



GAZUL NATURAL LICHEFIAT: SECURITATE ÎN LICHIDITATE

LIQUIFIED NATURAL GAS: SECURITY IN LIQUIDITY

*Drd. Tiberiu IVANCEA**

Rezumat: Această lucrare prezintă o posibilă soluție pentru reducerea presiunii asupra prețului petrolului prin utilizarea unui combustibil alternativ, respectiv gazul natural. Totodată, se formulează, de asemenea, unele probleme tehnice, cum ar fi: provocări pentru investitori și soluții pentru aceștia, precum și modalități de transport a gazului natural lichefiat la prețuri scăzute și la o siguranță/securitate sporită.

Cuvinte-cheie: gaz natural lichefiat, măsuri de securitate, prețurile petrolului, combustibil alternativ, soluții pentru investitori.

Abstract: This paper is dealing with a possible solution for reducing the pressure on oil prices by using alternative fuel, meaning natural gas. I also addressed technical issues such as obstacles for investors and solutions to them, as well as the way the transport of liquefied natural gas could be achieved at lower prices and increased safety.

Keywords: Liquefied natural gas, security measures, oil prices, alternative fuel, solutions for investors.

Prezentare generală și impact global

Este de așteptat ca dependența UE de importurile de gaze naturale să ajungă la 84 % până în 2030, dacă petrolul și cărbunele continuă să fie înlocuite cu gazul natural. Mai mult decât atât, gazul natural este privit ca o sursă tampon de energie, eficientă în fața lipsei de fiabilitate a energiei din surse regenerabile și este mult mai rentabilă decât energia nucleară¹. Această utilizare crescândă de gaze naturale nu se aliază temerilor europene de insecuritate energetică. Cu toate acestea, gazul natural lichefiat (GNL) oferă o alternativă pentru consumatorii de energie din Europa. GNL nu este o nouă formă de energie, cum este gazul de șist, ci o nouă metodă pentru livrarea gazelor naturale. Pentru a

* Doctorand în informații și securitate națională la Universitatea Națională de Apărare „Carol I”

¹ Institut Francais des Relations Internationales, *Oil and Gas Delivery to Europe*, p. 52.



transporta GNL, gazul natural trebuie răcit în instalații speciale de minus 256 de grade Fahrenheit - permițând gazului să se condenseze și să se lichefieză. Imediat ce gazul natural este transformat într-un lichid, acesta poate fi transportat în cisterne speciale către terminalele de regazificare oriunde în lume. GNL poate fi, de asemenea, „regazificat” la bordul acestor nave și alimentat direct în conductele² de gaze naturale. Deși GNL a fost inițial folosit pentru transportul gazelor naturale pe distanțe lungi, atunci când conductele s-au dovedit nerentabile, acesta a devenit fezabil și economic viabil, pe distanțe scurte. De exemplu, în Cipru și Liban sunt în curs de dezvoltare proiecte care să permită importul gazului natural lichefiat din Egipt și Algeria³. Cu toate acestea, semnificația gazului natural lichefiat nu rezidă în realizarea mecanică a acestei noi tehnologii de transport, ci în impactul său revoluționar asupra piețelor de gaze din întreaga lume.

Gazul natural lichefiat a început să transforme comerțul de gaze naturale de la o piață regională într-o piață globală, deoarece exportatorii GNL pot livra gaze naturale în orice țară, care are capacități de regazificare. Spre deosebire de gazul de conductă, proximitatea geografică nu dictează relațiile energetice, GNL poate fi importat fără a se baza pe proximitatea vecinului în ceea ce privește tranzitul sau exportul. Institutul Francez de Relații Internaționale (IFRI), un centru de politică franceză independentă, estimează că GNL, reprezentând 28% din comerțul cu gaze naturale, la nivel mondial, în anul 2009, se va dubla ca și producție până în 2020⁴. Gazele de șist au crescut importanța GNL, deoarece majoritatea acestor noi producători de gaze, inclusiv Statele Unite, nu pot exporta în Europa, prin conducte. Tehnologiile GNL permit Europei să beneficieze, în avans, de un boom al gazelor de șist la nivel mondial, chiar dacă UE nu se axează în totalitate pe explorarea gazelor de șist⁵. Transporturile GNL oferă, de asemenea, oportunități pentru negocierea prețului la gaze naturale spre deosebire de sistemul rigid de a aprecia prețul la gaz în funcție de prețul petrolului⁶. Ca urmare a boom-ului gazelor de șist din SUA, exporturile de GNL din Orientul Mijlociu și Africa, destinate, în prealabil, Statelor Unite ale Americii au fost redirecționate spre Europa, ceea ce a dus la o alternativă a gazului natural din Rusia și a exercitat

² Cindy Hurst, „*Liquefied Natural Gas: The Next Prize?*” In *Energy Security Challenges for the 21st Century: A Reference Handbook*, ed., Gal Luft and Anne Korin (Washington, D.C.: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 2009), p. 270.

³ Patrick Cayrade, „*Investments in Gas Pipelines and LNG Infrastructure: What impact on the security of supply?*” The Center for European Policy Studies, accessed October 25, 2012, <http://www.ceps.eu/book/investments-gas-pipelines-and-lng-infrastructure-what-impact-security-supply>, p. 4.

⁴ Institut Français des Relations Internationales, *Oil and Gas Delivery to Europe*, p. 55.

⁵ Teusch, „*Shale Gas and the EU Internal Gas Market*”, p. 5.

⁶ Natali, „*The U.S. Natural Gas Revolution*”, p. 7.



presiuni asupra Rusiei să renegocieze contractele sale, pe termen lung, și să accepte prețuri mai mici și chiar să indexeze o parte din vânzările sale de gaze la prețurile cu plata pe loc și nu la prețul petrolului⁷.

Mai mult decât atât, Gazprom a luptat pentru a concura în Europa, cu livrări de GNL, care sunt vândute pe piețele spot (cu prețuri cu plata pe loc) din cauza faptului că monolitul din Rusia este privit ca un furnizor de energie tot mai de neîncredere și mai costisitor⁸. Pe măsură ce prețul cu plata pe loc crește pe piața de gaze și gazul se desprinde de prețul petrolului, sursele de gaz și de petrol pot concura de fapt, pe piața de energie, ceea ce este benefic pentru consumatorii europeni de energie⁹. Mai mult decât atât, pe măsură ce importurile de GNL cresc, concurența între exportatori este tot mai dificilă, în ceea ce privește indexarea petrolului, deoarece clienții vor avea posibilitatea de a alege între furnizorii de energie¹⁰. GNL furnizează lichidități fizice și de piață, care pot atenua, de asemenea, creșterea exagerată a prețurilor, cauzată de întreruperile regionale de gaze¹¹. De exemplu, Grecia, o țară dependentă de Rusia pentru 76% din importurile sale de gaz, a fost capabilă în a compensa complet întreruperile de gaz, în timpul disputei de preț, din anul 2009, dintre Rusia și Ucraina, prin creșterea importurilor, printr-un singur terminal de regazificare GNL¹². Grecia a folosit, de asemenea, aceste importuri de GNL pentru a alimenta Bulgaria, în timpul litigiului din 2009. Pe lângă restructurarea pieței de gaze naturale, GNL a schimbat și dinamica de securitate energetică.

Gazul natural lichefiat a permis Europei atenuarea actelor de șantaj energetic, inițiate de Moscova, prin diminuarea cotei de piață a Rusiei în sectorul importurilor de energie ale Europei. În luna mai 2012, importurile de GNL ale Europei proveneau în principal din Qatar (41 %), Algeria (22 %) și Nigeria (18%)¹³. IFRI estimează că, consumul de GNL UE va crește de la 16% până la 32% în anul 2030¹⁴. Prin urmare, investițiile GNL ar putea reduce miza Rusiei în statele non-FSU din Europa de la 27% în 2009 la 13% până în anul 2040¹⁵. Pe lângă diversificarea importatorilor de energie, GNL elimină instabilitatea statelor de tranzit și minimizează instabilitatea regională, care ar putea restricționa

⁷ Medlock, *Shale Gas and U.S. National Security*, pp. 11-32.

⁸ Burst Valves: „*The European Union squeezes Gazprom. Russia retaliates*”, *Economist*.

⁹ Liuhto, *The EU-Russia gas connection: Pipes, Politics and Problems*, p. 50.

¹⁰ Medlock, *Shale Gas and U.S. National Security*, p. 31.

¹¹ *Ibidem*, p. 9.

¹² Natali, „*The U.S. Natural Gas Revolution*”, p. 13.

¹³ *Ibidem*, p.8.

¹⁴ Institut Francais des Relations Internationales, *Oil and Gas Delivery to Europe*, p.47.

¹⁵ Medlock, *Shale Gas and U.S. National Security*, 13; Hurst, „*Liquefied Natural Gas: The Next Prize?*” p. 272.



operațiunile de conducte, cum s-a întâmplat în timpul războiului ruso - georgian din anul 2008. Mai mult decât atât, GNL oferă posibilitatea de a evita dezastrele naturale sau atacurile teroriste împotriva conductelor convenționale, de a evita ca cetățenii să devină victime ale forțelor naturii, teroriștilor sau capriciilor furnizorilor de energie¹⁶. În ciuda beneficiilor evidente ale investițiilor europene de GNL, aceste efecte pozitive se pot risipi, dacă dezvoltarea GNL este influențată de constrângeri politice, economice sau de securitate.

Obstacole în calea investițiilor

Investiția în domeniul energetic este strâns legată de politica internă și externă, la fel și în cazul gazului natural lichefiat. Națiunile europene ar trebui să fie precaute în ceea ce privește creșterea investițiilor în terminalele de regazificare a GNL, deoarece o mai mare dependență față de exportatorii de GNL poate limita capacitatea UE de a denunța încălcarea drepturilor omului și a practicilor nedemocratice din aceste țări. Majoritatea exportatorilor de GNL nu sunt țări democratice și nu împărtășesc valorile de piață liberă din Europa. Astfel, exportatorii GNL pot refuza importurile de gaze naturale din Europa, în cazul în care principiile și acțiunile statelor membre ale UE deranjează un stat autoritar de export¹⁷. În timp ce embargo-ul asupra petrolului din 1973 poate părea un exemplu semnificativ al acestei temeri, este nevoie de formarea unei Organizații de Export Petrol (OPEC), care ar putea gestiona un astfel de embargo. Mai mult decât atât, lipsa de acțiune a Europei în timpul războiului ruso-georgian din anul 2008 ilustrează faptul că, constrângerea politică privind legăturile de conducte energetice nu este mai puțin amenințătoare decât potențialele constrângeri de importuri de GNL¹⁸. La nivel intern, cetățenii europeni nu pot fi de acord cu construirea instalațiilor GNL aproape de casele lor. Chiar și cetățenii americani, un public care acceptă adeseori independența energetică, manifestă nimbyism („nu în ograda mea”) în timpul lucrărilor de identificare a site-ului pentru terminale de GNL¹⁹. Această preocupare a fost depășită în Statele Unite, prin utilizarea de terminale de regazificare, situate la depărtare de coastă. Temerile de acceptare publică par să fie dezavantajul cel mai puțin semnificativ în cazul investițiilor GNL. Totuși, unii politicieni din UE pun la îndoială utilitatea de creștere a terminalelor de import GNL²⁰.

¹⁶ Hurst, „*Liquefied Natural Gas: The Next Prize?*” p. 275.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Anderson, „*Europe's Dependence on Russian Natural Gas*”, pp. 41-2; Medlock, *Shale Gas and U.S. National Security*, p. 54.

¹⁹ Hurst, „*Liquefied Natural Gas: The Next Prize?*” p. 278.

²⁰ Francisco de la Flor, „*LNG: A major contribution to a sustainable, competitive and secure European gas market*”, Presentation to the European Energy Forum, Brussels: May 30, 2012, accessed October 25, 2012, p. 8.



Capitalele europene, printre care Berlin, pun la îndoială continuarea investițiilor de GNL, deoarece rețeaua de țevi de regazificare GNL depășește în prezent capacitatea de lichefiere din țările de export. Mai mult decât atât, consumul crescut de gaze naturale din Asia, în special China, indică probleme în securitatea aprovizionării²¹. În opinia lui Kari Liuhto, director al Institutului Pan - European, creșterea numărului de instalații de regazificare GNL din Europa presupune creșterea exporturilor de GNL din Iran, Irak și Qatar - toate statele care preferă sistemul de prețuri Groningen (legate de prețurile la petrol), prin intermediul livrărilor prin conducte, în detrimentul instabilității de preț de pe piețele spot (cu preturi cu plata pe loc) de GNL²².

Mai mult decât atât, Iran și Irak ar putea furniza gaze naturale către China fără a dezvolta capacități GNL de înmagazinare ci prin legarea la conducta din Turkmenistan spre China. Pe lângă securitatea aprovizionării, securitatea fizică este un alt motiv de îngrijorare. Deși GNL nu este inflamabil sau volatil, se vaporizează rapid în metan, care este extrem de exploziv. Astfel, teroriștii pot viza site-uri de regazificare pentru a crea nori de vapori de metan care se aprind ușor. Mai mult decât atât, tancurile GNL ar putea deveni ținte teroriste, deoarece aceste nave sunt ușor de distins de alte nave comerciale, un atac asupra unei nave de GNL ar putea avea un impact serios asupra economiei și a cetățenilor de import, iar prețul gazelor naturale va crește în beneficiul țărilor de export - o parte din acestea au sponsorizat, în trecut, organizațiile teroriste²³.

Deși amenințarea teroristă este cel mai înalt risc de profil, acesta poate fi atenuat, în mod semnificativ, prin măsuri de securitate portuar - maritime, care sunt deja în vigoare în majoritatea porturilor din lume și coridoarelor comerciale maritime, intens tranzitate. În plus, mai multe terminale din SUA au fost construite departe de coastă pentru a reduce impactul unui atac terorist asupra populației sau a unui accident industrial. Deși combaterea riscurilor de securitate energetică sunt importante pentru cetățenii europeni, creșterea producției de GNL nu va da roade, doar dacă această metodă de livrare este viabilă, din punct de vedere economic.

Cel mai important obstacol în calea dezvoltării GNL este acela de a putea asigura o finanțare adecvată. Terminalele de GNL și sistemele de transport sunt mai costisitoare în comparație cu rețelele de conducte²⁴. De exemplu, pentru un presupus lanț de aprovizionare GNL, din Egipt la Cartagena, Spania (2,735 km), va fi nevoie de 1.6 milioane dolari pentru două tancuri, un terminal de lichefiere și un terminal de regazificare. Această estimare nu include investițiile pentru infrastructură, în amonte,

²¹ Teusch, „*Shale Gas and the EU Internal Gas Market*” p. 5.

²² Liuhto, „*The EU-Russia gas connection: Pipes, Politics and Problems*”, p. 48.

²³ Hurst, „*Liquefied Natural Gas: The Next Prize?*” pp. 276-77.

²⁴ Cayrade, „*Investments in Gas Pipelines and LNG Infrastructure*”, p. 11.



pentru transportul gazelor naturale la terminalul de lichefiere. Este de așteptat ca acest proiect să ofere 4,8 miliarde de metri cubi / an de gaze naturale, la un cost de 2.56\$/MMBTU. Un proiect similar de conducte, MEDGAZ din Algeria spre Spania, a început furnizarea de 8 miliarde mc / an în martie 2011, printr-o conductă submarină, la un cost total de 1,2 milioane dolari, inclusiv investițiile în amonte, sau 1.46\$/MMBTU. Pe lângă costurile de producție, forța de muncă, necesară pentru echiparea unei nave de GNL, s-ar putea să nu fie capabilă să țină pasul cu cererea de transport. Fiecare navă de GNL necesită șaptezeci de membri ai echipajului, special instruiți la putere maximă. Un alt obstacol în calea investițiilor este o eventuală decuplare a gazelor de la prețurile petrolului, pe măsură ce livrările de GNL cresc la nivel mondial. Piețele spot de GNL nu sprijină stabilitatea prețurilor sau securitatea cererii, pe care o lansează exportatorii de energie. Prețurile instabile la gaze nu vin în sprijinul finanțării de mari proiecte, ce au ca scop identificarea unor noi câmpuri de gaze naturale²⁵. Totuși, tehnologiile GNL și costurile de transport sunt proiectate astfel încât, să scadă până în anul 2020, pentru a include o reducere de 20% din costul de construcție a uzinelor de lichefiere și pentru a îmbunătăți tehnologia, în vederea creșterii dimensiunii și a dublării capacității de transport a tancurilor, prin reducerea costurilor de producție cu 10%. În plus, durata de construcție va scădea, probabil, de la cinci ani la patru ani pentru un lanț matur de aprovizionare de GNL²⁶. Aceste scăderi proiectate în costurile de producție de GNL și creșteri anticipate în cererea globală a GNL sunt de bun augur pentru investițiile GNL.

BIBLIOGRAFIE

- ANDERSON, „*Europe's Dependence on Russian Natural Gas*”.
- CAYRADE Patrick, „*Investments in Gas Pipelines and LNG Infrastructure: What impact on the security of supply?*” The Center for European Policy Studies, accessed October 25, 2012, <http://www.ceps.eu/book/investments-gas-pipelines-and-lng-infrastructure-what-impact-security-supply>.
- CAYRADE, „*Investments in Gas Pipelines and LNG Infrastructure*”.
- FRANCISCO de la Flor, „*LNG: A major contribution to a sustainable, competitive and secure European gas market*”, Presentation to the European Energy Forum, Brussels: May 30, 2012, accessed October 25, 2012.

²⁵ Ibidem.

²⁶ Ibidem, p.8.



- HURST Cindy, „*Liquefied Natural Gas: The Next Prize?*” In *Energy Security Challenges for the 21st Century: A Reference Handbook*, ed., Gal Luft and Anne Korin (Washington, D.C.: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 2009).
- HURST, „*Liquefied Natural Gas: The Next Prize?*”.
- INSTITUT FRANCAIS des RELATIONS INTERNATIONALES, *Oil and Gas Delivery to Europe*.
- LIUHTO, *The EU-Russia gas connection: Pipes, Politics and Problems*.
- MEDLOCK, *Shale Gas and U.S. National Security*.
- NATALI, „*The U.S. Natural Gas Revolution*”.
- TEUSCH, „*Shale Gas and the EU Internal Gas Market*”.
- VALVES Burst, „*The European Union squeezes Gazprom. Russia retaliates*”, *Economist*.

