPEZTÉS	ÜVEGHÁZGÁZOK	
		KIBOCSÁTÁS	PALAGÁZ	VÍZ

Kitermelő iparágak: áldás vagy átok?

Lassú és költséges út a semmibe : palagáz-fejlesztések Európában

Az palagázból kinyerhető „olcsó és bőséges” energia mítosza a palagáz egyesült államokbeli robbanásszerű felfutásában gyökerezik, amely azonban vállalati túlbecsléseken és mesterségesen fenntartott, spekulációs árakon alapul. Az európai helyzet keményebb diónak ígérkezik a kedvezőtlenebb geológiai adottságok, a magasabb népsűrűség, valamint a szakértelem és infrastruktúra hiánya miatt. A palagáz európai útja rögös lesz, amely potenciálisan magasabbra tornázza a gázárakat, még jobban a fosszilis tüzelőanyagokhoz kötve az állami támogatásokat a megújuló energiaforrások kárára.



Fúrótorony, Lengyelország © FoEE



Fúrótorony Franciaország © FoEE



Gázvezeték, Franciaország © Ineke Scholte

Bevezetés

A palagáz európai támogatói az USA-beli palagáz robbanásszerű népszerűségét fenntartások nélkül sikersztoriként hirdetik, amelyet Európában is meg kell ismételni – ahol szerintük ez jóval alacsonyabb árakat és növekvő versenyképességet jelentene az európai ipar számára.

Sajnos a támogatók nem veszik figyelembe Európa eltérő geológiai, földrajzi és víztani adottságait, valamint a fúrési infrastruktúra és szakértelem hiányát; ezek azonban lehetetlenné teszik az amerikai forgatókönyv Európában történő megismétlését. Ha mégis megpróbálnák lemásolni az amerikai példát – ami az iparági készlet-túlbecslések által mesterségesen alacsonyan tartott árakra támaszkodik –, Európában problémát jelentene a jelentősen magasabb költség és a magas gázárakat letörni várhatóan képtelen fejlesztési ütem. Meggyőző bizonyítékok támasztják alá, hogy a palagáz jelentéktelen tényező a nemzeti gazdaságok versenyképességében és Európában csak hatalmas állami támogatások segítségével futhatna csak fel a kitermelése, ami komoly és közvetlen konkurenciát jelentene a megújuló energiaforrások számára. Így a palagáz gazdaságossága igencsak megkérdőjelezhető mértékadó iparági források, gazdasági szakértők és üzleti tanácsadók szerint.

Geológia és vízellátás

A palagáz-fejlesztések teljes mértékben a megfelelő geológiai adottságokon alapulnak,¹ melyek Európában sokkal kedvezőtlenebbek, mint az USA-ban, emiatt kétségbe vonható a palagáz-fejlesztések megvalósíthatósága. Az európai gázmezők kisebbek, tektonikailag összetettebbek és feldaraboltabbak az észak-amerikaiakhoz képest: a gázkészletek általában mélyebben, magasabb hőmérsékleten és nagyobb nyomáson fekszenek.¹ Például a lengyel gázlelőhelyek másfélszer mélyebben helyezkednek el, mint Amerikában, ez a Schlumberger olajipari technológiai szolgáltató vállalat szerint háromszoros fúrési költséget jelent.² Nagyobb teljesítményű szivattyúkra és fúrótornyokra lenne szükség a nagyobb mélységek és a magasabb hőmérséklet leküzdésére; ez emeli a költségeket, és szükségessé tenné az új eszközök és a szakértelem fejlesztését, amihez viszont nem lehet egy az egyben lemásolni az amerikai mintát.³

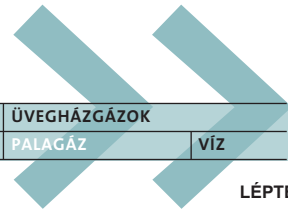
Magyarországon és Lengyelországban a tesztfúrások annyira kiábrándítóak voltak, hogy számos nagy palagázcég máris teljesen felhagyott a kutatással:

- Magyarországon 2010-ben az ExxonMobil abbahagyta a tesztfúrásokat, miután az eredmények nem támasztották alá jelentős készletek létezését.⁴ A részben állami tulajdonú MOL és a Falcon Oil&Gas közötti vegyesvállalat feloszlott, mert a tesztfúrások „várokozásokon alul teljesítettek”.⁵
- Lengyelországban az ExxonMobil teljesen beszüntette minden tevékenységét, mert „nem találtak kereskedelmi szinten fenntartható szénhidrogén-hozamot”.⁶ A Talisman Energy és a Marathon Oil ugyanígy kivonult, miután „kudarcot vallottak kereskedelmi szintű szénhidrogén-készletek felfedezésében.”²⁰

LÉPTÉK

PALAGÁZ

GEOLÓGIA



	KITERMELÉS	HIDRAULIKUS REPESTÉS	ÜVEGHÁZGÁZOK
ÉGHAJLATVÁLTOZÁS		KIBOCSÁTÁS	PALAGÁZ
			VÍZ

LÉPTÉK

Ugyanakkor más gázcégek, mint a lengyel PGNiG és az amerikai óriás Conoco Phillips több lengyel régióban felhagyott palagáz-tevékenységeivel, a nehéz geológiai körülmények miatt.^{7, 25} Néhány részvény-tulajdonos például a lengyel állam által irányított PGNiG-ben arról panaszkodott, hogy a lengyel kormány láthatóan „a politikai vágyait az üzleti valóság” elé helyezte.²³

A palagázkút fúrásához és a gáz kinyeréséhez elegendő vízkészlet biztosítása is kihívást jelentene, ugyanis kutanként körülbelül 17 millió liter vízre van szükség.⁵ Épp a palagáz szempontjából legígéretesebb európai országok egy főre eső édesvízkészlete a legalacsonyabb, így Németországé, Lengyelországé és Csehországé. A KPMG szerint a vízkészletek szűkössége és a palagáz-lelőhelyek kedvezőtlen fekvése az amerikaiánál tízszer magasabb vízárakat eredményezne, ezzel még tovább növelve a palagáz kitermelésének költségeit.⁵ Technológiai fejlesztések nélkül a palagáz-kitermelő cégek várhatóan nem tudnak megbirkózni a jelenlegi szabályozások által korlátozott vízellátással.¹

Népsűrűség és földkérdés

Az intenzív földhasználattal járó palagázfúrások (2005 óta évente 32 000 új kutat fúrnak az USA-ban²⁶) a magasabb népsűrűség miatt komoly környezeti és egészségügyi kockázatot jelentenek Európában. A legtöbb palagáz-lelőhely elsősorban Európa iparosodott és városiasan lakott területein fekszik¹, nehézzé és költségessé téve a nagyobb léptékű fejlesztéseket. A Shell vezérigazgatója, Peter Voser is ezt hangoztatja, aki a „magas népsűrűséget” az európai palagázfejlesztések fő akadályának tekinti.⁸

Az európai kitermelési jogok különböznek az USA-beliéktől: míg az amerikai földtulajdonosok automatikusan jogdíjban részesülnek a földjük felszíne alatti kitermelésből, Európában ez a jogdíj a kormányé. Így az európai földtulajdonosokat nem sok tényező ösztönzi a földjükön történő fúrások engedélyezésére, hiszen vízkészleteik szennyeződhetnek, ami jelentősen csökkenti a föld mezőgazdasági vagy turisztikai értékét.¹ Európában, különösen Lengyelországban, a tulajdonjog kérdése szintén nagyon összetett, ami hosszadalmas és költséges tárgyalásokat eredményez a gázkitermelők és földtulajdonosok között.⁸

NÉPESÉGSÉG

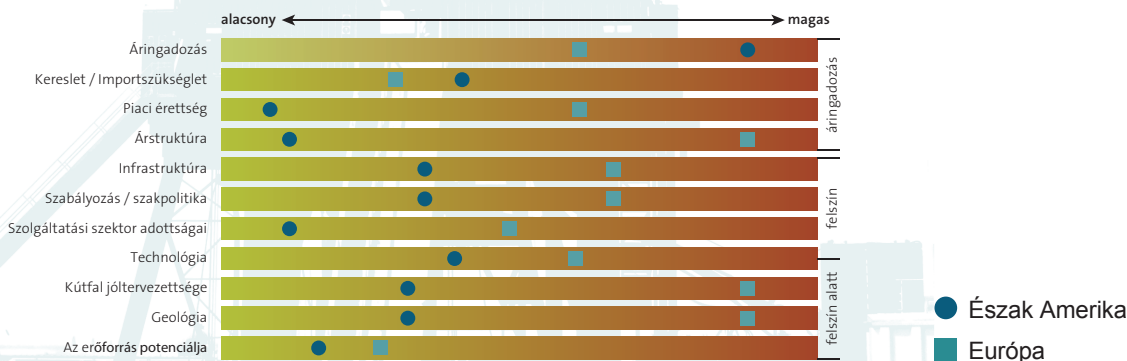
Infrastruktúra és szakértelem

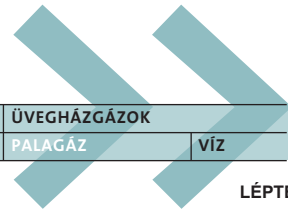
Míg az USA-ban az 1980-as évek óta fejlesztik a hidraulikus rétegrepestési eljárás infrastruktúráját és tudásbázisát, az európai helyzet elmarad ettől a szolgáltatási szektor, a felszereltség vagy a szakértelem szempontjából.⁹ A legnagyobb lemaradást a megfelelő fúrótornyok hiánya okozza Európában. A KPMG és a Pöry üzleti tanácsadói kiemelték, hogy míg az USA-ban kb. 2500 fúrótorny van, Európában csupán 72 aktív fúrótorny működik⁴, és csak nagyon kis részük alkalmas a palagáz kinyeréséhez szükséges komplex, hidraulikus repestési eljárásokra.⁵ A KPMG tanulmánya arra is rámutat, hogy a jelenlegi gázszállító csővezeték-rendszert nagymértékben ki kellene bővíteni, amihez jelentős anyagi befektetés szükséges.⁵

Problémát jelent a szakképzett munkaerő és a képesített személyzet hiánya is, akik működtetni tudják a fúrótornyokat, képesek elvégezni az igen bonyolult fúrési műveleteket és növelhetik a működés hatékonyságát. Az Oxfordi Energiatudományi Intézet szerint ezek kulcsfontosságúak ahhoz, hogy csökkentsék az európai palagáz-kitermelés már amúgy is magas költségeit.¹

INFRASTRUKTÚRA

1.ábra A nem hagyományos gázkitermelés kockázati tényezői (Schlumberger 2010)





	KITERMELÉS	HIDRAULIKUS REPESZTÉS	ÜVEGHÁZGÁZOK	
ÉGHAJLATVÁLTOZÁS		KIBOCSÁTÁS	PALAGÁZ	VÍZ

A palagáz hatása az árakra

A fentebb említett tényezők, mint az eltérő geológiai adottságok, a vízhiány, a népsűrűség, valamint az infrastruktúra, felszerelés és képzett munkaerő hiánya, nemcsak jelentősen emelik a palagáz lehetséges európai kitermelésének költségeit Európában (1. ábra), hanem a hosszú távú árcsökkenést is várhatóan megakadályozzák, annak ellenére, hogy az árletörés az amerikai palagáz-kitermelőknek egyelőre sikerült.¹

A Wood MacKenzie¹⁴, a Bloomberg New Energy Finance¹⁰ és a Pöyry⁴ próbálták megjósolni a palagáz-kitermelés hatását a gázára, ám ezeket optimista feltevésekre alapozták, és nem vették figyelembe a szükséges infrastruktúra kiépítésének költségeit. Még így is mindannyian azt a következtetést vonták le, hogy az európai palagáz legjobb esetben is a jelenlegi (magas európai) gázárakon lesz elérhető, és nem valószínű, hogy az olcsóbb gázimporttal versenyre kelhetne. Ez azt jelenti, hogy a következő évtizedben az európai palagáz-kitermelés nem csökkenti a gázárakat.^{1, 4, 10} A ZEW, a nagynevű német gazdaságkutató intézet még megdöbbentőbb következtetésekre jutott. Több mint 200 gáz- és iparági szakértőt kérdezett meg, akik azt jelzik előre, hogy csak akkor lesz működőképes a palagáz-kitermelés, ha a gáz ára 15,6 USA dollár/ezer köblábról (442 USD/m³) 19,5 dollár/ezer köblábra (552 USD/m³) emelkedik – miközben a jelenlegi gázárak 10,5 dollár/ezer köbláb (297 USD/m³) körül mozognak.¹¹

A szakértők azonban egyetértenek abban, hogy állami támogatások nélkül egyáltalán nem lehetséges a palagáz kitermelése. Az egyértelmű, hogy „további támogatásokra, konkrétan adótámogatásokra (mint például adójóváírás, adócsökkentés, kiegészítések vagy gyorsított értékcsökkenési leírás) lesz szükség, hogy a következő évtizedben fejlődésnek indulhasson a nem hagyományos gázkitermelés.”¹ Ezt alátámasztja, hogy az Egyesült Királyság pénzügyminisztere, George Osborne nyilatkozata szerint adókedvezményt vezetnek be a palagáz-vállalatok számára²¹, a lengyel miniszterelnök, Donald Tusk pedig kijelentette, hogy 2016-ig Lengyelország több mint 12 milliárd eurót investál a palagáz-szektorba.²² A palagáz így közvetlen versenybe száll a megújuló energiaforrásokkal (mint például a szél- és napenergia) az állami támogatásokért és megnő a kibocsátás-intenzív földgáz infrastruktúrába való bezáródás (lock-in) veszélye.¹²

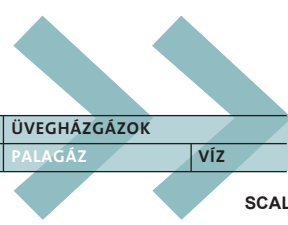
Palagáz-árak és becslések az Egyesült Királyságban

- Az Egyesült Királyságban a palagáz árának becslése teljes egészében a gázmezők minőségén alapul, melyek még nincsenek meghatározva. A Wood MacKenzie kalkulációi alapján csak akkor lehetne nyereséges a brit palagáz-kitermelés, ha a brit gázmezők az USA legjobb hozamú gázmezőivel egyenrangúak. Ha a mezők ez alatt teljesítenek, a megtérülési ár dupla akkora lenne, mint a jelenlegi európai piaci gázár.¹⁴
- A kutak minőségétől függetlenül, a Bloomberg „New Energy Finance” jelentése szerint a brit palagáz-feltárások „várhatóan nem okoznak alacsonyabb földgázárakat”.¹⁰ A Grantham Intézet is arra jutott, hogy „várhatóan a gázfogyasztók számára a palagáz nem lesz előnyös; valószínűtlen, hogy a gáz- és áramszámlák csökkennének tőle.”¹²
- A feltáró fúrások költsége az Egyesült Királyságban 5-ször akkora volt, mint egy átlagos amerikai kút esetében.¹¹ Szakértők szerint a későbbiekben, legjobb esetben is minimum 2-3-szoros marad a brit fúrások költsége.^{10, 14}
- A számítások azt mutatják, hogy még nagy állami támogatásokkal sem tehető nyereséges a brit palagáz-fúrások; kivéve ha a mezők a legjobb minőségűek.¹⁴
- Friss jelentésében a Grantham Intézet azt jósolja, hogy „a technikailag kitermelhető palagáz-készletek a brit gázfogyasztást 2-14 évig tudnák csak fedezni, ráadásul feltételezve, hogy a teljes gázmennyiség kitermelhető. A gyakorlatban a hatékonyan kitermelhető gázmennyiség (a bizonyított készlet) ennél jóval kevesebb.”¹²

A fejlesztés üteme

Európában a palagáz-források fejlesztésének lehetséges üteme nagyon lassú. Ez fontos tényező, hiszen a hagyományos földgázkészletek kifogyóban vannak, és a gázszolgáltatók nem hagyományos gázzal próbálják pótolni a hiányt. Azonban abban minden elemző egyetért, hogy az európai palagáz-kitermelésben nem lesz olyan robbanásszerű megindulás, mint amit az USA-ban tapasztaltak, ahol a palagáz-kitermelés húszszorosára nőtt az elmúlt 12 évben.^{12, 15}

A BP vezető közgazdásza azt nyilatkozta: „évekbe telik majd, mire valóban beindul Európában a palagáz kitermelése”, azaz hogy „az európai kitermelés legalább a napi 2,4 milliárd köblábnyi hozamot elérhesse 2030-ra – a hozam jelenleg kb. 20 milliárd köbláb az USA-ban.”¹⁶ A Bloomberg azt jósolja, hogy az Egyesült Királyságban a palagáz kitermelése „nem lesz elég gyors és elég volumenű ahhoz, hogy a brit gázárak a nemzetközi gázárszint alá kerüljenek”.¹⁰ A Pöyry tanácsadói hasonlóan „kis valószínűséget” látnak arra, hogy Európában a nem hagyományos gázkészlet átveheti az egyre fogyó hagyományos gázkészletek szerepét 2020-ra.⁴ A 2012-es World Energy Outlook-ban a Nemzetközi Energia Ügynökség (IEA) megerősítette ezt az értékelést, és becslése szerint 2030-ra az európai palagáz-kitermelés az európai gázkereslet mindössze 2-3%-át érné el.²⁴



	KITERMELÉS	HIDRAULIKUS REPEZTÉS	ÜVEGHÁZGÁZOK
ÉGHAJLATVÁLTOZÁS		KIBOCSÁTÁS	PALAGÁZ
			VÍZ

SCALE

Sem a fogyasztók, sem az ipar számára nem előnyös

A fentiek alapján minden jel arra mutat, hogy az európai palagáz-kitermelés, ha megvalósítható egyáltalán, rendkívül költséges volna, és a fejlesztés nagyon lassú lenne. Nem valószínű, hogy az európai palagáz-kitermelés kézzelfogható hatással lesz a fogyasztói (lakossági és vállalati) gázárakra.¹² Még az USA-ban is, ahol a spot gázár 70%-kal csökkent, ez csupán 10%-os gázár-csökkenést eredményezett a háztartások számára.¹⁷ Az amerikai olaj- és gázlobbi szervezet, az American Petroleum Institute által megjósolt gazdaságserkentő hatása is távol áll a valóságtól: az egész iparág csak 0,6%-ban járult hozzá a gazdasági növekedéshez 2009 óta.¹⁷

Ez magyarázatot ad egy másik tanulmány megállapításaira, ami kimutatta, hogy az amerikai palagáz-virágzástól az USA ipara nem vált versenyképesebbé. A német KfW bank által készített tanulmány a német és amerikai ipari szektor versenyképességét tíz évre visszamenőleg vizsgálta ami pont a palagáz-fellendülés kezdetére esik. A tanulmány szerint az amerikai gyáripár nem tett szert versenyelőnyre az alacsonyabb energiaárak ellenére. A szerzők ezt azzal magyarázzák, hogy az energiaárak elhanyagolható mértékben (2%) járulnak hozzá a gyártás költségeihez.¹⁹ Az is vitatható, hogy hosszú távon az amerikai gazdaságnak versenyelőnye lehet a repesztési eljárások (fracking) révén. Ellenkezőleg: a KfW tanulmánya azt a következtetést vonja le, hogy az alacsony energiaárak nem ösztönzik energiahatékonyságra az iparágat, ami hosszú távon veszélyezteti a versenyképességét.¹⁹

ELŐNYÖK

Összegzés

Ahogy bebizonyosodott, az európai palagáz-kitermelés, ha megvalósítható egyáltalán, lassabban és költségesebben indulna, mint az USA-ban, és csak az európai kormányok hatalmas mértékű támogatásával lehetne életképes. E közpénzeket olyan technológiára fordítanák, ami szennyezheti a vízkészleteket, veszélyezteti az emberek egészségét és hozzájárul az éghajlatváltozáshoz. A Föld Barátai Európa és magyar tagja a Magyar Természetvédők Szövetsége felszólítja Európa kormányait, hogy növeljék az energiatakarékosságot és segítsék elő a megújuló energiaforrásokra való átállást, ahelyett, hogy drága, fenntarthatatlan fosszilis energiaforrásokat támogatnak. Ebből nem csak a lakosság és környezetünk profitálna, hanem az európai vállalkozások is versenyképesebbek lehetnének.

KÖVETKEZTETÉSEK

források:

- 1 <http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2011/01/NG46-CanUnconventionalGasbeaGameChangerinEuropeanGasMarkets-FlorenceGeny-2010.pdf>
- 2 <http://www.naturalgaseurope.com/poland-shale-gas-industry-fails-to-take-off>
- 3 <http://www.bloomberg.com/news/2011-11-29/shale-gas-drilling-cost-in-poland-triple-u-s-schlumberger-says.htm>
- 4 http://www.poyry.co.uk/sites/www.poyry.uk/files/The_Impact_of_Unconventional_Gas_on_Europe.pdf
- 5 <http://www.kpmg.com/Global/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/shale-gas/Pages/shale-gas-development-inevitable.aspx>
- 6 <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/5e883fdc-b94c-11e1-b4d6-00144feabdc0.html#axzz2RN4ISWrY>
- 7 <http://www.naturalgaseurope.com/poland-shale-gas-industry-fails-to-take-off;http://www.naturalgaseurope.com/pgnig-fx-energy-abandon-mieczewo-discovery>
- 8 <http://www.businessweek.com/news/2012-01-12/shell-ceo-says-the-potential-for-shale-gas-in-europe-is-limited.html>
- 9 http://www.energywatchgroup.org/fileadmin/global/pdf/EWG-update2013_long_18_03_2013.pdf
- 10 <http://about.bnef.com/press-releases/uk-shale-gas-no-get-out-of-jail-free-card/>
- 11 <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/zn/schwerpunkte/energiemarkt/Energiemarkt0213.pdf>
- 12 <http://www2.lse.ac.uk/GranthamInstitute/publications/Policy/docs/PB-uk-dash-for-smart-gas.pdf>
- 13 <http://www.reuters.com/article/2013/03/31/us-bosch-solar-shalegas-idUSBRE92U03520130331>
- 14 <http://www.woodmacresearch.com/cgi-bin/wmprod/portal/corp/corpPressDetail.jsp?oid=10989661>
- 15 <http://www.nature.com/nature/journal/v494/n7437/full/494307a.html>
- 16 <http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/energy/oilandgas/9806638/Shale-gas-is-not-a-game-changer-for-the-UK-says-BP.html#>
- 17 <http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2013/04/23/the-oil-and-gas-boom-has-had-a-surprisingly-small-impact-on-the-u-s-economy/>
- 18 http://www.api.org/~media/Files/Policy/Jobs/Economic_Impacts_ONG_2011.pdf
- 19 https://www.kfw.de/Download-Center/Konzernthemen/Research/Research-englisch/Fokus-PDF-Dateien/Fracking_you-snooze-you-lose_en.pdf
- 20 <http://www.reuters.com/article/2013/05/08/poland-shale-idUSL6N0DP2WH20130508>
- 21 <http://www.reuters.com/article/2013/03/20/us-britain-budget-shale-idUSBRE92J0UY20130320>
- 22 <http://www.reuters.com/article/2012/10/12/poland-tusk-shale-idUSW8E8KR02220121012>
- 23 <http://www.bbc.co.uk/news/business-22459629>
- 24 <http://www.worldenergyoutlook.org/>
- 25 <http://www.upstreamonline.com/live/article1266983.ece>
- 26 <http://shalebubble.org/drill-baby-drill/>

FORRÁSOK

A kiadó köszöni a Global Greengrants Fund támogatását. A szerző Föld Barátai Európa (FoEE) köszöni az Isvara Foundation és a DG Environment pénzügyi támogatását. A dokumentum tartalma kizárólag a szerző és a kiadó felelőssége alá tartozik, nem tekinthető a támogatók álláspontjának. A támogatókat nem terheli felelősség a kiadvány által tartalmazott információk bármilyen célú felhasználásáért.

Kiadja: Serpentes Alapítvány, Magyar Természetvédők Szövetsége, 2013. www.mtvsh.hu.
Szerzők: Fabian Flues, Antoine Simon Szerkesztők: Samuel Fleet, Paul de Clerck Fordította: Nagy Evelin

INFÓ