

## ВПЛИВ ПРИПИСІВ ЄС, ЩО СТОСУЮТЬСЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ

© Бжуска Я., Пика Я., 2011

Польща як член ЄС послідовно реалізує нову енергетичну політику. Правила цієї політики впливають на функціонування енергетичного сектору. Наведено основний вплив регулювання ЄС конкурентоспроможності та ефективності енергетичного сектору в Польщі, який також забезпечує тенденції та їх зміни у динаміці загальної структури енергетики.

**Ключові слова:** енергетична політика, ефективність, конкурентоспроможність, регламенти, директиви.

J. Brzóska<sup>1</sup>, J. Pyka<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Silesian University of Technology in Gliwice, Poland

<sup>2</sup>University of Economics in Katowice, Poland

## THE EFFECT OF EU REGULATIONS ON THE EFFICIENCY AND COMPETITIVENESS OF ENERGY SECTOR

Poland as an EU member consistently implements a new energy policy. The regulations of this policy have a significant impact on the functioning of the energy sector. The article presents the main impact of EU regulation on the competitiveness and efficiency of the energy sector in Poland. It also provides trends and their effects in the dynamics of the generic structure of energy.

**Key words:** energy policy, efficiency, competitiveness, regulations, directives.

**Постановка проблеми.** Важливість енергетики для розвитку ЄС як і будь-якої країни, що розвивається, дуже висока. Вона виникає у результаті впливу конкурентоспроможності сектору та ефективності економіки, також є важливим елементом економічної безпеки, і що не менш важливо – впливає на життя громадян. Європа стає територією, яка є дуже залежною від поставок енергоносіїв. За відсутності зміни енергії ЄС збільшить імпорт енергоресурсів з нинішнього рівня приблизно на 50–65 %. Можна очікувати, що до 2030 року залежність від імпорту газу виросте з 57 до 84 %, а нафти з 82 до 93 %. Така ситуація підвищує економіко-політичний ризик і знижує безпеку у країнах Євросоюзу. Необхідність нової енергетичної політики (яка є частиною стратегії сталого розвитку) стала для цих країн стратегічним імперативом. Для ЄС, який прийняв і реалізує стратегію сталого розвитку, сектор енергетики розглядається як важлива його частина, і, що важливо, на його функціонування впливають багато нормативних актів, з яких найважливішим є пакет, що складається чи виникає в результаті енергетичної та екологічної політики. Ці правила істотно вплинули на ефективність і конкурентоспроможність підприємств як енергетичних, так і тих, що споживають енергію, або таких, що виробляють енергію для власних потреб. Дослідження впливу законодавства ЄС в контексті конкурентоспроможності та ефективності енергетичного сектору має важливе значення для остаточних змін у цьому секторі.

**Аналіз останніх наукових досліджень.** Аналіз та оцінка дослідження впливу регулювання ЄС щодо ефективності та конкурентоспроможності енергетичного сектору тісно пов'язана з документами, звітами і дослідження відповідних комітетів та експертних органів ЄС. Найважливіші з них пов'язані з енергетичною політикою як складовою активного впливу держави чи (як це доречно у цьому випадку) групи держав на ту частину економічних і соціальних процесів, які пов'язані з енергією. Така політика формується раціональними відносинами: навколишнього середовища – економіки – суспільства, з урахуванням економічних аспектів і принципів сталого

розвитку. Поняття, масштаби і пріоритети цієї політики зазнали і зазнають еволюційного розвитку в ЄС, які можуть бути проаналізовані і розглянуті в різних аспектах. Враховуючи цю тематику потрібно концентруватись на проблемах, пов'язаних з конкурентоспроможністю енергетичного ринку, та чинниках, що впливають на ефективність енергетичних компаній.

З історичної точки зору, нормативні положення енергетичної політики, включаючи, зокрема, концепцію єдиного енергетичного ринку і рівний доступ до сировини та технологій, датуються часом створення у 1951 році Європейського об'єднання вугілля і сталі (ЄОВС), а у 1957 році – Європейського співтовариства з атомної енергії (EUR АТОМ).

Вперше енергетичний ринок зазначений в документі під назвою "Керівництво з загальної енергетичної політики" [1]. Детальний аналіз законодавства ЄС з енергетичної політики всебічно представлений у колективній роботі «Енергетика у Європейському Союзі. Дорога до конкуренції на ринках електроенергії і газу» [2] і в роботі Я. Пика, Я. Бжушка [3, 4].

#### Мета роботи:

1. Представлення найважливіших правил ЄС, що стосуються ефективності та конкурентоспроможності енергетичного сектору.

2. Оцінка регулюючого впливу на результати діяльності та напрями розвитку енергетичного сектору в Польщі, зокрема, кількісні і структурні тенденції виробництва енергії.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Найважливіше значення для змін у функціонуванні європейської енергетики має прийнятий кліматично-енергетичний пакет. Його цілями є:

– знизити до 2020 року викиди парникових газів у розвинених країнах на 30 % порівняно з рівнем 1990 року;

– раціоналізувати споживання, що знижує глобальне споживання його первинної енергії на 20 % до 2020 року;

– збільшити частку поновлюваних джерел енергії в загальній енергетичній структурі ЄС з поточного рівня 7 до 20 % у 2020 році.

Виразом пакета цієї програми в Польщі є зміни в структурі виробництва електроенергії. Поточну структуру виробництва показано в табл. 1.

Таблиця 1

Структура виробництва електроенергії у 2008–2009 роках

Сегмент	Виробництво енергії, ГВт		Динаміка [2008=100]	Структура виробництва, %	
	2008	2009	2009/2008	2008	2009
Загальний обсяг виробництва в країні	155183	151697	97,8	100,0	100,0
<i>з нього:</i>					
Електростанції	147469	143509	97,3	95,0	94,6
зокрема:					
Теплові електростанції	144997	140816	97,1	98,3	98,1
з них:					
Вугілля	84347	81640	96,8	7,2	56,9
Лігніт	53384	50353	94,3	6,2	35,1
Газ	4581	4664	101,8	3,1	3,2
СО	2685	4159	154,9	1,8	2,9
ГЕС	2465	2683	108,8	1,7	1,9
Промислові станції	6459	6589	102,0	4,2	4,3
зокрема:					
Газ	440	392	89,0	6,8	5,9
Біогаз	7	7	100,0	0,1	0,1
Біомаса	663	732	110,4	0,3	11,1
інші	1255	1598	127,4	0,9	1,1

Джерело: "Статистична інформація про електрику в грудні 2009 року. Щомісячний бюлетень".

Як бачимо з цієї інформації, більше 93 % енергії надходить від спалювання вугілля і лігніту. У зв'язку з кліматично-енергетичним пакетом наступлять зміни у структурі виробництва електроенергії. Відповідно до енергетичного закону збільшиться частка відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) у структурі електрики. Збільшення частки відновлюваних джерел енергії у структурі виробництва і споживання електроенергії є вираженням підвищеної енергетичної безпеки, стратегії сталого розвитку та турботи про захист довкілля. Відповідні правила [13] визначають частки поновлюваних джерел енергії в продажі електроенергії кінцевим споживачам протягом кожного року:

- 10,4 % – 2011 рік;
- 10,4 % – 2012 рік;
- 10,9 % – 2013 рік;
- 11,4 % – 2014 рік;
- 11,9 % – 2015 рік;
- 12,4 % – 2016 рік.

На практиці, компанії, які не мають джерел відновлювальної енергії, зобов'язані купувати так звані кольорові сертифікати походження: поновлювані джерела енергії (зелені сертифікати), біогаз (жовтий сертифікат) та когенераційні джерела енергії (червоний сертифікат).

До змін у структурі виробництва електроенергії також стимулює Система торгівлі викидами ЄС – ETS. Система торгівлі викидами була розділена на три етапи до введення закону:

Етап 1 – тривав з 1 січня 2005 року по 31 грудня 2007 року.

- Становив трирічну експериментальну фазу.
- На цьому етапі встановилась ціна викидів вуглекислого газу, розпочато вільну торгівлю дозволами на викиди у рамках ЄС, а також створені необхідні інфраструктури, потрібні для моніторингу, звітності та перевірки фактичних викидів компаній, охоплених системою.

- Створення щорічних даних, що піддаються повній перевірці про викиди, які є основою для визначення лімітів національної потужності для другого етапу.

Етап 2 – триватиме з 1 січня 2008 року по 31 грудня 2012 року.

- Він збігається за часом з "першим періодом дії зобов'язань" відповідно до Протоколу у Кіото.
- На основі перевірених даних про викиди на етапі 1 комісія скоротила кількість квот, дозволених під час етапу 2, на 6,5 % нижче від рівня 2005 року, забезпечуючи тим самим реальне скорочення викидів.

Етап 3 – охоплюватиме період у вісім років, тобто з 1 січня 2013 року по 31 грудня 2020 року.

- У секторі виробництва електроенергії з 2013 року усі квоти на викиди будуть купуватися на аукціонах.

- 2020 рік буде останнім роком викидів CO<sub>2</sub>.

Відповідно до Директиви 2009/29/ЄС [14], у третьому етапі, тобто у 2013–2020 рр., не виділяються безкоштовні допомоги на викид CO<sub>2</sub>. Незважаючи на положення 10а Директиви, держави-члени можуть тимчасово виділяти допомогу під час інсталяції генераторних установок, які існували до 31 грудня 2008 року, або установок виробництва електроенергії, в яких фактичний інвестиційний процес, ініційований цим періодом.

Як зазначено у документі "Дорожня карта-2050" [15], до 2050 року в ЄС має бути скорочення викидів CO<sub>2</sub> на 80 % (20 % до 2020 року). Це зобов'язання взяте у 2008 році країни ЄС в межах кліматично-енергетичного пакета. Згідно з прийняттям постанов про скорочення викидів у Європейському Союзі було встановлено, як і очікувалось, поступовий відхід від питання викидів і перехід до технологій зниження викидів. З урахуванням впливу цих правил були розроблені прогнози виробництва структури електроенергії на 2007–2020 роки, які показані на рис. 1.

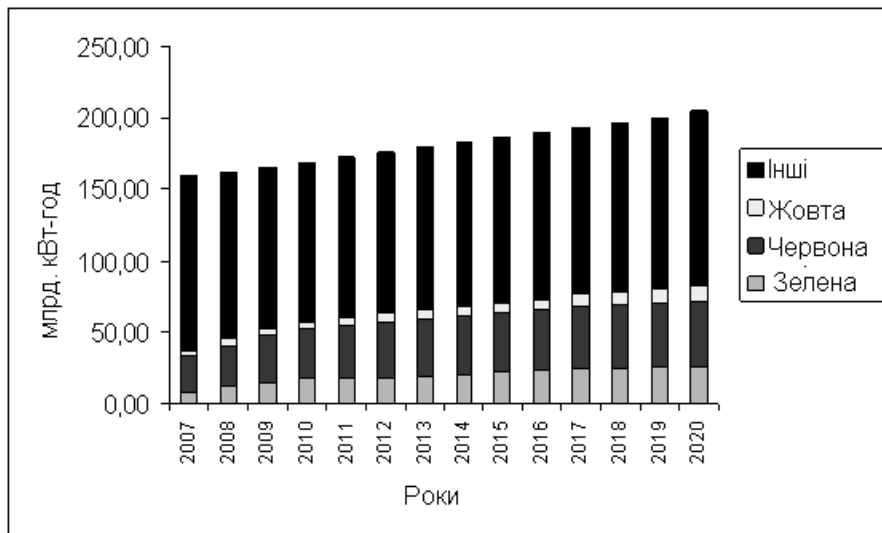


Рис. 1. Виробництво електроенергії в млрд. кВт-г до 2020 року різних видів енергії  
Джерело: власне.

У зв'язку із запровадженими правилами уже створено багато нових інвестицій у відновлювані джерела енергії (табл. 2 і 3).

Таблиця 2

**Встановлення ВДЕ на основі концесії до 31 грудня 2009 року**

Тип джерела	Сумарна встановлена потужність, МВт	Кількість об'єктів
Біогазові установки	70,888	125
Електростанції на біомасі	252,490	15
Потужність заводів з виробництва електроенергії з сонячного проміння	0,001	1
Вітрові турбіни	724,657	301
Гідроелектроенергія	945,210	724
Спалювання	–	38
Разом	1993,246	1204

Джерело: Управління з регулювання енергетики.

Таблиця 3

**Проектування установок поновлюваної енергетики до 31 грудня 2009 через обіцяні концесії**

Тип джерела	Сумарна встановлена потужність, МВт	Кількість об'єктів
Біогазові установки харчування	25,347	22
Електростанції на біомасі	17,500	2
Вітрові турбіни	2502,091	102
Гідроелектроенергія	5000	9
Разом	2549,938	135

Джерело: Управління з регулювання енергетики.

Їх асортимент постійно зростає, що зумовлено двома основними причинами. Перша – фінансова підтримка для цього типу інвестицій, друга – незважаючи на економічну кризу, прогноз зростання загального споживання енергії, а в ньому – частки відновлюваних джерел енергії. Кількісну оцінку

зображено на рис. 1 і 2. Нижче показано, якою очікується можлива тенденція зниження енергетичної потреби з точки зору передбачуваного економічного зростання Польщі до 2050 року.

Прогноз включає в себе припущення про основні напрями польської політики в галузі енергетики (відповідно до "польської енергетичної політики до 2030 року") [14], вимоги та документи Європейського Союзу щодо підвищення енергоефективності, підвищення надійності поставок палива та енергії, диверсифікації виробництва електричної енергії, розвиток поновлюваних джерел енергії, включаючи біопаливо, розвиток конкурентного палива та енергії, і зменшення впливу енергетики на довкілля. Насправді, були затрачені зусилля на включення усіх нормативних та ринкових чинників, що впливають на структуру попиту і виробництво енергії. Прийнятий сценарій, умовно названий сценарій "найбільш точні оцінки", був розроблений на основі кращих сучасних знань про розвиток різних енергетичних технологій, політики (національної та ЄС) для розвитку енергетики, охорони навколишнього середовища і підвищення ефективності енергетики та плани інвестицій у сектор. Шлях для покриття очікуваного попиту на енергоносії у цьому сценарії наочно показано на рис. 3. Прогнозується неухильне зниження частки вугілля як енергоносія в Польщі (використовується безпосередньо енергоносієм, такий як тепло). Його частка знизиться з 16,95 % у 2010 році до 7 % у 2050 році, через енергетичну політику. Передбачається, що таке значне скорочення частки вугілля буде можливе через розвиток енергозаощадження та теплоізоляцію в будівництві та розповсюдження інтелектуальних систем управління живленням (передбачалося, що інтелектуальні будівлі та виробничі потужності вже у 2030 році будуть становити 90 % від нових будівель). Крім того, передбачається поступове зниження попиту на енергоресурси у промисловості у зв'язку з очікуваним розвитком технологій у виробництві товарів і ширше використання електроенергії у простих технологіях з використанням сучасних технологій спалювання вугілля.

Зрештою порівняно високий рівень використання вугілля як палива є можливий за рахунок розвитку технологій уловлювання CO<sub>2</sub> та інших забруднювальних речовин від спалювання вугілля, рослин і збирання їх та в майбутньому використання в інших процесах. Розроблення і розповсюдження технології захоплення і поглинання CO<sub>2</sub>, що відбуваються в результаті спалювання на електростанціях з використанням звичайних видів палива (на основі бурого і кам'яного вугілля), дасть змогу у той самий час зайняти порівняно велику частку таких джерел у загальному обсязі виробництва електроенергії.

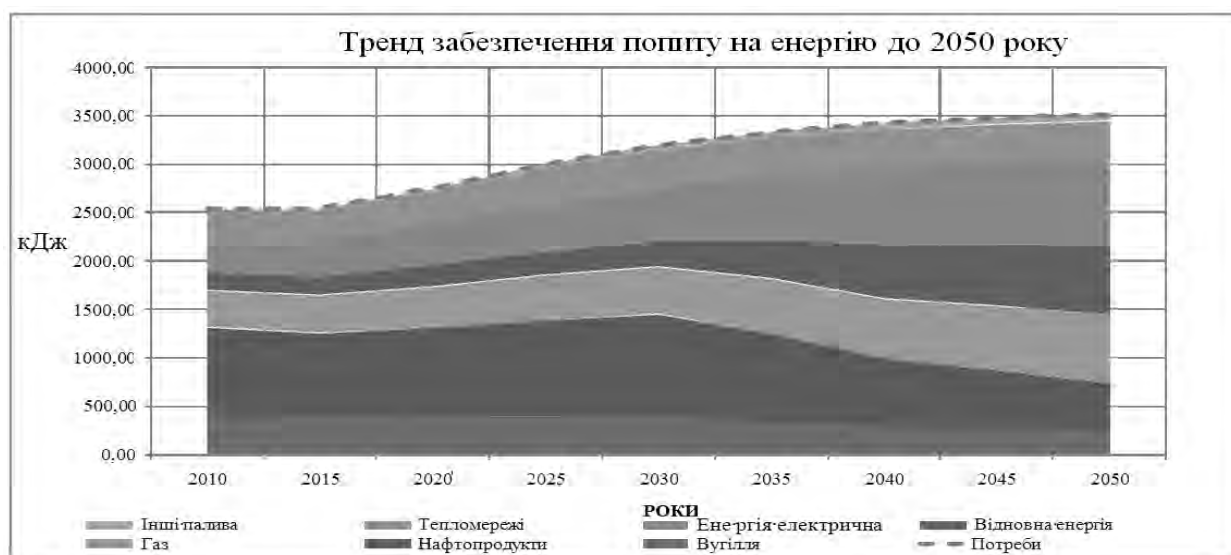


Рис. 2. Прогноз попиту на кінцеву енергію у Польщі до 2050 року

Джерело: власне.

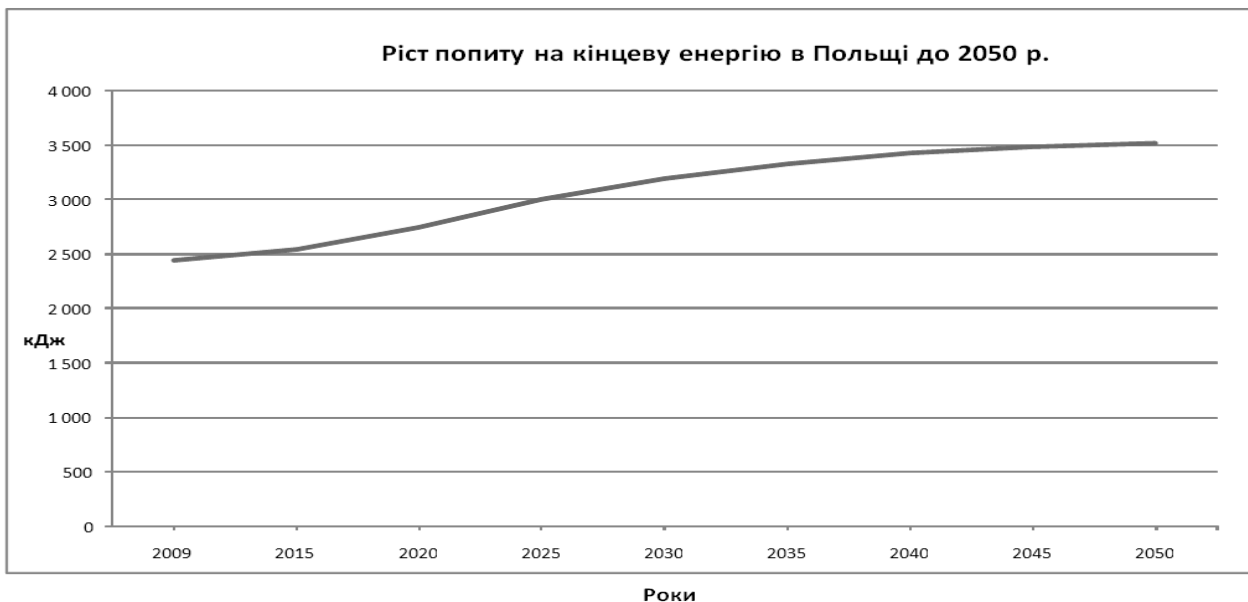


Рис. 3. Прогноз розміру і структури енергії у Польщі до 2050 року

Джерело: власне.

Передбачається бурхливий розвиток енергетики, передачі і розподілу, а також значних технологічних досягнень в області її виробництва. Передбачається, що до 2020 року буде запущений перший ядерний блок електростанції та наступні його встановлення. Паралельно з розвиненими ядерними технологіями виникатимуть так звані "чисті вугільні технології"; інтенсифікація їх використання планується після 2030 року. Передбачається також, що електрика буде широко використовуватися у домашніх господарствах та промисловості, часто беручи на себе роль засобів, що раніше використовувалися (наприклад, вугілля та газ), для опалення та промислового виробництва. У такий спосіб очікується збільшення використання цього виду енергії від 355,53 кДж у 2010 році до 914,04 кДж у 2050 р. (електроенергія сягає 26 % від частки у загальному обсязі кінцевого споживання енергії). Цей тип зростання буде також поширюватися на технології для роботи локальних мереж *Smart Grid* і розвитку мереж передачі в Польщі та у міжнародних сполученнях.

#### Висновки та перспективи подальших досліджень:

1. Запроваджені правила ЄС повинні бути відображені у польському законодавстві для стимулювання інвестицій у сучасні джерела енергії без викидів. Зокрема, мається на увазі система емісії CO<sub>2</sub> і система сертифікатів походження енергії.
2. У випадку діючих джерел енергії, що використовують вугілля, за допомогою цих правил зменшуються їхні конкурентні переваги через покриття витрат на купівлю свідоцтв та сертифікатів про походження енергії.
3. Реалізація енергетичної політики, зокрема положень енергетично-кліматичного пакета на 2020 рік, є важким стратегічним завданням для Польщі. Його загрози, пов'язані з можливістю значного збільшення цін на енергоносії, може сприяти зниженню конкурентоспроможності та ефективності економіки Польщі.
4. У довгостроковій перспективі підготовка і використання правил сприятимуть збільшенню інновацій та їх ефективності.

Подальші дослідження повинні бути зосереджені на:

- проблематиці інноваційних методів енергозаощадження,
- оцінці конкурентоспроможності та ефективності різних розподілених енергетичних рішень, вказуючи на передовий досвід у цій галузі.

1. *Further orientation for a common energy policy*, Notyfikacja Komisji dla Rady, 18.12.1968 r.

2. *Energetyka w Unii Europejskiej. Droga do konkurencji na rynkach energii elektrycznej i gazu*, Praca zbiorowa, URE. – Warszawa. – 2003. – S. 48.

3. Brzóška J., Pyka J. *Wewnętrzny bezpieczny unijny rynek energii – szansa czy zagrożenie dla Polski [w:] Procesy restrukturyzacji i konkurencyjność w przemyśle i usługach*, (red.) J. Pyka, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Wydział Organizacji i Zarządzania, Politechnika Śląska. – Katowice. – 2007. – S. 28–40.

4. Brzóška J., Pyka J., *Efektywność i oszczędność w polityce rozwoju energetycznego*, [w]: *Nowoczesność przemysłu i usług. Konkurencja i kooperacja w strategiach zarządzania organizacjami*. Praca zbiorowa pod red. Jana Pyki, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa Akademia Ekonomiczna im. K. Adamieckiego w Katowicach Wydział Organizacji i Zarządzania Politechnika Śląska. – Katowice. – 2009. – S. 33–46.

5. Dyrektywa 2003/54/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dn. 26.06.2003 w sprawie wspólnych zasad dla wewnętrznego rynku energii elektrycznej i uchylenia Dyrektywy 96/92/WE, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej numer L 176 z dnia 15 lipca 2003.

6. Dyrektywa 2003/55/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dn. 26 czerwca 2003 w sprawie wspólnych zasad dla wewnętrznego rynku gazu ziemnego i uchylenia Dyrektywy 98/30/WE, Dziennik Urzędowy UE numer L 176 z dnia 15 lipca 2003.

7. *Prawo energetyczne Ustawa z dnia 10.04.1997 – prawo energetyczne // Tekst ujednolicony*, URE, 2010.

8. Dyrektywa parlamentu europejskiego i rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE: Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 211/71 z dnia 14.08.2009 rok.

9. Dyrektywa parlamentu europejskiego i rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE: Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 211/71 z dnia 14.08.2009 rok.

10. Komunikat komisji do rady europejskiej i parlamentu europejskiego europejska polityka energetyczna (sek (2007) Bruksela, dnia 10.1.2007.KOM (2007) 1 wersja ostateczna.

11. *Europa 2020 – strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” dokument przyjęty przez Radę Europy 17 czerwca 2010 R. Krajowy Program Reform Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010.

12. *Energia 2020. Strategia na rzecz konkurencyjnego, zrównoważonego i bezpiecznego sektora energetycznego SEK (2010) 1346. KOM (2010) 639 wersja ostateczna. Bruksela, dnia 10.11.2010.*

13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej.

14. Dyrektywa parlamentu europejskiego i rady 2009/29/WEz dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych: Dyrektywa 2009/29/WE.

15. Dyrektywa parlamentu europejskiego i rady 2009/29/WEz dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.