

ЕНЕРГЕТИЧНА ПОЛІТИКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ЯК СТИМУЛЯТОР ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

© Бжузка Я., Пика Й., 2008

Істотна залежність Європейського Союзу від імпорту енергетичної сировини, а також реалізація макроекономічної господарської стратегії врівноваженого розвитку, призначають енергетичній політиці Союзу особливу роль. Концепція, цілі або також діапазон цієї політики підлягали і підлягають в Європейському Союзі еволюційному розвитку. Створювана останніми роками енергетична політика конкретизується у відповідних директивах ЄС, що безпосередньо переноситься на юридичні регуляції держав ЄС. Ці регуляції в істотний спосіб створюють умови, і навіть вимушують реорієнтацію стратегій енергетичних підприємств, а також спричиняють зміни в поведінці споживачів енергії. Значною мірою виконання цих змін пов'язується з аплікацією різних видів інновацій, зокрема особливо технологічних і організаційних.

У цій роботі наведено найважливіші аспекти енергетичної політики, які впливають на зростання інноваційності економіки, особливо в таких її сферах, як охорона середовища, а також енергетична безпека.

Great dependence of the European Union on import of power raw materials as well as execution of macroeconomic domestic strategy of balanced development define special role for power policy of the Community. Concept, goals or scope of this policy have been and it still is subjected within the European Union to evolutionary development. The power policy created within the last years is reflected in appropriate EU directives which fact is directly transposed to legal regulations of the EU countries. Theses regulations create terms and even force reorientation of power companies strategy and generate changes in energy consumers behavior. To the great degree, such changes relate with application of different kinds of innovations, especially regarding technology and organization. The paper presents the most important aspects of the power policy which influence the economy innovativeness growth, in particular within domains such as environment protection as well as energy security

Постановка проблеми

Енергетична політика становить один з елементів активного впливу держави, а на рівні Європейського Союзу також союзу держав на ту частину господарських і суспільних процесів, які пов'язані з енергетикою. Вона є, отже, елементом господарської політики, але одночасно певним її видом, трактованим вже як мікроекономічна політика. У науково-пізнавальному аспекті сфера досліджень, пов'язана з енергетичною політикою, є дуже широкою, оскільки охоплює управління природними ресурсами (зокрема носіями енергії), трактуючи їх як істотні елементи господарського зростання, досліджує механізми їх раціонального використання. Одночасно аналізує, формує і врівноважує відношення: “природне середовище – економіка – суспільство”. Займається також оптимізацією управління носіями енергії, балансуючою прогнозований попит на енергію з її пропозицією, враховуючи при цьому економічні аспекти, а також принципи врівноваженого розвитку, в яких міститься проблема охорони середовища. З такого широкого спектра дослідних питань у статті сконцентровано увагу на проблематиці, пов'язаній з цими механізмами, інструментами, а також правовим регулюванням, що виникає з енергетичної політики, які впливають на зміни, що здійснюються як в енергетичному секторі, так і серед споживачів енергії, а, отже, в економіці. Стосовно нових надзвичайно честолюбних цілей ЄС

в сфері енергетики ці зміни нерозривно пов'язані і вимагають інноваційних дій і рішень. Дослідження впливу нового регулювання енергетичної політики на інновації в економіці вважаємо як актуальною, цікавою науково-дослідною проблематикою, так і такою, що розвивається.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Дослідницький і публікаційний доробок, пов'язаний з енергетичною політикою ЄС, охоплює багато матеріалів з дуже диференційованим характером і призначенням. Найважливіші з них – це:

- документи основного права, тобто трактатні записи;
- директиви ЄС, які регулюють докладно питання енергетичної політики (наприклад, функціонування ринків електричної енергії і газу);
- відношення союзних директив до законодавств окремих країн (особливо енергетичного права і права охорони середовища);
- програми і стратегії енергетичної політики окремих країн-членів;
- політичні декларації (наприклад, Європейська енергетична карта), суспільно-господарські програми – (наприклад, Лісабонська стратегія);
- зелені книги (представлення актуальних проблем ЄС і надання їх широким суспільним консультаціям);
- білі книги, які містять вже конкретну, задекларовану політику Європейської Комісії у певній галузі;
- авторські публікації і розробки експертів (наприклад, господарських палат, консалтингових фірм).

Здійснений нижче синтетичний вибір публікацій пов'язаний з поданою дослідною сферою.

Цікавим і обширним документом, присвяченим новій політиці в Європейському Союзі, є опублікована в 2000 році Зелена книга [1]. Виконано в ній аналіз і оцінку ситуації європейської енергетики, вказуючи на зростаючу потребу в енергії, а також зв'язана з нею прогресуюча залежність від імпорту енергетичної сировини. З метою протидії таким тенденціям необхідною є відповідна стимуляція попиту і пропозиції. Це вимагає інноваційних, інтегрованих дій у двох сферах:

- контролю зростання попиту на енергію, пов'язаного з поліпшенням ефективності її використання;
- контролю залежності в галузі постачання (пропозиції) енергії, що пов'язується з оптимізацією структури їх джерел.

У разі другої сфери особливу роль повинні відіграти відновлювані (ВДЕ) і нетрадиційні джерела енергії. Вживання енергії з ВДЕ в 2010 році повинно було становити 12 % цілого її вживання в ЄС. Якщо йдеться про нетрадиційні джерела енергії, то важливе значення повинна мати тут енергія води; розроблення її технології і економічне впровадження становить дослідницький пріоритет союзнаї енергетики ЄС [1]. У наступному документі цього типу, який опубліковано в 2005 році [2], сконцентровано майже винятково на зростанні ефективного використання енергії. У ньому вказано багато напрямів, способів і дій на користь раціоналізації використання енергії, акцентуючи значення механізмів інновацій. Широко наведено можливості і бар'єри ощадного використання енергії. До останніх зараховано, зокрема, відсутність інформації про нові технології, освітні занедбання, відсутність ефективної підтримки з боку держави, небажання енергетичних підприємств щодо участі в заходах, щодо раціонального використанні енергії. Серед способів усунення цих бар'єрів називається активізація впровадження нових, інноваційних технологій, допомогу держави і впровадження системи „білих сертифікатів”, що визнаються рішенням, що обмежує вживання енергії. Багато держав ЄС (Італія, Франція, Нідерланди, Німеччина, Польща) запровадили введення таких сертифікатів. Як інноваційний чинник підвищення ефективності використання енергії рекомендується застосування грамотних підходів у регуляціях тарифів підприємств передавання і розподілу електричної енергії, а також газу [3].

Видана в 2006 році Зелена книга [4] містить шість стратегічних сфер – практично в кожній з них знайти можна аспекти змін, які вимагають інноваційних заходів. Найзначущіші з погляду досліджуваної проблеми – це:

1. Безпека і конкурентоспроможність постачання енергії: у напрямі більш врівноваженої, ефективної і диференційованої енергії.

2. Заохочення до інновацій: стратегічний європейський план у сфері енергетичних технологій.

Інноваційними діями повинні бути охоплені також такі проблеми, як: європейська передавальна мережа, план пріоритетних взаємних сполучень і інвестиції у виробничі сили [5].

Аналізуючи дослідницькі досягнення, пов'язані зі створенням інноваційності через інструменти енергетичної політики, не можна не згадати про їх значення у впливі на сферу комплексної стратегії, розуміння і підходи до трьох важливих сфер економіки :

- енергетичної безпеки;
- конкурентного енергетичного ринку;
- врівноваженого розвитку[6].

Постановка цілей

У контексті попередньо сформульованої сфери наукової проблематики, а також виконаного аналізу стану досліджень прийнято такі цілі роботи:

1. Подання характеристики найважливіших регулівних впливів енергетичної політики Європейського Союзу, скерованих на зростання інноваційності економіки.
2. Ідентифікація і оцінка впливів енергетичної політики в сфері охорони середовища й енергетичної безпеки.
3. Указівка головних напрямів технічних і організаційних інновацій у сфері виробництва, дистрибуції і ефективного використання енергії.

Виклад основного матеріалу

1. Передумови союзного корективу енергетичної політики (енергетичної доктрини)

Велика залежність Європейського Союзу від імпорту енергетичної сировини, а також реалізація макроекономічної господарської стратегії врівноваженого розвитку призначають енергетичній політиці Союзу особливу роль. Вже в початковий період формування Європейської господарської співдружності енергетичні питання визнавались пріоритетними. Концепція, цілі та діапазон цієї політики підлягали і підлягають в Європейському Союзі еволюційному розвитку. Особливо в останній період п'яти років здійснено істотні корективи, що відбуваються в напрямі зростання конкурентоспроможності енергетичного сектора і поліпшення охорони середовища [1, 4, 3]. Найважливішими передумовами змін енергетичної політики були:

- зростання споживання енергії і потреба відновлення декапіталізованої мережевої інфраструктури. За оцінками експертів впродовж наступних 20 років енергетика в Європі вимагатиме інвестиції порядку білльйона євро;
- нестримане зростання цін нафтового палива і природного газу, а також порушення в їх поставках;
- побоювання перед використанням енергетичної сировини як засобу політичного тиску на Союз, як і на окремі його члени;
- зростаюча залежність ЄС від зовнішніх поставок енергетичної сировини (майже 50 % потреби в енергії ЄС покривається з власних джерел, Оцінюється, що під час збереження нинішньої структури впродовж наступних 20–30 років Союз мусив би залучати ззовні близько 70 % енергії);
- необхідність обмеження емісії газів і забруднень у цілій економіці, зокрема найбільшою проблемою є емісія CO₂, зростання якої може становити в 2030 році понад 60 % щодо нинішньої ситуації;
- поліпшення ефективності вживання енергії, яке стосується як економіки (аплікація енергоощадних, інноваційних технологій), так і інших сфер суспільного життя;
- зростання частки виробництва енергії з її відновлюваних джерел (ВДЕ) у цілому обсязі використаної енергії;
- лібералізація ринку газу, електричної та теплової енергії, який трактується як істотний інструмент раціоналізації витрат (а, отже, і цін) енергоресурсів, а також можливості поліпшення обслуговування клієнтів, зокрема, також через пропонування їм нових компліментарних продуктів;
- потепління клімату і пов'язаний з ним парниковий ефект. Прогнозується, що за відсутності структурних змін наступить зростання температури від 1,4 до 5,8 С°. Кліматичні зміни – це проблема, яка значно виходить поза границі Європи, і не тільки Старий Континент муситиме ставити чоло наслідкам потепління клімату, що з'являються.

Створювана в останніх роках енергетична політика конкретизується у відповідних директивах ЄС [4, 5, 6], що безпосередньо переноситься на юридичні аспекти регулювання держав ЄС. Заходи з регулювання створюють умови, і навіть вимушують реорієнтацію стратегії енергетичних підприємств, а також викликають зміни в поведінках споживачів енергії. Значною мірою виконання цих змін пов'язується з аплікацією різних видів інновацій, зокрема особливо технологічних і організаційних.

2. Європа як лідер обмежування ефекту теплиці

Проблематика охорони середовища розглядається сьогодні як господарський пріоритет ЄС. Вона міститься в багатьох союзних документах як на рівні трактатів, так і програмному рівні. Особливе значення в цій проблематиці має радикальне обмежування парникового ефекту. У його зменшенні ЄС є світовим лідером. У розділі „Зеленої Книги” [3], названому: „Інтегрований підхід, щоб ставити чоло зміні клімату” відзначається значення системи торгівлі уповноваженнями до емісії, а також значення, яке для охорони середовища матиме збільшення використання джерел відновлюваної енергії. У найновішій Європейській енергетичній політиці [3] декларується зобов'язання ЄС до досягнення до 2020 року, незалежно від ситуації, щонайменше 20 % зниження емісії тепличних газів щодо рівня 1990 року. Реальність цього зобов'язання тісно пов'язується з розвитком відновлюваної енергетики в країнах-членах. У спеціальному повідомленні Комісії [6], надісланому до Ради і Європейського парламенту, стверджується, що з 90-х років ЄС здійснювала різні дії, що мали на меті просування відновлюваної енергії. Визначена для 1997 року мета досягнення рівня частки 12 % відновлюваної енергії, хоча політично позитивна, виявилась нездійсненою і недостатньою, щоб забезпечити розвиток сектора відновлюваної енергії. На сучасному етапі загальним, юридично обов'язковим визнається прийнятий Парламентом, а також Радою Європейського Союзу в березні 2007 року пакет у справі енергії і кліматичних змін, який передбачає:

- незалежне зобов'язання ЄС в справі досягнення зменшення емісії тепличних газів на щонайменше 20 % до 2020 р. порівняно з рівнями емісії 1990 р.;
- обов'язкова мета ЄС, яка стосується 20 % частки відновлюваної енергії в повному вживанні енергії до 2020 р., зокрема мети, яка стосується 10 % частки біопалива;
- зростання ефективності використання енергії в 2020 році щонайменше на 20 % щодо 1997 року.

Оцінюється, що тільки обмеження ліміту CO₂ коштуватиме економіці ЕС понад 100 млрд. євро, що обумовлює пошук необхідних інноваційних рішень, що можуть скоротити таке навантаження економіки.

3. Енергетична безпека – стимулятор інноваційних змін не тільки в енергетиці

Новий погляд на проблематику енергетичної безпеки виникає з переконання про те, що вона становить частину широко трактованої безпеки і незалежності держав ЄС, а також її громадян. Безпечна юридично-економічна система Союзу повинна забезпечувати і стимулювати:

- надійність поставок енергії, яка уможливує забезпечення поточного і майбутнього попиту на енергію;
- конкурентоспроможність, що розуміється як створення для всіх учасників енергетичного ринку однакових умов;
- виконання вимог охорони середовища, ототожнюване з виключенням (або мінімізацією) негативного впливу енергетики на природне середовище і умови життя суспільства.

Явно до рангу пріоритету зростає проблема безпеки постачання енергією і пов'язане з ним прямування до економічної незалежності. В умовах ЄС воно пов'язується з пошуком альтернативних джерел постачання енергією, а також мінімізацію ризику, спричиненого залежністю економік його країн-членів від поставок нафти або природного газу. Надійність поставок енергоресурсів, ефективність, що уможливує їх пропонування за порівняно низькими цінами, і захист середовища, пов'язуються з використанням диференційованих технологічних, інституціональних і організаційних заходів. Вимагають застосування нових правових рішень і забезпечення фінансування таких заходів. Зростання безпеки дуже часто вимагає розроблення і впровадження нових, інноваційних енергетичних технологій. Існуючі ефекти досліджень над відновлюваною енергією і раціоналізацією використання енергії принесли позитивні результати, які однак часто досягаються в довший період часу і за підтримки досліджень з союзних засобів. Необхідним є інтегрована і координована організація дослідних праць. Для отримання відповідної критичної маси

важливим є мобілізування приватних підприємств, держави і Європейської Комісії до створення громадсько-приватних партнерств і спільних дослідних заходів. Союз підтримуватиме дії на користь подолання нетехнічних бар'єрів у впровадженні нових, ефективних і екологічних енергетичних технологій. Інноваційні технології спричиняють також зміни в оточенні, спонукаючи його до інших, часто також інноваційних поведінок. Прикладом може слугувати будівництво незалежних, локальних, часто відновлюваних джерел енергії. Вони створюють і активізують місцеве енергетичне землеробство, нові системи і логістичні ланцюги, попит на енергетичні медіа-засоби, спонукають до праць з розвитку. Втім найважливіший їх вплив пов'язаний з розвитком суспільного капіталу на локальному або регіональному рівні. Це проявляється у формуванні часто новаторських зв'язків з місцевими суспільствами, науково-дослідними центрами або також вищими школами. Все частіше такі центри сучасної інноваційної енергетики отримують форми регіональних або загальнодержавних кластерів.

4. Напрями технологічних і організаційних інновацій

Конкурентний енергетичний ринок, торгівля уповноваженнями до емісії, енергетичні аудити, „білі і червоні сертифікати” управління енергією у клієнта, торгівля правами власності („зелені сертифікати”) – це тільки деякі інноваційні категорії і продукти, що є у великому ступені результатом впровадження принципів сучасної енергетичної політики в Європейському Союзі. Вони пов'язуються з вищенаведеними честолюбними зобов'язаннями і цілями ЄС в сфері енергетики. Ці цілі і зобов'язання вимагають інноваційних змін, які охоплюють широкий спектр союзної економіки. Найважливіші з них – це інноваційні дії, які охоплюють:

- технології вироблення енергії. Йдеться тут як про відновлювані, так і невідновлювані, але екологічні джерела енергії, а також в майбутньому водневу енергетику;
- управління розподілом, передаванням і ринками енергії;
- конструкції і параметри приймачів енергії;
- методи ефективного використання енергії;
- виробництво і логістику біопалив і біомаси, що пов'язується з новою структурою землеробства і методами обробітку енергетичних рослин.

У цьому контексті відзначаються такі напрями технічних і організаційних інновацій:

- формування технологій з майже нульовою емісійністю через секвестрацію двоокису вуглецю у поєднанні з технологіями чистих викопних палив;
- генерація і аплікація енергозаощаджувальних технологій і термоізоляції;
- використання біомаси і біопалив для виробництва газу, електричної енергії і тепла;
- удосконалення вироблення електричної енергії, використовує енергію природи (сонце, вітер, хвилі і морські течії);
- нова генерація атомної енергетики;
- методи вирощування енергетичних рослин;
- логістика поставок біосировини;
- управління локальними джерелами і енергетичними мережами.

5. Наслідки для Польщі і України

Європейський Союз не в змозі самостійно досягти своїх цілей у сфері кліматичних змін і енергетики. Для їх реалізації держави-члени ЄС повинні представляти єдину позицію, одночасно укладаючи результативні партнерства, завдяки яким виробляє відповідно скеровану зовнішню політику. Проблеми енергетики, зокрема енергетична безпека, мусять перебувати в центрі всіх стосунків ЄС з оточенням.

У цьому контексті нова європейська енергетична політика означає певні наслідки і передумови розвитку інноваційності як для Польщі, так і України. Найважливіші з них – це стимуляція нових рішень, які стосуються:

- екологічних (зокрема відновлюваних) джерел енергії, змінюють існуючу структуру виробництва енергії;
- енергозаощаджувальних технологій виробництва і методів заощадження енергії;
- методів вирощування і логістики біосировини;
- транскордонної співпраці для зростання енергетичної безпеки.

На нашу думку, альтернативою дорогого зниження лімітів CO₂ є інвестування в інноваційні технологічні рішення. Чисті вугільні технології, ядерна технологія і відновлювані джерела енергії є

шансом для польської і української енергетики на значне зменшення негативних наслідків впливу енергетики і промисловості на природне середовище.

Висновки

1. Європейський Союз є лідером в світовій відновлюваній енергетиці і має намір бути на чолі створення і впровадження сучасних і інноваційних енергетичних технологій. У випадку Польщі це дозволяє імплементацію найкращих рішень у вітчизняній енергетиці.

2. Амбіційні цілі союзної енергетичної політики будуть вирішальними для значущого обмежування Європейським Союзом парникового ефекту. Такий виклик є безсумнівно екологічно, стратегічно обґрунтованим. У випадку менш економічно розвинутих країн Союзу (до таких належить Польща) це може однак становити серйозний бар'єр в їх економічному зростанні.

3. Енергетична політика розвитку відновлюваних джерел енергії створює можливості формування нових робочих місць і активізації економічної, є серйозним творцем інноваційності особливо в локальному і регіональному масштабі.

4. Європейська політика розвитку відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) зменшує залежність Євросоюзу, а, отже, і Польщі від імпорту нафти і газу.

5. Аплікація цілей і зобов'язань енергетичної політики зменшить значущу емісію забруднень, що сприятиме поліпшенню стану природного середовища і обмежує витрати екологічних оплат. Сприятиме цьому однак необхідність ліквідації багатьох технологій, що у разі структури польської промисловості має істотне значення.

6. Сприйняття енергетичної політики в аспекті зростання інноваційності повинно бути використано для ширшої співпраці в енергетиці з зовнішніми партнерами, зокрема з Україною.

Перспективи подальших досліджень

Реалізація енергетичної політики Європейського Союзу означає для Польщі ліквідацію застарілих енергетичних і промислових потужностей. Отже, найважливішим напрямом майбутніх досліджень – це розроблення конкретної, сучасної (а, отже, інноваційної) програми розвитку вітчизняної енергетики. Важливими є також науково-дослідні роботи, пов'язані з виникненням місцевих і регіональних виробничо-інфраструктурно-дослідних центрів, використовують локальні засоби і компетенції, які утворюють суспільний капітал.

1. *Green Paper–Towards A European Strategy For The Security Of Energy Supply, Technical Document, Commission Of The European Communities, Brussels 29.11.2000.* 2. *Zielona Księga w sprawie racjonalizacji zużycia energii, czyli jak uzyskać więcej mniejszym nakładem środków, COM (2005) 265.* 3. *M. Kozak, Zielona Księga w sprawie efektywności energetycznej, czyli osiągając więcej, zużywając mniej, Biuletyn URE, wrzesień 2005.* 4. *Green Paper, A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy, Commission Of The European Communities, Brussels 08.03.2006, COM (2006) 105 final.* 5. *Zielona Księga, Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii, Bruksela 08.03.2006, KOM (2006) 105 wersja ostateczna.* 6. *„Średniookresowa wizja rozwoju wewnętrznego rynku energii elektrycznej Unii Europejskiej” Fakty Dokumenty, Nr 2/2004 (34), Czerwiec 2004, Warszawa, s. 16-18.* 7. *J.Brzóška, J. Pyka, 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. 28-42.* 8. *Directive 2003/54/EC of European Parliament and of the Council concerning common rules for the internal market in electricity and repealing directive 96/92/EC, OJ L176/37 15.07.2003.* 9. *Directive 2003/54/EC of European Parliament and of the Council concerning common rules for the internal market in natural gas and repealing directive 98/30/EC, OJ L176/57 15.07.2003.* 10. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 2001/81/WE z dn. 23.10.2001 w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania, Urząd Komitetu Unii Europejskiej, strona internetowa.* 11. *Jamasb T., Politt M.: Electricity Market Reforming the European Union: Review of Progress Toward Liberalization & Integration, The Energy Journal, Special Edition European Electricity Liberalization, 2005.*