

ВЕРТИКАЛНАТА ИНТЕГРАЦИЯ В СЕКТОРА НА ВТЕЧЕНИЯ ПРИРОДЕН ГАЗ

Юли Радев

МГУ "Св. Ив. Рилски"

РЕЗЮМЕ. Докладът анализира корпоративните стратегии на появяващия се глобален пазар на втечен природен газ (ВПГ). Основаната хипотеза в нашия анализ е, че нарастването на транзакционните разходи по оперативната верига на ВПГ увеличава склонността към вертикална интеграция. В представения емпиричен модел са дискутирани детерминантите на този процес, водещ до обособяването на сектор с малко на брой, но големи и влиятелни играчи. Направен е опит за измерване на основните характеристики на транзакционните разходи: специфичност на активите, несигурност, и честотата на транзакциите. Допълнително в анализа са включени показатели на организацията на газовия сектор.

VERTICAL INTEGRATION IN THE SECTOR OF LIQUEFIED NATURAL GAS

Yuli Radev

MGU "St. Iv. Rilski"

ABSTRACT. In this report the corporate strategies on the emerging market for liquefied natural gas (LNG) are presented. The main hypothesis in the analysis is that high transaction cost along the LNG value chain induces higher degree of vertical integration. In the empirical model presented we discuss the determinants of this process, that lead to formation of LNG sector with decreasing number of players, having great size and influence. We try to measure the main characteristics of transaction cost: assets specificity; uncertainty; and frequency of transactions. In addition several parameters of industrial organization are included in the analysis.

Настоящият доклад анализира корпоративните стратегии на появяващия се глобален пазар на втечен природен газ (ВПГ). Основаната хипотеза в настоящия анализ е, че нарастването на транзакционните разходи по оперативната верига на ВПГ увеличава склонността към вертикална интеграция. В емпиричното изследване са представени детерминантите на този процес, водещ до обособяването на сектор с малко на брой, но големи и влиятелни играчи.

Направен е опит за измерване на основните характеристики на транзакционните разходи: специфичност на активите, несигурност; и честотата на транзакциите. Допълнително в анализа са включени показатели на организацията та газовия сектор.

Нашият извод е, че компаниите, ангажирани с експорта на ВПГ, са много по-склонни към интеграция в сравнение с тези, намиращи се на импортната страна на оперативната верига. Размерът на инвестициите в специфични активи е пропорционално свързан със степента на вертикална интеграция. Трябва да отчетем, че старта на редица инвестиционни проекти в сектора на ВПГ през 2002 г. увеличи значително степента на вертикалната интеграция. Освен това, вертикалната интеграция в частните компании надвишава тази в държавните предприятия. Склонността към вертикална интеграция нараства с увеличаване размера на фирмата и честотата на транзакциите в сектора ВПГ.

В глобален план степента на вертикална интеграция е най-голяма в оперативните вериги, ситуирани в Атлантическия басейн (а не в Тихоокеанския), и особено тези до европейските импортни пазари (и не до Северна Америка) (Ройстер, Нойман, 2006).

1. Кратък обзор

Транспортирането на ВПГ през океаните чрез танкери датира от средата на миналия век, но едва през последните години придоби изключителна популярност. По принцип транспортирането на природен газ е много по-капиталоемко от транспортирането на въглища и нефт, заради по-ниската плътност на газа, а от тук и по-ниското съдържание на енергия в единица обем. Цените в различните географски региони варират в широки граници. Критичната точка (балансът) на транспортните разходи по тръбопровод и ВПГ транспорта се достига при разстояние 3,000 км (Йенсен, 2004). Различните условия и характеристики на търговията с ВПГ в Атлантическия и Тихоокеанския басейн продължава да влияят съществено върху вноса, ценовите системи и условията в договорите. През 1980-те и началото на 1990-те години местните доставчици на газ и вносът по тръбопроводи са достатъчни за да посрещнат потребителското търсене в Атлантическия басейн. Затова и търговията с ВПГ се развива относително бавно. Дори понастоящем ВПГ трябва да се конкурира с местните компании и тръбопроводната търговия. Точно обратното, вносителите от

Тихоокеанския басейн, каквито са Япония, Южна Корея и Тайван, нямат собствено производство и тръбопроводни доставки, затова са силно зависими от вноса на ВПГ. Ограничените алтернативи за доставка на газ означава също, че тези страни са склонни да си плащат допълнително за сигурността на вноса. Всъщност, тази констатация обяснява историческата разлика на цените в Япония и Атлантическия басейн.

Въпреки че с новите технологии разстоянията за пренос и транспорт на ВПГ се увеличават непрекъснато, транспортирането на ВПГ остава скъпо, а пазарите само регионални. Голяма част от инфраструктурата на оперативната верига на ВПГ остава под държавен контрол. Частните и чужди компании имат само ограничен достъп, затова пазарите не са конкурентни. Традиционните билатерални дългосрочни договори с клауза вземи-или-плати и клауза за предназначение, подписвани между продавачите (износителите на ВПГ) и купувачите (националните енергийни компании), гарантират, от една страна, инфраструктурите инвестиции, а от друга, сигурността на доставките. Тези договори се подписват преди инвестициите, а ключовият компонент в тях е собствеността на корабите. Транспортният капацитет в тези договори зависи от износителя, вносителя и конкретния маршрут.

Нарастващото търсене на природен газ през 1990-те години стимулира инвестициите, и инфраструктурата на ВПГ се разви значително. Така, от скъп енергиен източник, търгуван единствено на регионални пазари, ВПГ се оказа глобален продукт с бързо намаляваща себестойност. Свърхпроектите бяха изоставени, а следствие на прехода от парни към газовотурбинни компресори и увеличените мощности на газовите турбини бяха реализирани значителни икономии от мащаба. Първите контейнери за втечняване бяха с капацитет 1.1 млн.т (Арзю в Алжир), докато днес повечето контейнери са с капацитет 4 млн.т, а се проектира конструирането на такива с капацитет 7.8 млн.т. Тези конструкторски решения дадоха импулс на конкуренцията между корабостроителниците в строителството на кораби за ВПГ. Строителството на по-големи кораби намали намалява средните транспортни разходи и намалява разходите за доставка на по-големи разстояния. От гледна точка на компаниите-вносители икономии от мащаба се реализират от малко на брой, но големи по размер, контейнери за съхранение.

Участието на ВПГ в енергийните баланси на крайбрежни страни като Обединеното кралство, Испания, Южна Корея, Индия или Китай непрекъснато се увеличава. Макар че на този етап Близкият изток е един твърде нестабилен производител, очакванията са, че този регион, в който са съсредоточени 40% от световните запаси на природен газ, ще се превърне най-големия износител на втечен природен газ. А за необходимостта от технологично обновление говори фактът, че транспортът и до Европа и до Азия, се извършва на приблизително еднакви разходи.

Промяната на институционалната икономическа рамка на газовия сектор доведе до заместване на монополистичната структура с конкурентна среда. Тези среда, от своя страна, генерира съществени изменения в

поведението на агентите. Появата на спот пазарите, като естествена последица на дерегулацията, увеличи гъвкавостта на договорите и размера на международната търговия, но постави на изпитание традиционните играчи. Затова, в последните години се наблюдава ясна тенденция към интеграция и стратегическо партньорство. Тенденция, която се превръща в специфично за сектора корпоративно поведение. Основните глобални производители на нефт и газ, както и водещите разпределителни компании настъпват във всички фази на оперативната верига на ВПГ. Експортни дейности, които дълги години се доминират от държавни предприятия, привличат все повече частни петролни компании. (Бившите) монополисти от Европа интегрират все повече преноса и транспортта към своите импортни пазари. Пазарната дерегулация притежава няколко характеристики, които стимулират вертикалното интегриране: Производителите се стремят да привлекат част от печалбата от преноса и транспортта, а чрез собствеността върху транспортната система да си осигурят възможности за финансов арбитраж; докато дистрибуторските и електрическите компании се приближават към добива за да си гарантират сигурно предлагане и сигурна печалба в периодите с понижено търсене. Наблюденията върху търговията с ВПГ показва, че комбинирането на дългосрочни и краткосрочни сделки с природен газ повишава склонността към вертикалната интеграция във ВПГ сектора.

Вертикалната интеграция, стратегическото партньорство и мерджерите в газовия сектор стимулират структура с малко на брой големи играчи. Ще посочим още, че вертикалната интеграция по цялата оперативна верига на ВПГ ограничава хоризонталната конкуренция, което влиза в противоречие с усилията за либерализация на преработвателния и преносния сектор на петролната индустрия.

Голям брой емпирични изследвания анализират мотивацията на фирмите да изберат алтернативните форми на управление и/или вертикалната интеграция. Така, първо Монтеверде и Тийси (1982), в последствие Мастън (1984) и Клайн (1988) анализират решението "направи-или-купи" в производствения сектор. В настоящия доклад е изследвана възможността за интеграция във ВПГ сектора от гледна точка на икономиката на транзакционните разходи. Водещата хипотеза в нашия анализ е, че високите транзакционни разходи, резултат, преди всичко, от високата специфичност на активите и несигурността, увеличават нивото на вертикалната интеграция. Изводът е, че вероятността за интеграция нараства с нарастване на инвестициите в специфична инфраструктура, с увеличаване размера на предприятията и честотата на транзакциите, както и с увеличеното присъствие на частни капитали. И още, степента на вертикална интеграция при частни компании надвишава тази при държавни. Анализите показват още, че в региона на Атлантическия басейн (за разлика от Тихоокеанския), и по-конкретно тези части от веригата които са свързани с европейските (а не с американските) пазари, степента на вертикалната интеграция е по-висока. Това важи особено за проектите след 2002 година.

В следващия раздел 2 са представени най-често използваните емпирични и теоретични детерминанти на вертикалната интеграция, а в раздел 3 ще предложим конкретни иконометричните хипотези и инструменти.

2. Емпирични и теоретични детерминанти на вертикалната интеграция

Както твърди Джоскоу (2005), вертикалната интеграция няма собствена методика, затова организирането на трансакциите в рамките на обща фирма може да се тълкува с различни аргументи. Според теорията на трансакционните разходи специфичните инвестиции в несигурна среда и ограничената рационалност генерират проблема с умишленото забавяне, който от своя страна води до скъпи *ex post* преговори, неефективни *ex ante* инвестиции и обща неефективност на цялата икономическа активност. С изграждането на вътрешна организация този проблем се избягва, тъй като страните си усвояват допълнителната икономическа рента. От гледна точка на съвременната теория на правата на собственост стремежът към вертикалната интеграция се стимулира от изгодите, които дава притежанието на остатъчните права на контрол върху активите в случаите на специфични инвестиции. Според Гросман и Харт (1986) когато собствеността се отъждествява с притежанието на остатъчните права на контрол, преговорната сила възпрепятства желанието за инвестиции. Когато е прекалено скъпо да се прецизират всички индивидуални права в един договор и когато инвестиционното решение на едната страна е от изключителна важност, вертикалната интеграция е изгодното за двете страни решение. Според теорията на агентството асиметричното разпределение на информацията между агента е движещия мотив, който може да мотивира контрагентите да предприемат вертикална интеграция.

Разбира се съществуват редица други подходи, според които несъвършенства на пазара, като проявата на пазарна сила, бариерите срещу потенциалните участници, ценовата дискриминация и др. икономически феномени, могат да мотивират вертикалното интегриране. Във всички случаи вертикалната интеграция е не само следствие на пазарната сила, но самата тя генерира пазарна сила, когато контролът върху отделните етапи на оперативната верига генерира печалба (Джоскоу, 2005).

Приложното направление на теорията на трансакционните разходи, изразяващо се в сравнителни количествени анализи на алтернативните институции на управление, вече има своя сериозна традиция. В редица емпирични анализи, като Клайн (1988), Монтеверде и Тийси (1982), Мастън (1984) и др., се изследват предпочитанията на фирмите към вертикална интеграция пред възможността да участват на пазара. Клайн (2004) представя обзор на емпиричните анализи на избора на организационна структура, разграничавайки качествени от количествени изследвания и изследвания на напречни сечения. И докато първите подобни анализи са фокусирани върху производството и влиянието на инвестициите в специфични физически активи върху корпоративното поведение, напоследък все по-често се дискутира ролята на човешкия капитал, както и взаимната връзка между различните индустрии. Интересът на

теорията на трансакционните разходи към вертикалната интеграция датира от началото на 1980-те години, докато емпиричните изследвания на теорията на правата на собственост върху този проблем са 15 години по-късно (например, Бейкър и др., 2004).

В настоящия анализ се тестира склоността към вертикалната интеграция в сектора ВПГ следствие повишаването на трансакционните разходи.

3. Иконометрични хипотези и модели

Оперативната верига на ВПГ може да се раздели на пет основни етапа: (1) Проучване и добив; (2) Втечняване. След добива природният газ се транспортира по тръбопроводи до втечняващите съоръжения и се охлажда до -160°C под високо атмосферно налягане. Крайният резултат е втечнен и свит, до $1/600$ от първоначалния си обем, природен газ, който се натоварва в специално оборудвани с охладителни системи (поддържащи втеченото състояние на природния газ) плавателни съдове; (3) Транспорт. Втечненият природен газ се транспортира с кораби до съответната страна¹; (4) Регазификация. Посредством подгръващи съоръжения газът се конвертира до първоначално си агрегатно състояние; (5) Продажба. Природният газ се отвежда до газопроводния пръстен и се продава на пазара чрез дистрибутори или директно на ТЕЦ.

Това означава също, че са възможни пет степени на вертикална интеграция (VI), отговарящи на броя на интегрираните етапи на оперативната верига.

Инвестиционните разходи в петте етапа варират в широки граници, като етапът втечняване логично е с най-голям относителен дял в тези разходи. Въпреки че конкретните числа зависят от конкретните разстояния и търгувани обеми, основавайки се на информация от МЕА (2005), относителното разпределение на инвестиционните разходи може да се представи по следния начин: Проучване и добив – 15-20%; Втечняване – 30-45%; Транспорт – 10-30%; и Регазификация – 15-25%.

Анализът на оперативната верига на ВПГ изисква детайлна информация относно производствения капацитет, собствеността, инвестиционните разходи, финансовите източници, иновациите в изграждането на съоръжения за втечняване и регазификация, в конструирането на танкери за ВПГ, както и конкретни данни за договарящите се страни, техните съоръжения, пренасяните обеми, продължителността на договорите.

Според теорията на трансакционните разходи колкото по-високи са тези разходи, толкова по-голяма е степента

¹ За разлика от нефтените танкери, корабите, транспортиращи природен газ, остават специфични (от категорията посветени) спрямо съответните маршрути активи. Нещо което е регламентирано в продължителните дългосрочни договори. Стремежът към производство на универсални плавателни съдове за не-целенасочена търговия намалява тази специфичност на активите.

на вертикална интеграция. Най-важните детерминанти на транзакционните разходи са специфичността на активите, несигурността и честотата на транзакциите. Много популярна допълнителна променлива напоследък е сложността (олицетворяваща проблемите с измерването) на транзакциите. Във ВПГ сектора тази променлива, все пак, може да се приеме за постоянна, затова няма да я анализираме. За специфичността на активите и несигурността са избрани подходящи прокси променливи, а като контролни променливи в анализа участват някои характеристики на сектора и фирмите.

Проектите за втечняване на газ изискват инвестиции в много по-специфична инфраструктура, отколкото съоръженията за регазификация. За да се избегнат високите пред-експортни транспортни разходи тази инфраструктура се разполага в близост до петролните находища, което предполага високата специфичност по място. Нещо повече, терминалите за втечняване на природен газ са не-пренасочващи се съоръжения, т.е. на друго, освен първоначално предвиденото, предназначение, тяхната стойност е нула. С други думи, проявява се физическата специфичност на активите. Инвестиционните разходи за втечняване на газа са два пъти по-големи в сравнение с тези в етапа на регазификация, и все пак, дерегулацията на газопреносните системи намалява специфичността на активите и в двата случая. Достъпът на трета страна до инфраструктурата за внос увеличава възможностите за пренасочване на оръжията. Както в повечето емпирични анализи и ние ще отчетем специфичността на активите с дъми променливата експортни проекти (P). Когато броят на тези проекти е по-голям от един, променливата приема стойност единица.

За да отчетем политическата нестабилност в различните региони ще използваме индекс на политическия риск (R). Този индекс ранкира страните в седем степенна скала. Следвайки теорията на транзакционните разходи би трябвало да очакваме, че вертикалната интеграция ще нараства с увеличаване на инвестициите в специфичните активи и с увеличаване на несигурността.

Честотата на икономическата активност в сектора на ВПГ се измерва с общия капацитет на съоръженията за втечняване и регазификация, собственост на анализиранията компания (C). Фирмата, притежаваща повече експортни и импортни съоръжения може да реализира по-големи икономии от мащаба при вертикална интеграция, затова има по-голяма склонност за интегриране отколкото новите играчи на пазара.

Икономиката на транзакционни разходи твърди, че специфичността на активите е най-важната детерминанта на вертикалната интеграция. Докато за търговия, без инвестиции в специфични активи, спот пазарът е най-ефективното решение. Пазарите се превръщат в неефективни, когато следствие на инвестициите в специфични активи се увеличи билатералната зависимост. В сигурна среда специфичните инвестиции могат да се гарантират с пълни дългосрочни договори. В условия на несигурност, обаче, вертикалната интеграция е по-

ефективна от дългосрочните договори. Тъй като честотата на транзакциите означава опит, водещ до специфични познания, трудови умения и икономии от мащаба, тя оказва положително въздействие върху степента на вертикална интеграция. Все пак, колкото по-интегрирана е фирмата, толкова по-високи са характеристиките за вътрешните организации бюрократичните разходи. Това означава, че трябва да се търси баланс между ползите и загубите, свързани с вертикалната интеграция.

Конкуренцията в газовия сектор вече даде първите резултати. С включването на нови играчи на пазара монополистичните структури бяха разбити. Транзакционните разходи, резултат от проблемите, свързани с воденето на преговори, имат значително положително въздействие върху вертикална интеграция. Мярка на тези разходи е т.нар. пазарна концентрация, която в модела участва с индекса Хефиндал-Хиршман (H) за пазарите на вносни стоки. Колкото по-висок е този индекс, толкова по-малък е броят на алтернативните купувачи на ВПГ, по-високи са транзакционните разходи, свързани с преговорите, и следователно по-висока е степента на вертикална интеграция.

Пазарът на ВПГ се разрасна след 1990-те години. С дъми променливата (D), изразяваща пределната година 2002, се разграничават проектите, стартирали преди и след тази година. Целта е да се подчертае влиянието (участвайки със стойност единица) на проектите, водещи до структурни изменения в газови сектор (т.е тези от преди 2002), върху корпоративното поведение.

В анализа участват още две променливи, които отразяват разликите в характеристиките на фирмите. Дъми променливата (S) разграничава държавните от частни фирми. Тя приема стойност единица, когато фирмата е държавна и следователно влияе негативно върху вертикалната интеграция. Стойността на активите (A) в млн. евро е прокси променлива на размера на фирмата. Досегашните емпирични анализи доказват положително въздействие на размера на фирмата върху вертикалната интеграция. (Ройстер..., 2006). Независимите променливи и очакваният знак на влиянието им върху вертикалната интеграция са обобщени в табл. 1.

Имайки предвид, че степента на вертикална интеграция се дефинира като дискретна величина за нейното оценяване ще използваме обикновения пробит (т.е допускаме нормално разпределение на грешката) модел:

$$VI = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 R + \beta_3 C + \beta_4 H + \beta_5 N + \beta_6 S + \beta_7 A + \varepsilon_i \quad (1)$$

В табл. 2 са представени обобщаващи резултати от изследвания на автора и от популярни световни изследвания с висока степен на статистическа значимост.

Таблица 1 Независими променливи в модела

Характеристики	Прокси променливи	Символ	Очакван знак
Специфичност на активите	Дъми променлива за броя на експортните проекти	P	+
Несигурност	Политически риск (по съответната скала)	R	+
Честота на транзакциите	Брой участия на фирмата в проекти	C	+
Допълнителни преговори	Индекс на пазарната концентрация	H	+
Характеристики на индустрията	-Дъми променлива за проекти преди 2002	D	+
	-Дъми променлива за неконкурентни пазари	N	-
Характеристики на фирмата	-Дъми за държавна собственост	S	-
	-Размер на фирмата	A	+

В изходните данни прави впечатление, че средната стойност на показателя на вертикалната интеграция е 2.58, което означава, че компаниите интегрират два или три етапа от оперативната верига. Индексът Херфиндал-Хиршман е 0.64, което е индикатор за висока концентрация на доставчиците в страните вносителите. Размерът на фирмите варира съществено от 151 мил. до 279 млрд. евро. По-малко от 40% от проектите са стартирали в периода 1964-2001 година. Това е ясно доказателство за бума в строителството на нови производствени мощности през 21 век. Данните показват също, че около 45% от участниците са основни петролни компании, ангажирани в добива, 38% разпределителни компании и 17% други. В 36% от проектите участниците са държавни предприятия.

Повечето емпирични анализи категорично доказват, че в енергийната индустрия съществува положителна връзка между вертикалната интеграция и специфичността на използваните активи. При това участниците в добивните работи са много по-склонни към интеграция от преработвателните и разпределителните компании. Причината за този факт е, че инвестициите в добива изискват много по-висока степен на специфичност на активите. Освен това, несигурността и политическият риск на експортиращите (често развиващи се) страни е по-голям в сравнение с проектите за внос в потребителските региони. Целта на добивните компании е да придобият част от печалбата в преработвателния и разпределителния сектор, както и да контролират транспортните съоръжения, което ще им позволи да балансират риска с арбитражи.

Въпреки че несигурността, сама по себе си, не води до вертикална интеграция, нейното присъствие засилва влиянието на специфичните инвестиции, което мотивира фирмите да предпочетат вътрешна йерархична структура за извършваните транзакции пред непълните дългосрочни договори. Все пак, за да се измери ex ante влиянието на несигурността (политическият риск) върху вертикалната интеграция са необходими статистически значими променливи. А това е трудно постижимо.

С увеличаване честотата на транзакциите във ВПГ сектора, измервана с общия капацитет на фирмите, интеграцията нараства чувствително. Тази констатация се дължи, от една страна, на ефекта на натрупания опит, и от друга, на възможните икономии от мащаба. Традицион-

ните играчи във вноса и износа на ВПГ притежават високо специализиран човешки капитал и изградени взаимоотношения с търговските си партньори. На такива фирми е много по-лесно да участват в други проекти или в други етапи на оперативната верига в сравнение с новите участници в бизнеса.

Пазарната концентрация в страните вносителите (H) като прокси променлива на транзакционните разходи, свързани с преговорите (заради малкия брой участници), показва силно позитивно влияние върху зависимата променлива.

Хипотезата, че структурните промени, характерни с бързо развиващи се мощности и строителство на нови съоръжения след 2002 г., увеличават вертикалната интеграция, също дсе потвърждава. Дерегулацията и либерализацията променят инвестиционна среда в енергийната индустрия, а присъщият за капиталоемкия ВПГ сектор риск, води до стратегическо дислоциране и преоформяне на компаниите.

Размерът на фирмите, има значение, тъй като фирмите с по-голям размер имат значително по-големи възможности за финансиране на интегрирането и навлизането в нови нетипични етапи от веригата.

Вертикалната интеграция при частни компании е значително по-голяма отколкото при държавните. Частните компании се изправени пред по-голям риск, тъй като не влияят върху правителствените решения и не използват държавен капитал. Затова, те изготвят специфични бизнес стратегии.

Накрая ще констатираме, че интеграцията между участниците в оперативната верига на ВПГ в Атлантическия басейн е доста по-голяма отколкото в Тихоокеанския басейн. Причината е че за разлика от ВПГ сектора в Азия, където правителствата контролират оперативните мощности, вносът в Европа и северна Америка, както и износът от Атлантическия басейн, се извършва от частни компании.

Към направените изводи ще добавим, че износителите и вносителите на природен газ до голяма степен контролират междинния етап на транспортирането. Петролните компании, нефтени и газови, както и традиционните дистрибуторски компании, разполагат с

дългосрочни договори за доставка и притежават (или наемат) собствени кораби. Контролът върху транспортните съоръжения е ключът към по-гъвкава търговия, и дава възможност да се печели по принцип от вноса и износа, както и от ценовите разлики в различните региони. Затова не-случайно в международното корабостроене, нараства

общият брой на корабите, които не са предназначени за определен проект или маршрут, както и делът на основните играчи в газовия сектор.

Таблица 2 Крайни резултати от модела

Променлива	Коефициент	Стандартна грешка	z-статистика	Вероятност
P	0.525	0.1715	3.073	0.0021
R	-0.086	0.248	-0.347	0.7289
C	0.395	0.078	5.059	0.0000
H	0.694	0.273	2.542	0.0110
D	-0.535	0.145	-3.691	0.0002
N	0.346	0.159	2.172	0.0299
S	-0.384	0.171	-2.252	0.0243
A	0.134	0.086	1.565	0.1176

4. Заключение

Нарастващото търсене на природен газ и развиващият се процес на либерализация и дерегулация в континентална Европа станаха причина за фундаментални промени в стратегическото поведение на играчите в газовия сектор. Основните петролни играчи, като и традиционните разпределителни компании, търсят място във всички етапи на оперативната верига на ВПГ, а на пазара се появяват нови участници. Дългосрочните договори вече са много по-гъвкави, подписват се краткосрочни споразумения, а вертикалната интеграция е начин за вътрешно неутрализиране на риска, резултат от инвестициите в капиталоемката инфраструктура на ВПГ.

Ускореният ръст на краткосрочната търговия с ВПГ и нарастващата гъвкавост на дългосрочните договори променят облика на газовия сектор. Нещо повече, участниците в този сектор инвестират в плавателни средства, без специално предназначение, което им позволява да печелят от арбитраж между отделните региони.

Детерминантите на вертикалната интеграция във ВПГ сектора могат да се анализират коректно с теорията на транзакционните разходи. Вертикалната интеграция и стратегическото партньорство се превръщат в предпочитана форма на организация срещу предизвикателствата на променящата се пазарна среда.

Това е видно особено при частните предприятия, които имат много по-голям интерес от интеграция в сравнение с държавните. Играчите, ангажирани с износ на ВПГ, са по-склонни към интеграция от тези, участващи във вноса. Особено динамично вертикалната интеграция се развива в проектите след 2002 година. С увеличаване размера на фирмите и честотата на транзакциите вертикалната интеграция нараства. Конкурентната среда в страните вносители и износители оказва положително влияние върху вертикалната интеграция. В този смисъл по оперативните вериги на ВПГ в Атлантическия басейн, и по специално тези да Европа, вертикалната интеграция е по-голяма.

В глобален план секторът на природния газ все повече се доминира от основните петролни играчи, които печелят от пазарната си сила и възможностите си да инвестират във вертикалното разрастване на своята активност, мергерни структури и мащабни иновационни проекти. Високата степен на вертикална интеграция във ВПГ сектора ограничава хоризонталната конкуренция, което е в противоречие с усилията за либерализация в Европа. Имайки предвид, че в оперативните вериги до американския импортен пазар степента на вертикална интеграция е сравнително ниска, нашата прогноза е, че през следващите десет години с развитието на либерализацията в Европа по подобен начин ще нарастват конкуренцията и броят на независимите не-интегрирани компании за сметка на вертикалната интеграция.

Прогнозите за бум в сектора на ВПГ в началото на новия век предизвиква ръст от около 40% (в сравнение с 2000 г.) в съоръженията за регазификация². Строителството на нови терминали и разширяването на сега действащите за внос на ВПГ ще увеличи няколко пъти импортния капацитет на ВПГ през следващите пет години (Ройстер., 2006). Все повече страни, които не развиват търговия с ВПГ, проявяват интерес към тази възможност. В напреднала фаза са проектите за строителство на терминали във Вилхемшавен (Германия), Гданск (Полша), Крък (Хърватска).

Литература:

- Anderson, Erin, and David C. Schmittelein (1984): Integration of the Sales Force: An Empirical Examination. *Rand Journal of Economics*, Vol. 15, No. 3, pp. 385-395. BP (2006): *Statistical Review of World Energy 2005*.
 Baker, George P., and Thomas Hubbard (2004): Contractibility and Asset Ownership: On-Board Computers and Governance in US Trucking. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 119, No. 4, pp. 1443-1479.

² От 36.5 млн.т/годишно през 1999 г. до 49.8 млн.т/годишно през 2005 г..

- Coase, Ronald H. (1937): The Nature of the Firm. *Economica*, Vol.4, No.4, pp. 386-405.
- Cornot-Gandolphe, Sylvie (2005): LNG Cost Reductions and Flexibility in LNG Trade add to Security of Gas Supply. In: IEA (2005): *Energy Prices and Taxes*, IEA/OECD, Paris.
- Dahl, Carol A., and Thomas K. Matson (1998): Evolution of the US Natural Gas Industry in Response to Changes in Transaction Costs. *Land Economics*, Vol.74, No.3, pp. 390-408.
- EIA (2003): *The Global LNG Market – Status and Outlook*. DOE/EIA-0637.
- Grossman, Sanford J., and Oliver D. Hart (1986): The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration. *Journal of Political Economy*, Vol.94, No.4, pp. 691-719.
- Iniss, Helena (2004): *Operational Vertical Integration in the Gas Industry, with Emphasis on LNG: Is it Necessary to ensure Viability?* Centre for Energy, Petroleum & Mineral Law. Report.
- Jensen, James T. (2003): The LNG Revolution. *Energy Journal*, Vol. 24, No. 2, pp. 1-45.
- (2004): *The Development of a Global LNG Market. Is It Likely? If so, When?* Oxford Institute for Energy Studies, Oxford.
- Joskow, Paul L. (2005): Vertical Integration *Handbook of New institutional Economics*, Springer/Springer. 22
- Klein, Benjamin (1988): Vertical Integration as Organizational Ownership: The Fisher Body – General Motors Relationship Revisited. *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol.4, No.1, pp. 199-213.
- Klein, Peter G. (2004): *The Make-or-Buy Decision: Lessons from Empirical Studies*. Contracting and Organizations Research Institute. University of Missouri, Columbia, Working Paper 2004-07.
- Klein, Benjamin, Crawford, Robert G., and Armen A. Alchian (1978): Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. *Journal of Law and Economics*, Vol.21, No. 4, pp. 297-326.
- Lieberman, Marvin B. (1991): Determinants of Vertical Integration: An Empirical Test. *Journal of Industrial Economics*, Vol.39, No.5, pp. 451-466.
- Masten, Scott (1984): The Organization of Production: Evidence from the Aerospace Industry. *Journal of Law and Economics*, Vol.27, No.2, pp. 403-17.
- Monteverde, Kirk, and David J. Teece (1982): Appropriable Rents and Quasi- Vertical Integration. *Journal of Law and Economics*, Vol.25, No.2, pp. 321-328.
- Ohanian, Nancy K. (1994): Vertical Integration in the US Pulp and Paper Industry, 1900-1940. *Review of Economics and Statistics*, Vol.76, No.1, pp. 202-207.
- Rosés, Joan R. (2005): *Subcontracting and Vertical Integration in the Spanish Cotton Industry*. Working Papers wh051302, Universidad Carlos III, Dpt. of Economic History and Institutions.
- Reuster, S.' A. Neumann (2006): Economics of the LNG Value Chain and Corporate Strategies - An Empirical Analysis of the Determinants of Vertical Integration, www.isnie.org.
- Simoens, Steven, and Anthony Scott (1999): *What Determines Integration in Primary Care? Theory and Evidence*. HERU Discussion Paper 04/99.
- Williamson, Oliver E. (1971): The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations. *American Economic Review*, Vol. 61, No. 2, pp. 112-123

Препоръчана за публикуване от Редакционен съвет