

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Йордан Иванов Кортенски – МГУ „Св. Ив. Рилски“
на дисертационния труд за присъждане на научна степен Доктор на науките на проф. д-р Юли Тодоров Радев на тема: „Пазарното неравновесие – теоретични модели и емпирични тестове на либерализиращия се газов сектор в Европа“

Проф. д-р Юли Тодоров Радев е завършил МГУ „Св. Иван Рилски“ през 1990 г. От 1991 г. е докторант в кат. Икономика на МГУ. Придобива магистърска степен по икономика от University of Delaware (USA) през 1994 г. През 1996 г. защитава докторска дисертация на тема „Икономическо моделиране на ефективното разпределение на минерални суровини (с пример за комплекс „Марица-изток“)“ и започва работа като асистент в кат. Икономика и управление на МГУ „Св. Ив. Рилски“. От 2005 г. е доцент, а от 2021 г. – професор в същата катедра. Проф. д-р Радев членува в наши и международни научни организации: GCDF (Global Career Development Facilitator), Българска асоциация природен газ, Institutional and Organizational Economics Academy, BUPNET GmbH. Той е основател на Кариерния център на МГУ „Св. Ив. Рилски“ през 2003 г. и е негов председател и кариерен консултант до 2016 г. През този период той установява и укрепва връзките на Кариерния център с предприятията от минно-добивната промишленост, консултира и ориентира за работа стотици студенти от МГУ.

Представеният дисертационен труд е актуален преди всичко с оглед на либерализацията на газовия сектор. Той е с обем от 215 стр., в който са включени 16 фигури, 15 таблици и 330 заглавия цитирана литература. Освен това е приложен списък от заглавия, означен като Обща библиография. В него са включени заглавия, които не са цитирани конкретно, но са използвани в извеждането и представянето на тезата на дисертационния труд. Това излишно увеличава обема на работата, въпреки че представлява оценка на приноса на редица автори по дискутираните въпроси и във формирането на позициите на проф. Радев. Дисертационният труд е разработен в 2 части, включващи общо 10 глави. Всяка глава завършва с обобщение. Написан е на много добър стил, но използването на първо лице множествено число е неуместно, тъй като проф. Радев е единствен автор. Работата завършва с научните и научно-приложните приноси на автора и две приложения. Приложение 1 включва 12 таблици, а Приложение 2 – 4 таблици.

Проф. Радев отговаря на изискванията и критериите за придобиване на научната степен „Доктор на науките“, като общият брой точки по показатели е: по показател А – 50 т., показател В – 310 т., показател Г – 187 т. и показател Д – 160 т. Общо точките са 707, което надвишава 2 пъти изискванията на ЗРАСРБ от 350 точки. По темата на дисертацията са приложени 16 статии, с които авторът не е участвал в конкурса за професор.

В първата част на дисертационния труд са представени теоретичните модели на пазарното неравновесие. Тя включва първите пет глави от работата.

В глава 1 **Механизъм на пазарното неравновесие** са описани механизмите на статичното и динамичното пазарно неравновесие с теоретичните модели на Еджеуърт, Валрас, Маршал и неовалрасианството. Моделът на Маршал, който приема, че взаимоотношенията между търговците се извършват в изолиран период от време и икономическите фундаменти не се променят, е модел на статичното неравновесие. От своя страна моделът на формирането на капитала и кредитирането на Валрас, както и неовалрасианските теории, в които протичащите в по-продължителни периоди от време икономически процеси са необратими, онагледяват динамичното неравновесие. Според автора моделите на Маршал и Валрас се оказват взаимно допълващи се постановки. Отправна точка в представения сравнителен анализ на моделите на Еджеуърт, Валрас и Маршал е рамковата диаграма на Еджеуърт, в която двустранните

переговори между несъвършено прозорливите търговци диктуват пазарната цена, а не обратно. Тази особеност предполага генерирането на поведенческа несигурност, която според Еджеуърт не може да се идентифицира и застрахова, затова търговският обмен е неопределен. Допускайки, че маргиналната ползност от парите е постоянна, Маршал предлага решение на този проблем. Благодарение на „резервните цени“ процесът на договаряне застрахова напълно поведенческата несигурност и пазарът се приспособява спрямо естественото равновесие на Валрас. Въз основа на направения анализ на лансираните в литературата теории, проф. Радев прави заключение, че не всички валрасиански и неовалрасиански теории възпроизвеждат механизма на динамичното пазарно неравновесие. Производственият модел на Валрас, теорията „било каквото било“ и теорията Ароу-Дебрю са по-скоро несъвместими с този механизъм. Теорията на завършените пазари на Ароу и Дебрю има по-особена роля за концепцията на пазарното неравновесие, тъй като представя равновесната писта, около която конвергира траекторията от динамични равновесни състояния на пазарите.

Във втора глава **Динамичното неовалрасианско неравновесие**, посредством критиките към теорията Ароу-Дебрю и прехода към теориите на последователно развиващите се пазари, авторът представя динамичното неовалрасианско неравновесие от гледна точка на застраховането на поведенческата несигурност. Теорията на равновесието при рационални очаквания и теорията на временното равновесие описват два сценария на пазарното неравновесие, кореспондиращи с двата източника на поведенческа несигурност, описани от Хайек - информационната асиметрия и опортюнистичните действия на търговците. Критиките към некоректното представяне на несигурността в теорията Ароу-Дебрю са причина за прехода на неовалрасианството към последния (за сега) етап от своето еволюционно развитие, теориите на последователно развиващите се пазари. Именно тези теории са носители на идеята за динамичното неравновесие на пазарите. Като прави анализ на редица трудове, проф. Радев достига до извода, че теорията на рационалните очаквания представя сценарий на динамичното неовалрасианско неравновесие, в който поведенческата несигурност се генерира от информационната асиметрия, докато теорията на временното равновесие представя сценарий, в който поведенческата несигурност се генерира от опортюнистичните действия на търговците. Независимо как се генерира, когато поведенческата несигурност е в големи размери, пазарите остават олигополни и несъвършено конкурентни, а естественото равновесие отстъпва мястото си на гравитачен център на преговорното решение Корно-Неш.

В глава 3 на базата на Новата институционална икономика се разглежда **Дългосрочното договаряне на олигополните пазари**. Дългосрочните договори са основният инструмент за застраховане на поведенческата несигурност на несъвършено конкурентните олигополни пазари. В зависимост от източниците на поведенческа несигурност и степента на рационалност в поведението на търговците се подписват пълни или непълни договори. Така, двата договорни модела от институционалната икономика в комбинация с теорията на рационалните очаквания и теорията на временното равновесие представят пълна картина на двата сценария на динамичното неовалрасианско неравновесие. Най-често дългосрочният договор е необходим за транзакции с *по-продължителни търговски отношения*. В тези случаи гаранции се търсят или заради склонността на контрагентите да избягват риска, или от чисто спекулативни съображения, когато страните имат различна преценка относно вероятностното разпределение за бъдещите събития.

При сделки, изискващи *предварително производство*, печалбата от търговския обмен зависи от потъващите инвестиции, имайки предвид, че те няма да бъдат изплатени, ако планираната търговия не се осъществи. Проблемът с умишленото забавяне е добър пример в това отношение. Затова когато се извършват предварителни директни или индиректни инвестиции, купувачите също печелят от застраховането на поведенческата несигурност с дългосрочни договори. Дългосрочните договори имат и странични положителни ефекти.

Задължението на доставчика да остане на пазара (въпреки краткосрочните загуби), предпазва от навлизането на конкурентни фирми и/или стимулира навлизането на продавачи на допълващи стоки. Дългосрочните договори понякога причиняват известни трудности и загуби. Примери в това отношение са проблемите, съпътстващи конструирането и изпълнението на договорите, невидимостта и недоказуемостта на някои действия, преддоговорните ангажменти и динамичната несъвместимост на двете страни.

В нормативните анализи на социалните ефекти от търговските договори правните и правно-икономическите аргументи се обединяват първо в теорията на волята, а след това в теорията на обществения договор. Според автора теорията на обществения договор е най-серозната алтернатива на традиционната теория на социалното благополучие и осигурява социална рамка на представената от него концепция за пазарното неравновесие.

Глава 4. е посветена на **Предизвикателства пред неовалрасианското неравновесие**. Целта е да се поставят някои специфични въпроси, които в бъдеще може да обогатят и развият концепцията за пазарното неравновесие. Въпреки предпочитанията на икономистите към информационната асиметрия и (суб)оптимално поведение според автора потенциалът на концепцията за пазарното неравновесие се крие в опортюнистичните действия и ограничената рационалност в поведението на търговците. Затова вниманието в тази глава е насочено към втория сценарий на неовалрасианското неравновесие, представен от теорията на временното равновесие и моделите на непълното договаряне, в които ученето и мълчаливото знание играят ключова роля за застраховане на поведенческата несигурност.

Ключов въпрос в теорията на временното равновесие е дали траекторията от временни равновесни състояния на пазарите действително конвергира спрямо равновесната писта. Изводите от досега извършените анализи са обобщени с т.нар. “принцип на несигурността”, според който ученето генерира стабилност, когато търговците екстраполират в бъдещето миналите отклонения от равновесното състояние. Този принцип е съвместим с адаптивното учене, ученето от грешките, ученето на Бейз и метода най-малките квадрати. Моделът на адаптивното учене, в който търговците натрупват достатъчно знание, за да коригират правилата за прогнозиране при получаване на нова информация, в най-голяма степен кореспондира със застраховането на поведенческата несигурност от опортюнистичните действия на другите търговци, както и с допускането за *ограничената рационалност* на търговците.

Непълните договори съдържат много пропуски и „не забелязват” някои действия на договарящите се страни, затова е необходимо участието на трета страна, която ще се опита да запълни тези пропуски. Примери за трета страна са външни участници, като арбитражите и съдилищата, или външни фактори, каквито са обичаите и репутацията. Промяната на правата на собственост, както и на останалите права на договарящите се страни, оказват силно влияние върху процеса на договаряне и структурата на непълните договори.

Непълното договаряне е важен компонент в теорията на обществения договор. Като се има предвид, че генезисът на обществото е резултат от колективни действия и координиращ механизъм, а не на оптимален избор на индивидите, и че институциите имат значение, само когато договорите са непълни, общественият договор също остава непълен. Вероятно за това Ажион и Тирол (1994) предлагат с моделите на непълното договаряне да се оценяват действията на управляващите институции, тъй като само така може да се избегне колективната безотговорност за взетите решения.

Според автора вторият сценарий на динамичното неовалрасианско неравновесие, комбиниращ теорията на временното равновесие и моделите на непълното договаряне въз основа на ограничената рационалност, допълнен с подхода безпристрастна справедливост, има потенциал да се превърне в основен инструмент на бъдещите теоретични и емпирични изследвания в микро и макроикономиката. Централното място в тази теоретична рамка трябва

да заеме поведенческата несигурност от опортюнистичните действия на търговците. За да се случи това е необходим коректен модел на ограничената рационалност в поведението на търговците. За сега аксиоматичната дедукция на Липман остава най-значимият опит в това отношение.

Липсата на коректен модел на ограничената рационалност, както и недоверието към оптимизационните техники, особено след последните финансови кризи, са причина емпиричните изследвания на дългосрочните договори и пазарите да се извършват със сравнителни анализи, в т.ч. с методите на регресионния анализ. Според проф. Радев този факт е потвърждение на популярната теза, че сравнителните анализи дават по-добри резултати от елегантните (от математическа гледна точка), но „бездушни“ оптимизационни техники.

В Глава 5. се разглежда **Не-валрасианското неравновесие**. Най-значимата теоретична алтернатива на концепцията за пазарното неравновесие е т.нар. нов неокласически синтез (ННС) в икономиката, който е водещото икономическо течение през последните години. Особен интерес представляват т.нар. не-валрасиански модели на ННС. Новокейнсинските модели на ННС приемат най-важните характеристики на моделите на РБЦ: оптимални решения; рационални очаквания; балансиран пазар. Общият продукт обаче притежава кейнсиански характеристики: на агрегатно ниво в икономиката има действащи мултипликатори; икономическите флукуации не са оптимални по Парето; намесите на правителството в контрола на бизнес циклите може да са ефективни. Според тези модели динамичното неравновесие на стоковите и трудовите пазари се проявява както между отделните търговските фази, така и в рамките на самата търговска фаза. Подобно на неовалрасианството обаче те допускат, че капиталовият пазар остава съвършен по валрасиански. Този недостатък е основната причина много съвременни икономисти да възродят идеите за несъвършенството на капиталовия пазар на Виксел, Хайек и Кейнс. Присъствието на посредници между спестителите и инвеститорите, което е отличителна характеристика на викселианската литература, е предпоставка за разрыв между пазарния и естествения лихвен процент, а от тук и за макроикономически дисбаланси. Информационната асиметрия и опортюнистичните действия генерират поведенческа несигурност, заради която участниците на капиталовия пазар често следват нетипични финансови стратегии. Тази поведенческа несигурност, която се корелира с дисбаланса инвестиции-спестявания, може не просто да предизвика неравновесие на стоковите и трудовите пазари, но и да постави под въпрос гравитирането на тези пазари спрямо равновесната писта. Моделите на финансовото поведение допринасят за съставянето на цялостна картина за функционирането на капиталовия пазар. Психологическите аспекти на процеса на взимане на решение са тяхно полезно допълнение. Всъщност извършеният в тази глава от проф. Радев анализ доказва тезата на Кейнс, че при стратегическо надиграване и опортюнистични действия много често търговците избират нетипичната стратегия да следват сляпо стадото.

По-важните изводи от не-валрасианските модели на ННС за неовалрасианското неравновесие проф. Радев обобщава по следния начин: 1. Концепцията за динамичното неравновесие е работеща; 2. Динамиката в реалния сектор може да се предизвика както от реални, така и от номинални шокове; и 3. Емпиричните изследвания с неовалрасианските модели трябва да се извършват в относително стабилни във финансово отношение периоди.

Част II. Емпирични тестове на либерализацията на газов сектор в Европа включва другите 5 глави на работата.

В глава шеста **Състояние и развитие на газовия сектор в Европа** се дискутира състоянието и развитието на газовия сектор в Европа през призмата на основните теоретични и емпирични изследвания на либерализацията в този сектор, опита на САЩ и Обединеното кралство, както и политиката на ЕК по отношение на природния газ и останалите енергийни източници. Уроците от опита на САЩ в либерализацията показват, че с течение на времето

предлагането изостава от търсенето, цените на природния газ се покачват, а големите потребители и търговци на едро „уморени“ от променящата се ситуация търсят сигурността на дългосрочните споразумения. Американските газови пазари се отличават от европейските, но моделът на прехода към либерална търговия в САЩ е добра база за прогнозиране на тенденциите в развитието на организационната и институционалната структура на газовия сектор в Европа. Още повече, че американският опит оказва силно въздействие върху газовата политика на Европейската комисия.

Основа на емпиричните изследвания на либерализиращите се газови пазари в Европа е моделът на предлагането на газ, който комбинират сценариите на съвършена конкуренция на Маршал и несъвършена конкуренция Корно-Неш. Най-същественят недостък на този модел е, че е статичен и не отчита ролята на дългосрочните договори за застраховане на поведенческата несигурност. Според автора този недостък може да се преодолее с допълнителното изследване на дългосрочните и краткосрочните еластичности на търсенето и предлагането, както и с конструирането на обобщаващи модели на договарянето на база минимизиране на транзакционните разходи. Затова в емпиричната част на дисертационния труд са изведени и тествани три хипотези за баланса дългосрочни договори/spot транзакции, който е индикатор на ефективното застраховане на поведенческата несигурност от spot пазарите и на динамичното неравновесие в газовия сектор. Самите тестове на хипотезите са извършени с методите и моделите на регресионния анализ.

Глава 7. е посветена на **Методика за оценяване на енергийното търсене**. Регресионният модел на енергийното търсене е логлинеен модел на Койк, в който миналата (лагова), отместена с един период, стойност на зависимата променлива участва като независима (екзогенна) променлива. Динамизирането на модела е израз на идеята, че настоящото потребление се влияе от миналото потребление. Освен че „улавя“ еволюцията на енергийното търсене във времето, динамичният модел дава възможност да се оценят краткосрочните и дългосрочните еластичности спрямо основните детерминанти. Използването на панелни данни разширява възможностите на модела на Койк, но генерира няколко съществени усложнения, които поставят под въпрос достоверността на получените резултати с обикновения метод на най-малките квадрати (ОМНК). Тези усложнения се дължат на високата несигурност в панелния анализ на потребителското търсене по принцип, но и на специфичните прояви на физическа и поведенческа несигурност в отделните пространствени единици. За подобряване на регресионния анализ са разработени няколко алтернативни на ОМНК метода, които може да се обобщят в три категории: 1. Подобрени методи за оценка на най-малките квадрати; 2. Методи с хетерогенно ниво на зависимата променлива и 3. Методи с хетерогенни параметри. Въпреки разнообразието от методи, статистическата литература предлага противоречиви становища за техните положителни и отрицателни страни. Резултатите от изследването на автора потвърждават тезата, че за разрешаването на каузалната хетерогенност от изключителна важност е изборът на подходящ метод за свито оценяване на параметрите. При определяне на доверителните интервали в редица водещи изследвания на енергийното търсене е предпочетен делта методът (Мадала и др., 1997; Балтаги и Грифин, 1997). За инкорпорирането на пренебрегнатата част от поведенческата несигурност и получаването на по-надеждни доверителни данни все пак авторът препоръчва бутстрап методът. Цялостният обзор на тази глава показва, че основният методологичен въпрос в анализа на енергийното търсене е коректното конструиране на регресионния модел.

В глава 8 **Пазарното неравновесие и търсенето на природен газ от домакинствата в Европа** е тествана първата хипотеза за пазарното неравновесие - относителната ценова еластичност е над критичната стойност от 4-4,5 и за добивните компании дългосрочните договори са по-изгодни. Представен е панелен регресионен анализ на търсенето на природен газ от домакинствата в 12 страни на Европейския съюз, в това число България, за периода на

прехода 1989-2008 г. и допълнителни данни за годините след последната финансова криза 2009-2020 г. с цел оценка краткосрочните и дългосрочните еластичности спрямо цената на газа, цените на основните заместители на газа и дохода и да се определи стойността на относителната ценова еластичност. Следвайки методиката от глава 7, регресионният анализ е извършен с хетерогенни и хомогенни методи. Хетерогенният анализ осигурява по-голяма гъвкавост, но както показват предходните изследвания, често дават статистически незначими оценки, или такива, които противоречат на теорията, в т.ч. положителни ценови еластичности. С допускането за хомогенност между различните страни, комбинацията от динамични редове и моментни данни позволява да се получат единни обобщаващи оценки на всички параметри. Свитите оценители, които заемат междинно място спрямо хетерогенните и хомогенните методи, трябва да разрешат проблема с каузалната хетерогенност или специфичните в отделните страни поведенчески стратегии.

По-конкретно авторът използва десет различни метода. Първите шест от тях са от категорията хомогенни оценители – ОНМК, ГНМК-AP1, СЕ, ПЕ, както и СЕ-AP1 и ПЕ-AP1 оценителите. Хетерогенните оценители са представени от метода МСК, макар и само с една обобщаваща оценка, от ОНМК оценители на индивидуалните за отделните страни регресии, както и от свитите оценители на регуларизацията на Тихонов - рийдж регресия и метода LASSO. Предимства на обикновените хетерогенни методи са тяхната опростеност и лекотата при обработката на данните. Те обаче не променят констатацията за бавната скорост на адаптиране на потреблението. Затова проф. Радев е насочил вниманието към свитите оценители - рийдж регресия и LASSO.

В глава 9 Пазарното неравновесие и данъчните ефекти в търговията с природен газ е тествана втората хипотеза за пазарното неравновесие на газовите пазари –преговорните сили в дългосрочните договори са асиметрични, доминирани от добивните компании, и спот транзакциите на борсовите пазари не могат да заместят ефективно дългосрочните договори в застраховането на поведенческата несигурност. Симетрията на преговорните сили в договорите за доставка на газ в Европа се представя от гледна точка на разпределението на данъчната тежест при увеличаване на данъците на природния газ в страните от ЕС. Сравнителният анализ с модела на частичното равновесие на Маршал и модела на договарянето Корно-Неш показва, че в дългосрочен план търговците на едро могат да пренасочат част от данъчната си тежест към чуждите добивни компании и по този начин да придобият дял от икономическата рента от продажбите на газ, но вероятността това да се случи не е голяма. Поради технически и икономически съображения транспортът на природен газ преобладаващо се извършва с газопроводи. Това предполага слаба експортна гъвкавост, най-често изразяваща се в насочване на цялото количество към един потребител (търговец на едро или транспортна компания) и заключване на продавача в дългосрочни отношения с един единствен купувач. Именно тези заключващи отношения са предпоставка за опортюнистични действия на търговците, генериращи поведенческа несигурност в големи размери. От анализа на разпределението на данъчната тежест авторът достига до заключението, че преговорните сили в дългосрочните договори остават асиметрични. Това е индикатор, че те не могат да се заместят ефективно от спот транзакции, и че ще продължат да доминират търговията с природен газ.

В глава 10 Пазарното неравновесие и продължителността на дългосрочните договори е тествана третата хипотеза за неравновесието на газовите пазари - продължителността на дългосрочните договори за доставка на газ започва да нараства и дългосрочните договори не се трансформират в спот транзакции. Заради проблемите, свързани с идентифицирането и застраховането на поведенческата несигурност, дългосрочните договори дълги години са единственият инструмент за доставка на природен газ. Посредством клаузата вземи-или-плати, ценовата формула, клаузите за гъвкавост и предназначение и т.н.,

продавачи и купувачи на природен газ традиционно се обвързват за продължителни периоди от време, най-често 20-25, а понякога до 30 години. Естествената горна граница на подобни споразумения е вертикалната интеграция. Според пазарните теории с изграждането на добре функционираща транспортна инфраструктура и разрастването на конкуренцията ролята на дългосрочните договори за застраховане на поведенческата несигурност би следвало да намалява за сметка на спот транзакциите. Емпиричните анализи обаче показват противоречиви резултати. Въз основа на опита на САЩ и Европа проф. Радев прави следните изводи: 1. След временно отстъпление интересът към дългосрочните договори се възобновява; и 2. Продължителността на договорите, която е ключов показател за ефективността на дългосрочните договори, започва нараства.

Според автора тестът на третата хипотеза показва, че заради инвестициите в неконвенционални находища поведенческата несигурност от опортюнистичните действия на контрагентите ще нараства. Като резултат относителният дял и продължителността на дългосрочните договори за доставка на природен газ ще се увеличават, а газовите пазари и в бъдеще ще останат в неравновесие.

Дисертационният труд завършва със Заключение, което обобщава резултатите от проведените анализи и тестове.

Претенциите на проф. Радев за научните и научно-приложни приноси на представения дисертационен труд са напълно основателни и се свеждат до:

1. На основата на статичните модели на Маршал, Валрас и Еджеуърт е разработена *оригинална концепция за пазарния механизъм*, според която двустранните преговори диктуват пазарните цени, а не обратно, както е в производствения модел на Валрас. Тази промяна, която е израз на несъвършената прозорливост на търговците, се обвързва с прояви на несигурност относно поведението на другите търговци, наречена поведенческа несигурност.

2. Направен е извод, че моделът на формирането на капитала и кредитирането на Валрас е динамичен аналог на модела на Маршал и статичния механизъм на пазарното равновесие/неравновесие. Това дава основание неовалрасианските теории, с характерните прояви на физическа и поведенческа несигурност и несъвършена прозорливост на търговците, да се представят като носители на динамичния механизъм на пазарното неравновесие.

3. След сравнителен анализ на печалбата от търговията в рисковите индустриални сектори е направен извода, че дългосрочните договори са най-ефективният инструмент за застраховане на поведенческата несигурност на олигополните несъвършено конкурентни пазари. Моделите на договарянето от новата институционална икономика са представени като част от двата сценария на неовалрасианското неравновесие.

4. На основата на т.нар. не-валрасиански модели от новия неокласически синтез е дефиниран друг вид динамично, не-валрасианско, неравновесие, което е алтернатива и допълнение на неовалрасианското неравновесие.

5. С помощта на моделите на Маршал и Корно-Неш, на дългосрочните и краткосрочните еластичности на търсенето и предлагането на природен газ, както и на договорните модели от новата институционална икономика, са изведени три количествени показатели на баланса между дългосрочните договори и спот транзакциите, който е мярка на неравновесието на либерализиращия се газов пазар в Европа: относителната ценова еластичност на търсенето; симетрията/асиметрията на преговорните сили; продължителността на дългосрочните договори. Въз основа на тези показатели са тествани три хипотези: (1) В краткосрочен план конкуренцията на горивата остава слаба. Ниската краткосрочна ценова еластичност предопределя високи стойности на относителната ценова еластичност и по-голяма печалба на добивните компании от дългосрочните договори; (2) Дългосрочните договори не пренасочват данъчната тежест към производителите. Преговорните сили в тях остават асиметрични и те не могат да се заместят ефективно със спот транзакции; 3. След старта на либерализацията

продължителността на дългосрочните договори за доставка на газ намалява с бързи темпове, което ги доближава до спот транзакциите.

б. Проведени са тестове на тези три хипотези. За теста на първата е извършен панелен регресионен анализ на търсенето на природен газ от домакинствата в 12 страни от Европейския съюз, в това число България, на базата на данни за периода 1989-2020 г. Тестът на втората хипотеза изисква предварителен анализ на разпределението на данъчната тежест с моделите на Маршал и Корно-Неш. Извършеният регресионен анализ показва, че цената на природния газ в дългосрочни договори не зависи от данъците, което е косвено доказателство за асиметричността на преговорните сили. За теста на третата хипотеза продължителността на дългосрочните договори е регресирана спрямо прокси променливи на инвестициите в специфични активи и други ключови детерминанти на транзакционните разходи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Казаното по-горе относно направените анализи и изложените схващания на проф. Радев, научните постижения и приноси на представения дисертационен труд, написан на висок научен стил, цялостната му научна и научно-приложна дейност ми дават основание да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждането на проф. д-р Юли Тодоров Радев на научна степен Доктор на науките по Професионално направление „Общо инженерство, научна специалност „Индустриален мениджмънт“, което аз убедено ще направя.

05.08.2022 г.
София

Рецензент: 
(проф. д-р Й. Кортенски)