



Економіка європейських країн

Евангелос СИСКОС,
Константія ДАРВІДУ

**ТОРГОВИЙ БАЛАНС
І ВИДОБУТОК НАФТИ І ПРИРОДНОГО ГАЗУ
В КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ
ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ЧОРНОМОРСЬКОГО
ЕКОНОМІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА**

Резюме

Зазначено, що багато країн Європейського Союзу і країн Організації чорноморського економічного співробітництва є нетто-імпортерами нафти та природного газу. Вказано, що пошук нових родовищ і будівництво нових трубопроводів можуть поліпшити енергетичну безпеку в регіоні. Наголошено, що проблема є актуальною для Греції, яка має розвинену нафтопереробну промисловість та потребує поліпшення свого торгового балансу для погашення накопиченого зовнішнього і державного боргу. Обґрунтовано, що декілька нових ініціатив з будівництва трубопроводів через Грецію можуть сприяти розвитку відносин між країнами ЄС та ОЧЕС.

Представлено огляд попередніх досліджень про енергетичну залежність і ефекти торгівлі, виробництва та транспортування вуглеводнів. Проведено аналіз впливу торгівлі на платіжний баланс як у країнах ЄС, так і в країнах

© Евангелос Сискос, Константія Дарвіду, 2017.

Сискос Евангелос, докт. екон. наук, професор міжнародних економічних відносин, департамент ділового адміністрування (м. Козані), Університет прикладних наук Західної Македонії, Греція.
Дарвіду Константія, Ph. D міжнародних економічних відносин, Університет прикладних наук Західної Македонії, Греція.

ОЧЕС. Визначено, що імпортна залежність ВВП від нафти та природного газу особливо велика на Мальті, в Грузії, Україні, Сербії й Латвії. Зауважено, що Росія і Азербайджан є великими нетто-експортерами вуглеводнів.

Проаналізовано вплив добувної промисловості на ринок праці й розвиток нафтопереробної промисловості. Аргументовано, що в середньому більш висока додана вартість у гірничодобувній промисловості приводить до збільшення зайнятості принаймні для чоловіків та людей середнього віку, але цей ефект значною мірою залежить від країни і періоду часу. Акцентовано, що разом з будівництвом нових трубопроводів зростання видобутку вуглеводнів може привести до утворення десятків тисяч нових робочих місць у Греції.

Доведено, що існує щільний зв'язок між доданою вартістю в гірничодобувній промисловості та виплатами працівникам у цій галузі. Наведено докази того, що кластерний ефект між видобутком вуглеводнів і виготовленням нафтопродуктів та коксу існує тільки в деяких країнах ЄС.

Ключові слова

Нафтова і газова промисловість, торговий баланс, видобуток нафти та природного газу, енергопостачання, зайнятість, Європейський Союз, Організація чорноморського економічного співробітництва.

Класифікація за JEL: L71, L95, Q35, Q43, F14, J23.

1. Вступ

Країни Європейського Союзу переважно залежать від імпорту нафти і природного газу. Пошук нових родовищ може підвищити їх енергетичну безпеку. Особливо ця проблема є актуальною для Греції в зв'язку з необхідністю поліпшити свій торговий баланс для погашення накопиченого зовнішнього та державного боргу. Незважаючи на те, що інтенсивність використання природного газу в грецькій економіці невелика, країна багато в чому залежить від імпорту сирової нафти через те, що вона розвинена і щораз більш орієнтована на експорт продуктів нафтопереробної промисловості. За умови поліпшення самозабезпеченості сировою нафтою та географічної диверсифікації

експорту (незважаючи на очікуване зниження попиту на нафтопродукти на 14% в Європі у 2005–2030 рр., очікується зростання світового попиту на нафтопродукти на 23% (Lanz et al. (2012)) нафтопереробна промисловість Греції може стати рушійною силою для досягнення позитивного сальдо торгового балансу і забезпечення макроекономічної стабільності.

Розгляд ще однієї групи країн (держав-членів Організації чорноморського економічного співробітництва (ОЧЕС)) мотивується тим фактом, що Греція також є її учасником. У ці країни входять як чисті експортери, так і нетто-імпортери нафти та природного газу. Однак традиційні нетто-імпортери намагаються шукати нові родовища, щоб замінити частину свого імпорту енергії. Наприклад, Costel (2011) передбачає, що регіон може стати важливим нафтогазодобувним регіоном з огляду на можливості видобутку на шельфі в таких країнах, як Грузія, Україна, Болгарія і Туреччина.

Крім пошуку нових родовищ, енергопостачання може бути забезпечене за рахунок будівництва нових трубопроводів. Воно також може підтримувати зростання зайнятості та ВВП, хоча вплив на платіжний баланс буде залежати від співвідношення між транзитом і зростанням внутрішнього споживання імпортованих вуглеводнів. Кілька нових ініціатив щодо трубопроводів можуть підтримувати зв'язки та відносини між країнами ЄС і ОЧЕС.

Стаття має певну будову. Спочатку ми подаємо огляд попередніх досліджень енергетичної залежності європейських країн загалом та Греції зокрема і наслідків торгівлі, виробництва та транспортування вуглеводнів. Потім ми проводимо аналіз впливу торгівлі на платіжний баланс у країнах ЄС і ОЧЕС. Потім ми аналізуємо вплив добувної промисловості на ринок праці та розвиток нафтопереробної промисловості переважно в країнах ЄС (з урахуванням наявності порівнянних даних).

2. Огляд попередніх досліджень

Залежність від імпорту нафти і газу. Christie (2007) оцінює вразливість країн ЄС-15 через імпорт нафти й газу (табл. 1). Індикатор вразливості імпорту розрахований як добуток коефіцієнта імпортової залежності (співвідношення імпорту нафти або газу з країн, що не входять в європейську економічну зону, та їх споживання) й індексу географічної концентрації Херфін-даля–Хіршмана для імпорту нафти або газу. 100%-на вразливість означає, що країна імпортує 100% нафти або газу, які вона споживає, з однієї країни-експортера. Комбінований індикатор уразливості – це індикатор уразливості імпорту, помножений на інтенсивність ВВП за нафтопродуктами і природним газом.

Таблиця 1

Енергетична вразливість ЄС-15 у 2005 р.

Країна	Показник вразливості від імпорту нафти	Показник вразливості від імпорту природного газу	Комбінований показник вразливості по нафті	Комбінований показник уразливості по природному газу
Фінляндія	0,77	1,00	44,5	23,5
Швеція	0,29	0,00	14,7	0,0
Греція	0,29	0,72	15,3	6,0
Бельгія	0,28	0,15	20,1	7,2
Німеччина	0,19	0,31	9,9	11,6
Нідерланди	0,16	0,00	9,9	0,0
Австрія	0,16	0,49	8,5	16,4
Італія	0,15	0,26	6,6	12,2
Португалія	0,11	0,53	7,7	10,2
Іспанія	0,10	0,26	6,2	7,8
Франція	0,08	0,15	4,0	3,6
Великобританія	0,002	0,002	0,1	0,1
Данія	0,00	0,00	0,0	0,0
Ірландія	0,00	0,00	0,0	0,0
ЄС-15	0,09	0,10	4,8	3,6

Джерело: Christie (2007).

Фінляндія, Бельгія, Греція і Швеція були найбільш вразливими з імпорту нафти, тоді як Фінляндія, Австрія, Італія і Німеччина – з імпорту природного газу. В Греції було друге місце за вразливістю до імпорту газу, але комбінований показник вразливості був на рівні медіани, оскільки інтенсивність ВВП по природному газу була дуже низькою. Найменш вразливими країнами щодо імпорту нафти і природного газу були Ірландія, Данія та Великобританія.

Греція залежить від імпорту нафти через свою нафтопереробну промисловість. Ausick (2015) зазначає, що в 2012 р. на сирі нафту доводилося 24% імпорту Греції, тоді як нафтопереробна промисловість забезпечила 38% експортних надходжень. Експортні доходи цієї галузі виросли більш ніж у чотири рази за 10 років. Нафтопереробна промисловість забезпечила 2% ВВП країни і понад 40 тис. робочих місць. Однак використовується сира нафта майже на 100% імпортна. Ще одна проблема полягала у зниженні попиту в

2008–2013 рр. на нафтопродукти як у Греції, так і за кордоном, але нафтопереробна промисловість стала щораз більш орієнтованою на експорт.

Міжнародне енергетичне агентство (International Energy Agency (2014 р.)) заявляє, що нафта є домінуючим джерелом енергії в Греції, хоча попит на нафту в країні знизився з 2007 р. Частка нафти і природного газу в загальному обсязі первинної енергії в 2012 р. становила 45% та 14%. 80% імпортованої нафти надходило з Росії, Саудівської Аравії, Іраку і Лівії. 60% природного газу було імпортовано з Росії і ще 31% з Алжиру та Туреччини. Лише 0,5% споживання нафти забезпечувалося внутрішнім видобутком. Греція була чистим експортером нафтопродуктів, причому 45% експорту припадало на Туреччину, Сінгапур, Ліван і Лівію. Внутрішнє виробництво природного газу забезпечувало лише 0,1% його споживання в країні.

Mitroulia (2014 р.) цитує прем'єр-міністра Антоніса Самараса, який заявив, що якщо нові родовища вуглеводнів будуть доведені, то це може забезпечити державні доходи в розмірі близько 150 млрд. євро за 30 років. Наведено також неоднозначні думки експертів про можливий прогрес у цій сфері.

Кілька багатонаціональних компаній зацікавлені в родовищах вуглеводневого потенціалу Греції. Робін Данніган, заступник держсекретаря США з енергетики, згадав про ключову роль Греції в енергетичному плануванні Південно-Східної Європи та Середземноморського басейну (Kanarakis (2017 р.)).

На сьогоднішній день щоденний видобуток нафти в Греції збільшився до 2,3 млн. барелів на травень 2017 р. (Кноета (2017 р.)), всупереч прогнозованому зниженню до 0,9 млн. барелів (International Energy Agency (2014 р.)), але він все ще дуже далекий від забезпечення самодостатності Греції щодо нафти.

Ефекти торгівлі нафтою і газом аналізуються в декількох дослідженнях.

Що стосується ефектів для платіжного балансу, то Kilian et al. (2007) припустили, що зростання цін на нафту погіршує торговельний дефіцит, типовий для країн-імпортерів нафти, але ефект залежить від причин цінового шоку. Попит, викликаний зростанням цін на нафту, впливає із затримкою, тоді як шокове зростання цін, викликане пропозицією, відразу ж погіршують торговельний дефіцит. Проте ненафтовий торговий баланс поліпшується, що частково компенсує зростаючий дефіцит з торгівлі нафтою. Володіння нафтовими активами країнами-імпортерами нафти (як у випадку зі США) може згладити наслідки шоків зростання цін на нафту для них.

Існують також дослідження по конкретних країнах. У випадку Туреччини Kogab (2011) не виявлено значного впливу цін на нафту на торговий баланс у країні. Однак ряд досліджень дає протилежні результати. Aşikalin і

Uğurlu (2014 р.) прийшли до висновку, що ціни на нафту негативно вплинули на торговий баланс Туреччини, але слабо в короткостроковій перспективі. Негативний ефект знижується протягом 10 місяців. Bayar і Karamelikli (2015) довели вплив цін на нафту та природний газ на зовнішньоторговельний баланс Туреччини. Vaşarır і Erçakar (2016) виявили взаємний причинно-наслідковий зв'язок між цінами на сиру нафту та дефіцитом поточного рахунка в короткостроковій перспективі.

В Азербайджані частка сирової нафти в експорті становила 60–80% (Najiyev і Almas (2013)).

Що стосується впливу на зайнятість, то ми можемо згадати Agerton et al. (2015), хоча вони аналізують випадок видобутку нафти та газу в США. Ці вчені приходять до висновку, що кожна додаткова бурова установка в середньому створює 37 робочих місць відразу і 224 робочих місця в довгостроковій перспективі. Крім того, збільшення кількості бурових установок на 10% збільшує зайнятість у цій галузі на 5%. Коли вони розглядають індикатори на душу населення, додаткова бурова установка на мільйон осіб збільшує загальну зайнятість на 0,068%. Проте вони не знаходять доказів щодо існування статистично значущого впливу на зайнятість в обробній промисловості.

Brown (2015) встановлює, що додаткова установка створювала 20 робочих місць протягом того ж місяця, 62 робочих місця протягом 6 місяців та 100 робочих місць у довгостроковій перспективі в нафтогазовому секторі США в 2010–2014 рр. Однак вплив на зайнятість став нижчим, ніж у 1980-х рр., через зростання капіталомісткості.

Najiyev і Almas (2013) відзначили, що в Азербайджані нафтова промисловість забезпечує 42% ВВП. Проте в нафтовому секторі працювало всього 0,9% зайнятих.

ВВП й інфляція. Hamilton (2000) заявив, що зростання цін на нафту впливає на ВВП більше, ніж зниження цін на неї. Однак зростаючі ціни на нафту після їх зниження мало інформативні для прогнозування зростання ВВП.

Raduzzi та Ribba (2017) довели вплив шоків цін на нафту на ВВП і споживчі ціни в декількох країнах ЄС (Австрія, Бельгія, Фінляндія, Греція, Ірландія, Італія, Нідерланди, Португалія й Іспанія). Ефект на інфляцію проявляється швидко, тоді як вплив на ВВП – із затримкою. 10%-ве підвищення цін на нафту призводить до додаткової інфляції, яка коливається від 0,17 в Австрії до 0,64 у Греції, а зниження ВВП між 0,14 в Австрії та 1,63 процентного пункту в Греції. Таким чином, Греція виявилася найбільш чутливою до шокових змін цін на нафту серед країн зони євро у вибірці.

Almas і Najiyev (2014 р.) прийшли до висновку, що фактичне економічне зростання в Азербайджані було набагато швидшим, ніж рівноважний рівень приросту 9,5% на рік у 1996–2010 рр. Причиною стало збільшення ви-

добутку нафти і доходів від нафти. Проте видобуток нафти досягнув піку в 2010 р. Негативне зростання в цій галузі згодом призвело до уповільнення темпів розвитку промисловості і всієї економіки країни (Aliyeva і Hajiyev (2016)).

Однак Yildiz та Ulusoy (2015) з'ясували, що ціни на нафту не впливають на інфляцію в Туреччині. Передбачуване пояснення полягає в тому, що Туреччина використовувала грошово-кредитну політику в режимі таргетування інфляції.

Транспортування вуглеводнів. Papanikolaou (2015) згадав кілька трубопроводів, які будуть побудовані в Греції і сусідніх країнах. Трансадриатичний трубопровід (TAP) дасть змогу щорічно транспортувати 10–20 млрд м³ газу. Він передбачає прямі іноземні інвестиції в розмірі 1,5 млрд. дол. США й створює 2000 прямих робочих місць та 10000 місць побічно. У разі надзвичайної ситуації можливий варіант реверсного постачання, а також трубопровід буде пов'язаний з іншими трубопроводами для забезпечення безпеки енергопостачання Європи. Іншим проектом є «Інтерконнектор Греція – Болгарія» (IGB) із загальною вартістю 250 млн. євро (це дасть змогу здійснювати двостороннє транспортування газу з Греції в Угорщину й Україну (Memorandum of Understanding on the interconnection of Balkan gas pipelines (2017)), Іонійсько-Адріатичний трубопровід (IAP) сполучить TAP з Чорногорією, Боснією і Герцеговиною та Хорватією.

Трансадриатичний трубопровід у даний час будується. Це полегшить транспортування газу з Каспійського регіону (зокрема, родовища Шах-Деніз в Азербайджані) в Італію через Грецію та Албанію. TAP буде сполучений з Трансанатолійським трубопроводом (TANAP) на греко-турецькому кордоні. TAP забезпечуватиме конкурентні експлуатаційні витрати. Це технічно здійснений і безпечний проект (TAP – Trans Adriatic Pipeline (2017)). Його акціонерами є «SOCAR», «Snam», «BP», «Fluxys», «Enagás» та «Ахро», і проект не залежить від державних субсидій (Trans Adriatic Pipeline (2017a)). Крім того, TAP забезпечує соціальні й екологічні інвестиції в місцевих громадах (Trans Adriatic Pipeline (2017b)). Крім транзиту, TAP, як очікується, забезпечить Греції 1 млрд. кубометрів газу на рік та створить робочі місця у грецьких інженерних і будівельних фірмах (Hellenic Ministry of Foreign Affairs (2017)).

S. Danchev, N. Paratsiokas і A. Tsakanikas (2013) підрахували, що використання Трансадриатичного трубопроводу забезпечить у Греції дохід на 33–36 млрд. євро, додану вартість – на 17–18 млрд. євро, 4300–4800 робочих місць на стадії експлуатації та 8000–10000 місць на етапі будівництва. Цей проект буде особливо корисний для регіону Північної Греції. Збільшення споживання імпортованого газу може скоротити витрати для бізнесу в Греції і зробити його експортерів більш конкурентоспроможними, перш за все, в чорній металургії, виробництві паперу, целюлозно-паперової, хімічної й нафтохімічної промисловості.

Sartori et al. (2016) і Vasoni (2017) розглядають перспективи видобутку газу в регіоні Східного Середземномор'я (Кіпр, Ізраїль та Єгипет). Одним з варіантів експорту газу є будівництво газопроводу «East Med». У даний час Європейська комісія оцінює економічну здійсненність цього проекту, тоді як Греція, Кіпр, Ізраїль й Італія висловили політичну підтримку трубопроводу і вирішили почати підготовку до будівництва. Вони сподіваються завершити його до 2025 р. Можливі бар'єри включають складний ландшафт та претензії Туреччини на суверенітет над кіпрським морським простором. Трубопровід буде транспортувати газ через Крит і материкову Грецію та матиме потужність 8 млрд. куб. м (Hellenic Ministry of Foreign Affairs (2017 р.)).

Всі ці трубопроводи можуть перетворити Грецію на транзитний енергетичний вузол у регіоні Південно-Східної Європи.

3. Вплив на платіжний баланс

Країни ЄС і ОЧЕС мають різну залежність від імпорту нафти та газу і вразливість з точки зору торгового дефіциту. Ми використовуємо дані про експорт та імпорт нафти, газу, нафтопродуктів і пов'язаних з ними матеріалів (табл. 2).

Таблиця 2

Вразливість країн з імпорту нафти і газу в 2016 р.

Країна	Імпорт нафти, нафтопродуктів і газу, в % від імпорту товарів	Баланс торгівлі нафтою, нафтопродуктами і газом, % від ВВП	Баланс поточного рахунка платіжного балансу, у % від ВВП	Баланс торгівлі нафтою, нафтопродуктами і газом, % від дефіциту поточного рахунка (якщо можна застосувати)
Албанія	5,9	-0,6	-12,1	4,9
Вірменія	13,0	-3,9	-2,9	137,2
Австрія	5,3	-1,7	2,4	
Азербайджан	1,0	25,1	-3,8	-663,4
Бельгія	9,8	-2,1	1,0	
Болгарія	11,5	-2,7	4,2	
Хорватія	8,8	-2,1	3,9	

Країна	Імпорт нафти, нафтопродуктів і газу, в % від імпорту товарів	Баланс торгівлі нафтою, нафтопродуктами і газом, % від ВВП	Баланс поточного рахунка платіжного балансу, у % від ВВП	Баланс торгівлі нафтою, нафтопродуктами і газом, % від дефіциту поточного рахунка (якщо можна застосувати)
Кіпр	17,8		-2,4	
Чехія	3,7	-2,0	1,1	
Данія	4,6	-0,2	8,1	
Естонія	8,8	-2,2	2,7	
Фінляндія	10,1	-0,7	-1,1	70,2
Франція	8,0	-1,4	-1,1	132,7
Грузія	13,6	-6,6	-12,4	53,4
Німеччина	6,6	-1,5	8,5	
Греція	21,7	-1,4	-0,6	225,8
Угорщина	5,0	-2,7	4,3	
Ірландія	5,2	-1,1	4,7	
Італія	9,4	-1,4	2,7	
Латвія	8,4	-2,9	1,5	
Литва	15,9	-2,6	-0,9	287,3
Люксембург	5,9	-2,1	4,8	
Мальта	32,6	-8,6	5,8	
Нідерланди	12,4	-1,0	9,6	
Польща	5,6	-1,7	-0,3	557,4
Португалія	9,5	-1,6	0,8	
Молдова	11,0		-3,4	0,0
Румунія	5,1	-1,0	-2,4	40,7
Росія	0,8	10,8	1,7	
Сербія	7,5	-3,2	-4,0	79,3
Словаччина	5,8	-2,0	0,4	
Словенія	6,3	-2,5	6,8	
Іспанія	10,5	-1,7	2,0	
Швеція	8,2	-0,9	4,7	
Туреччина	4,5	-0,7	-3,8	18,2
Україна	14,0	-5,8	-3,6	161,9
Великобританія	5,9	-0,5	-4,4	10,4
Європейський Союз	8,0	-1,3	2,2	

Джерело: розраховано авторами за даними ЮНКТАД і МВФ (World Economic Outlook Database).

Найбільша частка імпорту нафти і газу в загальному імпорті товарів припадає на Мальту, Грецію, Литву, Україну, Кіпр та Грузію. Що стосується торгового балансу з вуглеводнів щодо ВВП, то тільки Азербайджан і Росія мають профіцит, а найбільший дефіцит у Мальти, Грузії, України та Вірменії. Показник у Греції близький до середнього показника ЄС.

Ми також розглядаємо внесок дефіциту торгового балансу з вуглеводнів у дефіцит поточного рахунка платіжного балансу. Найбільший внесок він робить у Польщі, хоча її дефіцит поточного рахунка доволі малий. За нею йдуть Литва, Греція й Україна. Тому хоча дефіцит поточного рахунка у Греції в даний час доволі низький, необхідність збільшення внутрішнього видобутку нафти і газу зумовлена високою зовнішньою заборгованістю та значним внеском імпорту нафти і газу в існуючий дефіцит поточного рахунка.

Ми також вираховували кореляцію між торговим балансом у нафті, нафтопродуктах та газі, з одного боку, і сальдо поточного рахунка – з іншого (табл. 3). Обидва показники вимірюються у % від ВВП.

Таблиця 3

Кореляції між балансом торгівлі вуглеводнями і поточним рахунком

Країна	1995–2016 рр.	2002–2016 рр.	2008–2016 рр.
Албанія	0,26	0,12	0,60
Австрія	-0,77	-0,11	0,15
Азербайджан	0,89	0,85	0,97
Бельгія	0,79	0,63	0,49
Болгарія		0,02	0,51
Хорватія	-0,33	-0,09	0,33
Чехія	0,21	0,35	0,59
Данія	-0,35	-0,91	-0,93
Естонія	0,33	0,37	0,22
Фінляндія	0,47	0,35	0,15
Франція	0,75	0,65	0,40
Німеччина	-0,73	-0,40	0,56
Греція	0,49	0,29	0,34
Угорщина	-0,61	-0,52	-0,27
Ірландія	0,43	0,35	0,57
Італія	0,50	0,23	0,42
Латвія		0,10	0,45
Литва	-0,27	-0,30	0,11
Люксембург	0,30	-0,27	-0,70
Мальта	-0,63	-0,67	-0,90

Країна	1995–2016 рр.	2002–2016 рр.	2008–2016 рр.
Нідерланди	-0,52	-0,14	0,08
Польща	0,40	0,63	0,72
Португалія	0,17	0,18	0,30
Молдова			0,76
Румунія		0,63	0,60
Росія	0,62	0,43	0,42
Сербія			0,87
Словаччина	0,06	-0,01	0,30
Словенія	0,05	0,22	0,54
Іспанія	0,16	-0,01	0,21
Швеція	-0,70	-0,46	-0,56
Туреччина	-0,20	-0,14	0,61
Україна	-0,02	0,17	0,30
Великобританія	0,73	0,65	0,19

Джерело: розраховано авторами за даними ЮНКТАД і МВФ (World Economic Outlook Database).

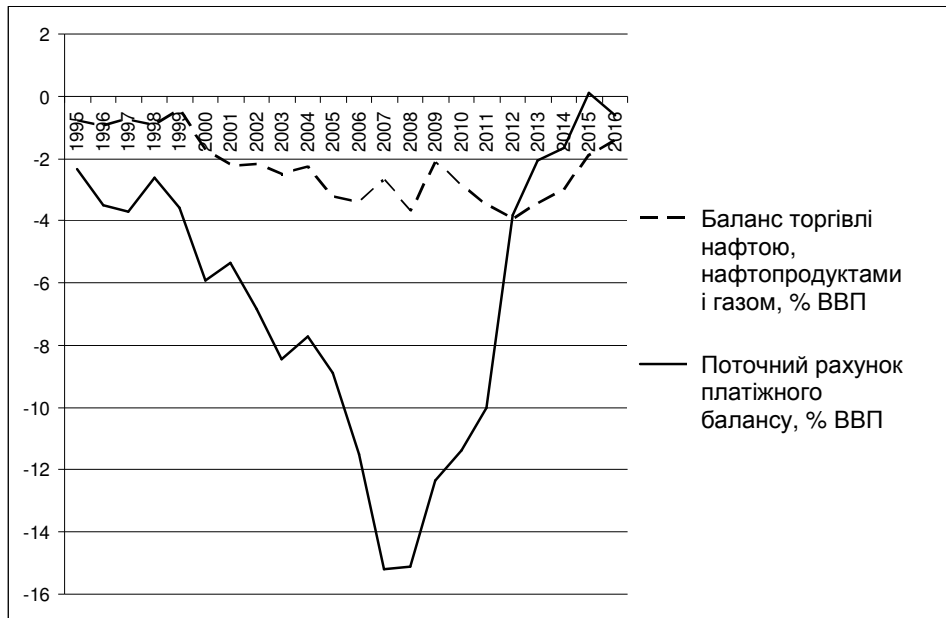
У попередні 1–2 десятиліття поточний рахунок платіжного балансу декількох країн значною мірою залежав від торгового балансу нафти, нафтопродуктів і газу: в Азербайджані, Польщі, Румунії та частково у Бельгії, Франції, Молдові, Сербії, Румунії й Великобританії. Стабільна негативна кореляція була в Данії і Мальті. У Греції кореляція була позитивною, але невисокою.

У 2000–2011 рр. торговельний баланс щодо нафти, нафтопродуктів та газу в Греції становив близько 30% дефіциту поточного рахунка. Відтоді цей показник збільшився в кілька разів, оскільки баланс поточного рахунка радикально покращився (рис. 1).

Греції необхідно буде збільшити видобуток нафти і газу (на 1,2 млрд. дол. США більше), щоб збалансувати свій поточний рахунок. Якщо експорт та імпорт у цьому секторі будуть збалансовані (що означає збільшення видобутку на 2,8 млрд. дол. США), то це дасть змогу Греції домогтися позитивного сальдо торгового балансу на 0,8% ВВП. У 2016 р. Греція імпортувала нафту на суму 9,0 млрд. євро (Bank of Greece (2017)). Повна заміна імпорту нафти може щорічно заощадити частину цієї суми з урахуванням корекції на імпорт обладнання для видобутку.

Рисунок 1

Вплив балансу торгівлі нафтою, нафтопродуктами і газом на баланс поточного рахунка платіжного балансу в Греції



Джерело: розраховано авторами за даними ЮНКТАД і МВФ (World Economic Outlook Database).

4. Вплив на створення робочих місць

Далі ми проводимо кореляційно-регресійний аналіз для оцінки можливого впливу видобутку нафти і газу на ринок праці та нафтопереробку. Ми використовуємо дані Євростату для доданої вартості в гірничодобувній промисловості, хоча цей показник включає видобуток інших викопних видів палива й непаливних мінералів. Тому наші висновки про вплив нафтогазової промисловості будуть попередніми і до них слід ставитися з обережністю. Також використання даних Євростату дало нам змогу розглядати тільки держави-члени ЄС з одним винятком (Туреччина).

Спочатку розглянемо співвідношення доданої вартості в гірничодобувній промисловості із зайнятістю в цьому секторі. Ми використовуємо дані про

кількість зайнятих у віці 15–64 років (чоловіки й жінки). У табл. 4 показано кореляції для двох періодів: 1999–2007 і 2008–2015 рр. (або 2008–2016 рр., коли є дані).

Таблиця 4

Кореляція між кількістю зайнятих і доданою вартістю в гірничодобувній промисловості (у постійних цінах 2010 р.)

Країна	1999–2007 рр.	2008–2015/16 рр.
Європейський Союз	0,65	0,63
Бельгія	0,79	0,27
Болгарія	–0,77	–0,47
Чехія	0,48	0,73
Данія	–0,33	–0,77
Німеччина	0,74	0,79
Естонія	–0,52	–0,37
Ірландія	0,65	–0,04
Греція	–0,40	0,67
Іспанія	–0,73	0,72
Франція	0,63	–0,80
Хорватія	0,16	0,73
Італія	0,80	0,10
Кіпр		–0,02
Латвія		–0,14
Угорщина	–0,30	0,80
Нідерланди	–0,01	–0,59
Австрія	–0,47	0,41
Польща	0,19	–0,49
Португалія	0,31	0,62
Румунія	–0,16	0,54
Словенія	–0,01	0,50
Словаччина	0,80	0,31
Фінляндія	0,15	0,78
Швеція	–0,32	–0,61
Великобританія	–0,47	–0,58
Туреччина		–0,76

Джерело: розраховано авторами за даними Eurostat.

Ми бачимо, що кореляція для сукупних показників ЄС є позитивною (0,63–65) та не змінилася в результаті кризи 2008–2009 рр. Проте кореляції в окремих країнах сильно відрізняються й іноді змінюються в результаті кризи. Високі позитивні значущі або майже значущі кореляції в 2008–2015/16 рр. є в Угорщині, Німеччині, Фінляндії, Чехії, Хорватії, Іспанії, Греції та Португалії. Водночас існує висока негативна кореляція у Франції, Данії, Туреччині й Швеції. Однак лише деякі країни відчувають стійкі кореляції в обидва періоди. У Греції кореляція в 1999–2007 рр. спочатку була трохи негативною і в 2008–2015 рр. перетворилася на позитивну.

Ми також розглянули питання про зайнятість для конкретних груп людей у 2008–2015/16 рр. Кількість працівників у гірничодобувній промисловості (вік 15–29 років) в ЄС практично не корелювала з доданою вартістю в секторі (хоча більшість країн не повідомляла дані). У Греції кореляція була також незначною та низькою (0,21). Висока позитивна кореляція була зареєстрована тільки в Іспанії (0,82), Хорватії (0,76) і Німеччині (0,64), а висока негативна – в Польщі (–0,66).

Що стосується зайнятості для віку 50 років та старші, то кореляція була негативною в ЄС (–0,69) і незначно позитивною в Греції (0,27). Висока позитивна кореляція була зареєстрована тільки в Іспанії (0,90), Чехії (0,74), Угорщині (0,65) та Хорватії (0,64), а висока негативна – у Великобританії (–0,79), Нідерландах (–0,69) і Польщі (–0,64).

Щодо зайнятості жінок (у віці 15–64 років) кореляція була позитивною в ЄС (0,67), але більшість країн не повідомляла дані. Висока позитивна кореляція була тільки в Хорватії (0,98), а висока негативна – в Болгарії (–0,67).

Зайнятість чоловіків (у віці 15–64 років) має подібні кореляції, як і зайнятість для обох статей. Тому ми можемо сказати, що в середньому більш висока додана вартість у гірничодобувній промисловості приводить до збільшення зайнятості принаймні для чоловіків та людей середнього віку, хоча навіть у цьому разі кореляція багато в чому залежить від країни і періоду часу. Що стосується Греції, то кореляція, як видається, майже значно позитивна з 2008 р., але видобувна промисловість навряд чи збільшить зайнятість молоді та людей похилого віку.

Щоб оцінити ефект, ми використовуємо дані для Греції в 2002–2015 рр. для проведення лінійного і нелінійного регресійного аналізу. Лінійна регресія має вигляд:

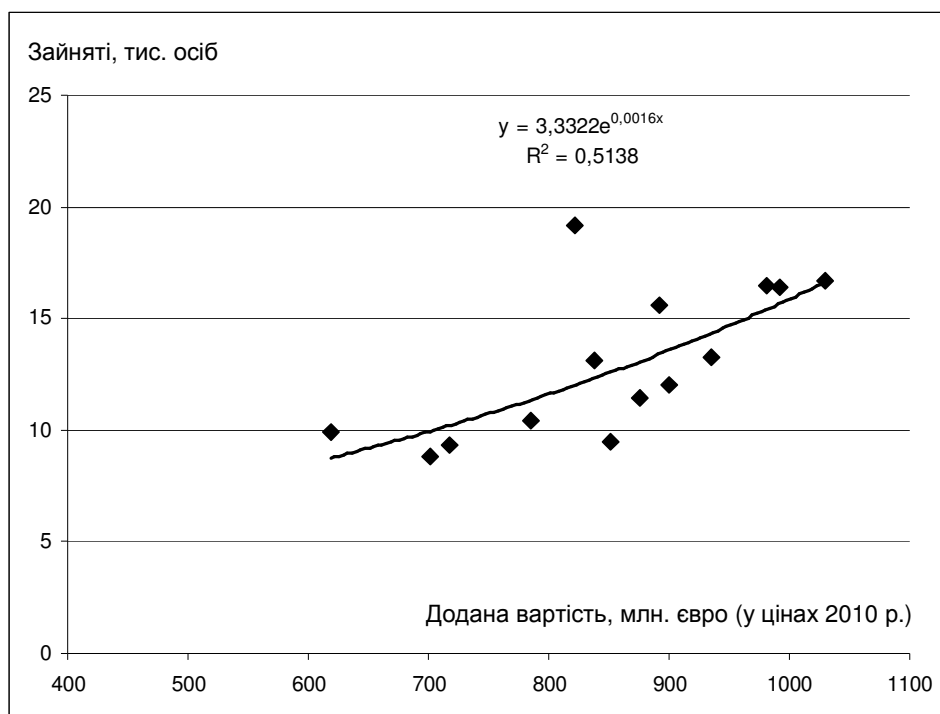
$$E = -3,43 + 0,02 VA, \quad (1)$$

де E – чисельність працівників гірничодобувної промисловості в Греції (у віці 15–64 років) у тисячах осіб, VA – додана вартість у гірничодобувній промисловості в млн. євро у постійних цінах 2010 р. $R^2 = 0,46$ при $p = 0,008$.

Таким чином, кожні додаткові 50000 євро доданої вартості в цьому секторі створюють ще одне робоче місце в галузі. Це прямий ефект для зайнятості. Проте нелінійна регресія може забезпечити більш реалістичну оцінку ефекту (рис. 2). Оскільки додана вартість у галузі в Греції становила 717 млн. євро в 2015 р. (у цінах 2010 р.), що є дуже низьким, короткостроковий маржинальний ефект для зайнятості буде нижчим від довгострокового ефекту при тривалому зростанні в гірничодобувній промисловості.

Рисунок 2

Вплив доданої вартості у гірничодобувній промисловості в Греції на зайнятість у галузі



Джерело: розраховано авторами за даними Eurostat.

Згідно з нашими розрахунками, балансування поточного рахунка Греції може бути досягнуте шляхом створення приблизно 23000 робочих місць у нафтогазовій галузі. Усунення дефіциту торгового балансу з вуглеводнів означає 53000 нових робочих місць, а 100%-не споживання вітчизняної нафти створить до 180000 робочих місць. Разом із зайнятістю завдяки будівництву та експлуатації нових трубопроводів оптимістична оцінка може становити до 200000 робочих місць. Однак фактичне число, ймовірно, буде меншим, враховуючи, що:

- фактична кількість нових родовищ вуглеводнів невідома;
- ми використовували дані для всієї гірничодобувної промисловості в нашій моделі, тоді як нафтогазова промисловість може бути менш трудомісткою;
- бізнес-цикли істотно впливають на еластичність зайнятості;
- нові технології, ймовірно, зроблять видобуток менш трудомістким, особливо в майбутньому.

Тому кілька десятків тисяч нових робочих місць у секторі в довгостроковій перспективі є більш реалістичними, але непрямий ефект зростаючого попиту на інші товари і послуги, можливо, може забезпечити ще кілька десятків тисяч нових робочих місць в інших галузях.

5. Вплив на оплату праці

Що стосується впливу на оплату праці працівників галузі, то ми використовуємо дані Євростату як для оплати праці, так і для доданої вартості в поточних цінах (показники зростання у %). Кореляції були розраховані протягом 3 періодів (табл. 5). На відміну від кореляції між статичними показниками, кореляція між показниками зростання залишається суттєво позитивною після 2008 р. як для ЄС, так і для Греції.

Кореляції для ЄС таі Греції підтверджують інтуїтивне припущення про те, що зростання доданої вартості в гірничодобувній промисловості означає зростання оплати праці працівників, крім прибутку компаній. Ці кореляції особливо високі у Бельгії, Чехії, Словаччині, Швеції й Туреччині. Існують також деякі винятки, коли кореляція несуттєво негативна (Болгарія, Німеччина, Люксембург та Австрія), де ефект збільшення зарплати при зростанні доходів у гірничодобувній промисловості сумнівний.

Таблиця 5

Співвідношення між оплатою праці та доданою вартістю в гірничодобувній промисловості

Країна	1996–2015/16 рр.	2002–2015/16 рр.	2008–2015/16 рр.
Європейський Союз		0,58	0,64
Бельгія	0,84	0,86	0,97
Болгарія		–0,15	–0,14
Чехія	0,82	0,84	0,78
Данія	0,15	0,03	0,24
Німеччина	–0,17	–0,37	–0,47
Естонія	0,53	0,32	–0,22
Ірландія	0,49	0,59	0,54
Греція	0,60	0,54	0,55
Іспанія	0,79	0,80	0,41
Франція	0,33	0,41	0,61
Хорватія		–0,02	0,09
Італія	0,37	0,22	0,00
Кіпр	0,23	0,23	–0,01
Латвія	0,57	0,81	0,18
Литва	0,63	0,46	0,42
Люксембург	–0,25	–0,26	–0,52
Угорщина	0,56	0,31	0,37
Нідерланди	–0,05	–0,23	0,08
Австрія	–0,15	–0,18	–0,03
Польща		0,55	0,65
Португалія	0,20	–0,08	–0,47
Румунія	0,18	0,44	–0,03
Словенія	0,53	0,41	0,55
Словаччина	0,78	0,92	0,84
Фінляндія	0,41	0,43	0,04
Швеція	0,70	0,71	0,75
Великобританія	0,52	0,61	0,56
Туреччина			0,82

Джерело: розраховано авторами за даними Eurostat.

Щоб оцінити ефект, ми використовуємо дані для ЄС в 2001–2015 рр. для проведення лінійного регресійного аналізу. Лінійна регресія має вигляд:

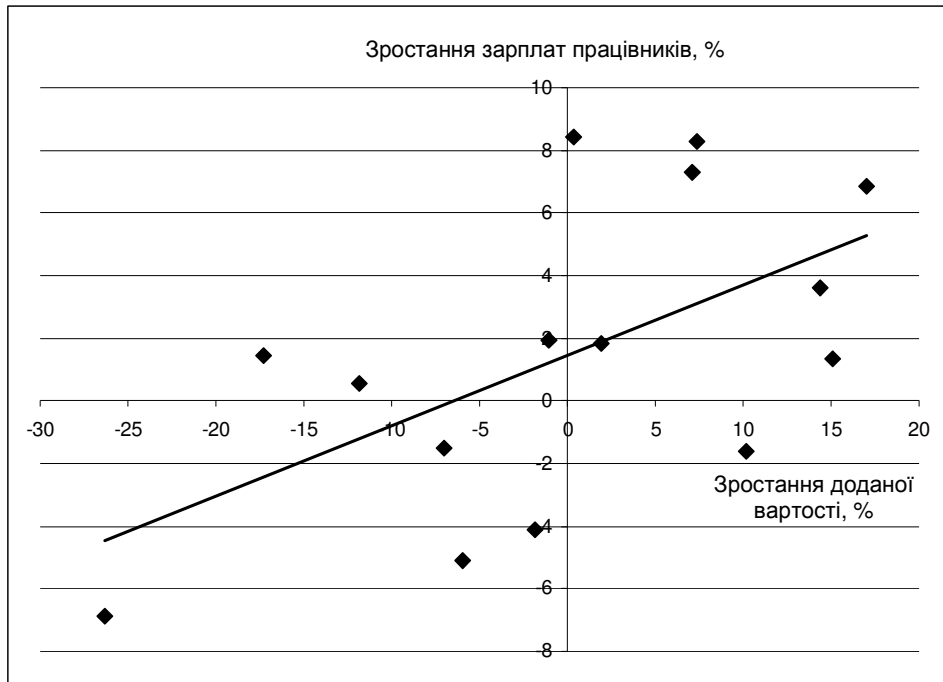
$$GCE = 1,46 + 0,22GVA, \quad (2)$$

де GCE – зростання оплати праці працівників у гірничодобувній промисловості у %; GVA – зростання доданої вартості в гірничодобувній промисловості в %. $R^2 = 0,34$ при $p = 0,02$.

Коефіцієнт регресії показує, що еластичність доволі низька, тобто 1% приросту доданої вартості означає 0,2% зростання зарплати.

Рисунок 3

Вплив доданої вартості у гірничодобувній промисловості в ЄС на зарплату в галузі



Джерело: розраховано авторами за даними Eurostat.

Аналогічна лінійна регресія для гірничодобувної промисловості у Греції має вигляд:

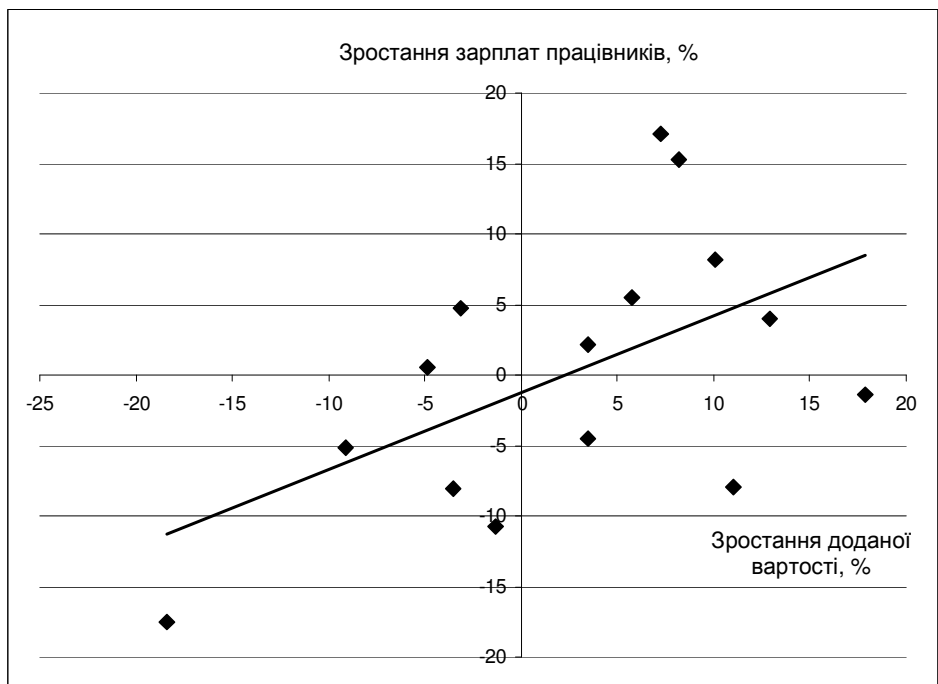
$$GCE = -1,32 + 0,55GVA. \quad (3)$$

$$R^2 = 0,29 \text{ при } p = 0,04.$$

Еластичність у Греції вища і дорівнює 0,55. Збільшення розглянутого періоду до 1996–2015 рр. не впливає на еластичність. Це означає, що при економічному бумі в секторі працівники виграють відносно більше, ніж у середньому по ЄС, але в умовах кризи вони будуть стикатися з більш глибоким падінням доходів.

Рисунок 4

Вплив доданої вартості в гірничодобувній промисловості у Греції на зарплату в галузі



Джерело: розраховано авторами за даними Eurostat.

6. Вплив на додану вартість у нафтопереробній промисловості

У цьому разі ми використовуємо дані Євростату для доданої вартості в поточних цінах (показники зростання у %) в гірничодобувній промисловості, з одного боку, і виробництві коксу та нафтопродуктів – з іншого. Кореляцію показано у табл. 6.

Таблиця 6

Кореляція між доданою вартістю в гірничодобувній промисловості і виробництві коксу та нафтопродуктів

Країна	1996–2014/15/16 pp.	2002–2014/15/16 pp.	2008–2014/15/16 pp.
Європейський Союз		0,64	0,90
Бельгія	-0,11	-0,16	-0,12
Болгарія		0,29	0,27
Чехія	0,31	0,35	0,47
Данія	-0,15	-0,21	-0,52
Німеччина	-0,08	-0,02	-0,31
Естонія	-0,05	-0,05	-0,04
Греція	0,14	-0,17	-0,14
Іспанія	0,31	0,51	0,77
Франція	0,29	0,14	0,16
Італія	0,37	0,42	0,60
Кіпр	-0,48	-0,52	-0,43
Латвія		0,17	0,10
Угорщина	0,52	0,54	0,45
Нідерланди	0,60	0,69	0,78
Австрія	-0,42	-0,43	-0,46
Польща		0,71	0,79
Португалія	0,30	0,35	0,26
Румунія	-0,45	-0,58	-0,78
Словенія	0,18	-0,35	0,30
Словаччина	0,02	0,00	0,07
Фінляндія	0,01	0,14	0,16
Швеція	-0,11	-0,30	-0,61
Великобританія	-0,27	-0,24	-0,65
Туреччина			0,67

Джерело: розраховано авторами за даними Eurostat.

Висока позитивна кореляція у Польщі, Нідерландах, Іспанії, Туреччині й Італії означає, що національні гірничодобувні та нафтопереробні галузі, ймовірно, підтримують розвиток один одного, тобто існує кластерний ефект. Висока негативна кореляція в Румунії і в останні роки у Великобританії свідчить про те, що ці сектори переважно покладаються на зовнішній попит чи пропозицію або є ефект трансфертного ціноутворення. Що стосується Греції, то кореляція незначна й близька до нуля. У цьому разі розвиток обох секторів не так сильно пов'язаний, важливими є закордонні поставки для нафтопереробної промисловості або закордонний попит на продукцію гірничодобувної промисловості. Тому ми припускаємо, що розвиток нафтогазовидобувної промисловості у Греції не приведе до істотних вигод для нафтопереробної промисловості в короткостроковій перспективі, хоча довгострокові наслідки не були проаналізовані в нашій статті.

7. Висновки

Нетто-імпортери нафти і природного газу в європейському та Чорноморському регіонах можуть поліпшити свою енергетичну безпеку шляхом пошуку нових родовищ. У даний час Греція значною мірою вразлива до залежності від імпорту нафти через попит з боку її нафтопереробної галузі. З урахуванням відкриття нових родовищ Греції необхідно буде збільшити видобуток нафти і природного газу на 1,2 млрд. дол. США, щоб збалансувати свій поточний рахунок платіжного балансу. Іншим заходом у сфері енергетичної безпеки є будівництво нових газопроводів: Трансадриатичний трубопровід, Інтерконнектор Греція – Болгарія, Іонічно-Адріатичний трубопровід та, можливо, «East Med».

Імпортна залежність ВВП від нафти і природного газу значно більша в Мальті, Грузії, Україні, Сербії та Латвії, хоча кореляційний аналіз дає різні результати для залежності поточного рахунка від балансу торгівлі вуглеводнями. З іншого боку, Росія й Азербайджан є великими нетто-експортерами вуглеводнів.

Попередні висновки про зв'язок між видобутком і зайнятістю полягають в тому, що кореляція сильно залежить від країни та періоду часу. В середньому зростання доданої вартості у гірничодобувній промисловості приводить до збільшення зайнятості принаймні для чоловіків і людей середнього віку. Ми оцінили прямий вплив на зайнятість у Греції. Приблизно кожні додаткові 50000 євро доданої вартості в цьому секторі можуть створити ще одне робоче місце у галузі. Разом з будівництвом нових трубопроводів зростання видобутку може привести до утворення десятків тисяч нових робочих місць у Греції.

Існує більш щільний зв'язок між доданою вартістю в гірничодобувній промисловості та оплатою праці у цій галузі. 1% зростання доданої вартості означає 0,2% зростання зарплати в ЄС і 0,55% у Греції.

Ми виявили докази того, що кластерний ефект між гірничодобувною промисловістю та виробництвом нафтопродуктів і коксу існує тільки в деяких країнах ЄС, а у Греції такого ефекту зараз немає, враховуючи те, що вона імпортує майже 100% використовуваної нафти. Ефект може проявитися тільки в тому разі, якщо Греція значно замінить імпорт сирової нафти внутрішнім видобутком.

Список використаної літератури

1. Açikalin S. and Uğurlu E. (2014) Oil Price Fluctuations and Trade Balance of Turkey. *Procedia of Economics and Business Administration*, vol. 1 (1), pp. 6–13.
2. Agerton M., Hartley P., Medlock III K. B. and Temzelides T. (2015) Employment Impacts of Upstream Oil and Gas Investment in the United States. *IMF Working Paper WP/15/28*.
3. Aliyeva G. T. and Hajiyev N. (2016) New Approaches to the State Industry Competition Policy. *Journal of Global Economy Review*, No 6, pp. 42–53.
4. Almas L. and Hajiyev N. (2014) Estimating Dynamic Equilibrium Level of Economic Growth for the Period of Oil Revenues and Competitive Environment. Paper prepared for presentation at the International Conference on Economic and Policy Modelling (EcoMod 2014), Bali, Indonesia, July 16–18, 2014.
5. Ausick P. (2015) Greek Economy Relies on Refined Product Exports, 24/7 Wall St., 29 June. <http://247wallst.com/energy-economy/2015/06/29/greek-economy-relies-on-refined-product-exports/>.
6. Baconi T. (2017) Pipelines and Pipedreams: How the EU Can Support a Regional Gas Hub in the Eastern Mediterranean. Published on April 21, 2017. http://www.ecfr.eu/publications/summary/pipelines_and_pipedreams_how_the_eu_can_support_a_regional_gas_hub_in_7276.
7. Bank of Greece (2017) Balance of Goods . Retrieved online on August 16, 2017. <http://www.bankofgreece.gr/Pages/en/Statistics/externalsector/balance/commercial.aspx>.
8. Başarır Ç., Erçakar M. E. (2016) An Analysis of the Relationship between Crude Oil Prices, Current Account Deficit and Exchange Rates: Turkish

- Experiment. *International Journal of Economics and Finance*, vol. 8 (11), pp. 48–59.
9. Bayar Y. and Karamelikli H. (2015) Impact of Oil and Natural Gas Prices on the Turkish Foreign Trade Balance: Unit Root and Cointegration Tests with Structural Breaks. *Romanian Economic and Business Review* 10(3), pp. 91–103.
 10. Brown J. P. (2015) The Response of Employment to Changes in Oil and Gas Exploration and Drilling. *Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review* 100 (2), pp. 57–81.
 11. Costel S. (2011) Future Developments on Oil and Gas Transport in the Black Sea region. *Constanta Maritime University Annals*, vol. 15 (1), pp. 107–110.
 12. Christie E. (2007) Oil and Gas Dependence of EU-15 Countries. *The Vienna Institute for International Economic Studies. Research Report* 343.
 13. Danchev S., Paratsiokas N. and Tsakanikas A. (2013) Economic Impact from the Construction and Operation of the Trans Adriatic Pipeline on Greek Territory. *Foundation for economic & industrial research (IOBE)*. Athens, January 2013. TAP -Trans Adriatic Pipeline. http://www.idis.gr/wp-content/uploads/Economic-Impact-of-TAP_Final-report.pdf.
 14. Eurostat (2007) Database. Retrieved online on July 19, 2017 from <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
 15. Hajiyev N. and Almas L. K. (2013) Azerbaijan's Current and Potential Comparative Advantage: An Exploratory Study. Paper prepared for presentation at the International Conference on Policy Modelling (EcoMod 2013), Prague, Czech Republic, July 1–3, 2013.
 16. Hamilton J. D. (2000) What is an Oil Shock? *National Bureau of Economic Research. Working paper* 7755.
 17. Hellenic Ministry of Foreign Affairs (2017) Energy Diplomacy. Published in April 2017. <http://www.mfa.gr/en/energy-diplomacy/>.
 18. International Energy Agency (2014) Energy Supply Security 2014, Washington DC: IEA. https://www.iea.org/media/freepublications/security/EnergySupplySecurity2014_Greece.pdf.
 19. International Monetary Fund (2017). World Economic Outlook Database, April 2017. Retrieved online on July 19, 2017 from <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2017/01/weodata/index.aspx>.
 20. Kanapakis Y. (2017) Energy Giants Set up Bases in Greece Hydrocarbons. Published on May 16, 2017. <http://www.naftemporiki.gr/finance/story/1267299/energeiakoi-kolosoi-stinoun-baseis-stin-ellada>.
 21. Kilian L., Rebucci A. and Spatafora N. (2007). Oil Shocks and External Balances. *IMF Working Paper* WP/07/110.

22. Knoema (2017) Greece-Oil-Production of crude oil including lease condensate. Retrieved online on August 08, 2017 from <https://knoema.com/atlas/Greece/topics/Energy/Oil/Production-of-crude-oil>.
23. Korap L. (2011) An Empirical Model for the Turkish Trade Balance: New Evidence from ARDL Bounds Testing Analyses. MPRA Paper No. 32550. posted 3. August 2011. <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/32550/>.
24. Lantz F., Saint-Antonin V., Gruson J.-F., Suwala W. (2012) The OURSE model: Simulating the World Refining Sector to 2030. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies.
25. Memorandum of Understanding on the Interconnection of Balkan Gas Pipelines 17.08.2017. <http://energyin.gr/2017/07/20/%CE%BC%CE%BD%CE%B7%CE%BC%CF%8C%CE%BD%CE%B9%CE%BF-%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B1%CF%82-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B7-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CF%8D%CE%BD%CE%B4%CE%B5/>.
26. Mitroulia P. (2014) Gas and Oil Reserves in Greece: Myths and Reality. Published on May 12, 2014. <https://www.energyworldmag.com/12/05/2014/gas-and-oil-reserves-in-greece-myths-and-reality/>.
27. Papanikolaou G. (2015) «Southern Energy Corridor Conference» The Greek perspective. Paper presented at the conference «The Southern Gas Corridor in European Energy», November 9th, 2015, University of Houston.
28. Raduzzi R., Ribba A. (2017) The Macroeconomics Outcome of Oil Shocks in the Small Eurozone Economies. Università di Modena e Reggio Emilia, DEMB Working Paper Series 109.
29. Sartori N., Colantoni L. and Paceviciute I. (2016) Energy Resources and Regional Cooperation in the East Mediterranean. Rome, Istituto Affari Internazionali working paper 16/27.
30. Trans Adriatic Pipeline (2017a) TAP at a Glance. Retrieved online on August 25, 2017 from <https://www.tap-ag.com/the-pipeline>.
31. Trans Adriatic Pipeline (2017b) TAP's progress in Greece: Works Begin in Western Macedonia & Compressor Station. Published on July 06, 2017. <https://www.tap-ag.com/news-and-events/2017/07/06/taps-progress-in-greece-works-begin-in-western-macedonia-andamp-compressor-station>.
32. UNCTAD (2017) Data Center. Retrieved online on July 19, 2017 from http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_Cho senLang=en.
33. Yildiz E. and Ulusoy M. K. (2015) The Fragility of Turkish Economy from the Perspective of Oil Dependency Managing Global Transitions 13 (3), pp. 253–266.