

Spis treści

Końcowy raport z badań – <i>Andrzej Szablewski</i>	7
Obecna i przyszła rola mechanizmów rynkowych (konkurencji) w krajowym sektorze ciepłowniczym oraz ocena zdolności ciepłownictwa systemowego do sprostania presji konkurencji – <i>Paweł Bogusławski</i>	48
Uwarunkowania rozwoju konkurencji na rynku wytwarzania i dostarczania ciepła z perspektywy przedsiębiorstwa dostarczającego gaz – analiza przypadku EWE Spółka z o.o. w obszarze województwa lubuskiego – <i>Dariusz Brzozowski</i>	79
Stan zaawansowania i perspektywy rozwoju technologii w zakresie wytwarzania i dostarczania ciepła i chłodu z wykorzystaniem OZE – <i>Małgorzata Kwęstarcz</i>	99
Ewolucja, stan i efekty oraz perspektywy regulacji cen w krajowym sektorze energetyki ciepłej – <i>Paweł Bogusławski</i>	124
Regulacja negocjacyjna jako alternatywa dla krajowego sektora ciepłownictwa systemowego – <i>Andrzej T. Szablewski</i>	163
Prognozowanie zapotrzebowania na energię ciepłą przy użyciu sztucznych sieci neuronowych – <i>Tomasz Jasiński</i>	196
Analiza zmian efektywności energetycznej przedsiębiorstw ciepłownictwa systemowego w Polsce – <i>Marek Martin</i>	204
Uwarunkowania i możliwości rozwoju przedsiębiorstw sektora energetyki ciepłej w Polsce: diagnoza stanu oraz zagadnienia regulacyjne i własnościowe – <i>Marek Martin</i>	225

Uwarunkowania i możliwości rozwoju przedsiębiorstw sektora energetyki ciepłej w Polsce: polityka ochrony klimatu, efektywność energetyczna, technologia i perspektywy rozwoju – <i>Marek Martin</i>	238
Aneks 1. Kwestionariusz badania z udziałem ekspertów nt. Ocena uwarunkowań i możliwości rozwoju sektora energetyki ciepłej (ciepłownictwa systemowego) w Polsce	251
Informacja o autorach	265

Końcowy raport z badań

Raport ten stanowi podsumowanie wyników badań prowadzonych w ramach projektu nt. *Liberalizacja jako czynnik warunkujący stan i perspektywy rozwoju energetyki ciepłej (ciepłownictwa systemowego) w Polsce w kontekście unijnych wymagań w zakresie ochrony środowiska i klimatu*. Projekt ten był realizowany był pod moim kierunkiem w ramach grantu przyznanego Politechnice Łódzkiej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego¹. Zgromadzony w toku jego realizacji dorobek badawczy złożył się na trzy monografie – dwie wieloautorskie, z których jedną stanowi niniejsza publikacja oraz monografię mojego autorstwa.

Struktura tego raportu obejmuje trzy części. Pierwsza z nich zawiera ogólną informację o projekcie badawczym i sposobie jego realizacji. Druga część stanowi skróconą wersję częściowego raportu z badań. Raport ten odnosi się do dorobku badawczego zaprezentowanego w monografii wieloautorskiej pt. *Stan, uwarunkowania i perspektywy rozwoju krajowego sektora ciepłownictwa systemowego ze szczególnym uwzględnieniem wymogów zrównoważonego rozwoju*, której pierwszy rozdział zawiera pełną wersję tego raportu. Wreszcie trzecia część obejmuje omówienie i podsumowanie pozostałej części dorobku badawczego, który zaprezentowany został w niniejszej publikacji oraz w mojej publikacji książkowej pt. *Regulacyjny wymiar liberalizacji. Wnioski dla sektora ciepłownictwa systemowego*. Tęgo rodzaju zabieg redakcyjny, jeśli chodzi o strukturę raportu końcowego, stanowi więc ułatwienie dla czytelnika niniejszej monografii. Umożliwia mu bowiem poznanie nie tylko ogólnej koncepcji badań, w tym postawionych pytań, celów i hipotez badawczych, ale także zorientowanie się w zawartości dwóch pozostałych monografii.

1. Informacja o projekcie badawczym

1.1. Geneza projektu badawczego

Zainteresowanie problematyką stanowiących przedmiot badań w tym projekcie wynikało z trzech zasadniczych przesłanek. Pierwsza z nich z nich wiązała się z przekonaniem, że zagadnienia efektywnego wytwarzania, dostarczania i zużycia

¹ W związku ze zmianami organizacyjnymi obecnym zleceniodawcą tego projektu jest Narodowe Centrum Nauki.

energii ciepłej stanowią obecnie jeden z najważniejszych priorytetów w krajowej polityce energetycznej. Chodzi tu nie tylko o przekładającą się na poziom cen dla końcowych odbiorców, statyczną (krótkookresową) i dynamiczną (długookresową) racjonalizację kosztów wytwarzania i dostarczania energii ciepłej oraz jej efektywne użytkowanie – co ma znaczenie biorąc pod uwagę znaczący udział kosztów zaopatrzenia w ciepło w budżetach gospodarstw domowych – ale także o zapewnienie niezbędnego poziomu bezpieczeństwa dostaw oraz zmniejszanie stopnia uciążliwości energetyki ciepłej dla środowiska.

W tym ostatnim przypadku chodziło zwłaszcza o, wynikającą z zaostrzających się wymagań nakładanych przez politykę klimatyczną, konieczność radykalnej redukcji emisji gazów cieplarnianych (*greenhouse gases* – *GHG*). Biorąc więc pod uwagę z jednej strony fakt, że stosowane obecne technologie energetyczne oparte na spalaniu węgla charakteryzują się największym stopniem emisji tego rodzaju gazów, z drugiej zaś fakt, że krajowa energetyka ciepła ma niemal wyłącznie węglowy charakter, oznacza to, że wymóg zasadniczego obniżenia emisyjności, w zakresie gazów cieplarnianych i innych szkodliwych dla środowiska substancji i gazów, energetyki ciepłej przy zachowaniu jednocześnie niezbędnego poziomu bezpieczeństwa dostaw, stanowi obecnie jedno z najważniejszych wyzwań stojących przed polityką energetyczną i regulacyjną oraz przedsiębiorstwami.

Druga przesłanka dotyczyła charakteru mechanizmów funkcjonowania sektora ciepłownictwa systemowego, które przecież stanowią kluczowy czynnik, jeśli chodzi o zdolność tego sektora do realizacji wspomnianych wyżej priorytetów. W tym zakresie mamy bowiem do czynienia z trwającymi już od początku lat 90. XX wieku procesami reform krajowych, sieciowych sektorów energetycznych, które obejmowały także sektor ciepłownictwa systemowego. Reformy te przebiegają pod hasłem liberalizacji, za którym kryje się proces urynkwienia mechanizmów funkcjonowania przedsiębiorstw. Ze względu na specyfikę sektorów sieciowych, proces ten obejmuje nie tylko deregulację i tworzenie warunków umożliwiających uruchamianie samoregulacji rynkowej, ale także reregulację, tam gdzie nie ma jeszcze możliwości efektywnej samoregulacji. Reregulacja polega na takiej zmianie sposobu regulacji, aby mogła ona wyzwalać w przedsiębiorstwach bodźce proefektywnościowe. Chodzi tu o nadanie regulacji charakteru *quasi* rynku, czyli rodzaju regulacji charakteryzującego się rozluźnionym reżimem nadzoru, który – zgodnie z koncepcją liberalizacji – stwarza szerszą przestrzeń dla samodzielnych działań przedsiębiorstw objętych regulacją. Bez istnienia takiej przestrzeni nie można bowiem liczyć, aby tego rodzaju przedsiębiorstwa podejmowały proefektywnościową działalność.

O ile problematyka tego rodzaju reform wdrażanych do sektora gazowniczego, a zwłaszcza elektroenergetycznego, budziła już od dawna zainteresowanie nie tylko bezpośrednich interesariuszy tego rodzaju reform, ale także i akademickich środowisk ekonomicznych, to w przypadku sektora ciepłownictwa sys-

temowego, stopień zainteresowania i związany z nim stan wiedzy w tym zakresie jest nieporównanie mniejszy, także i w tych kręgach ekonomistów, które zajmują się problematyką reform rynkowych w sektorach sieciowych. Chodzi tu nie tylko o to, jaki jest stopień zaawansowania tych reform, ale także, czy i w jakim stopniu specyfika tego sektora na tle pozostałych energetycznych sektorów sieciowych wpływa na sposób jego liberalizacji, w tym zwłaszcza proporcje, w jakich możliwa jest deregulacja i proefektywnościowa reregulacja. W tym miejscu pojawia się równie ważny, obok wymiaru informacyjnego oraz aplikacyjnego, naukowy wymiar zamierzonych badań. Najogólniej rzecz ujmując, wymiar ten wiąże się z pytaniem o rolę państwa i rynku w odniesieniu do sektora ciepłowniczego.

Pytanie to jest ważne ze względu na dwie wspomniane już wcześniej okoliczności. Pierwsza z nich dotyczy konsekwencji specyfiki liberalizacji sektorów sieciowych przejawiającej się w konieczności współlistnienia dwóch mechanizmów regulacyjnych – klasycznej samoregulacji rynkowej i zreformowanej regulacji administracyjnej. W zależności od rodzaju sektora sieciowego, współlistnienie to układa się różnie, jeśli chodzi o możliwy i pożądany zakres i konstrukcję obu mechanizmów, co w sposób znaczący pogłębia stopień złożoności występujących w praktyce relacji między państwem a rynkiem. Odpowiedź na postawione wyżej pytanie będzie więc poszerzać wiedzę w tym kluczowym dla teorii ekonomii i praktyki gospodarczej zagadnieniu.

Druga okoliczność wiąże się ze sposobem reformowania regulacji, który nadaje jej charakter *quasi* rynku. Taki kierunek reform może bowiem podważać istniejącą w ekonomii tradycję postrzegania regulacji administracyjnej w prostej opozycji do rynku. Ma to znaczenie w związku z widoczną w literaturze regulacyjnej skłonnością do przeciwstawiania niedoskonałości rynku (*market failure*) niedoskonałościom regulacji (*regulatory failure*). Proces ewolucji regulacji administracyjnej w kierunku nadawania jej w coraz większym stopniu atrybutu *quasi* rynku może więc nie tylko zmniejszać stopień niedoskonałości regulacji, ale także sprawiać, że będzie ona stanowić etap bezpośrednio poprzedzający i ułatwiający pełną deregulację i w ślad za tym stopniowy zanik potrzeby regulacyjnych funkcji państwa.

W tym miejscu pojawia się następne pytanie dotyczące perspektyw deregulacji w odniesieniu do sektora ciepłownictwa systemowego. Przypadek sektorów sieciowych potwierdza istnienie ogólnej reguły dotyczącej odchodzenia od regulacji sektorów sieciowych. Reguła ta ma związek z tym, że kluczową, choć nie jedyną, przesłanką regulacji tych sektorów jest istnienie monopolu naturalnego, którego istnienie uwarunkowane jest charakterem technologii w zakresie wytwarzania i dostarczania dóbr i usług przez przedsiębiorstwa. A zatem zmiany technologii w tych obszarach mogą otwierać drogę do coraz pełniejszej liberalizacji rynku ciepła. Rodzi to kolejne pytanie, czy implikacje rozwoju technologii w zakresie ciepła oraz zyskującego coraz większe znaczenie chłodu, umacniać, czy też osła-

biać będą pozycję przedsiębiorstw ciepłownictwa scentralizowanego na rynku ciepła i chłodu.

1.2. Koncepcja projektu

Przedstawione tu przesłanki zdeterminowały ogólną koncepcję projektu, a mianowicie charakter pytań badawczych i wynikające z nich cele i hipotezy oraz sposób jego realizacji. Jeśli chodzi o pytania badawcze, to najogólniej rzecz ujmując, w pierwszej fazie realizacji tego projektu wyłoniły trzy zasadnicze pytania. Pierwsze z nich dotyczyło kwestii implikacji unijnej polityki ochrony środowiska i klimatu dla obecnego stanu i perspektyw rozwoju sektora ciepłownictwa systemowego. Powstaje tu bowiem kluczowe, zwłaszcza w dłuższej perspektywie czasowej, pytanie, czy biorąc pod uwagę zasadniczą cechę krajowego sektora, jaką jest dominacja węgla jako podstawowego paliwa, ma on szansę spełnić te wymagania i utrzymać swoją pozycję na rynku ciepła. Drugie pytanie dotyczyło problematyki liberalizacji i sprowadzało się do ustalenia, w jakim stopniu po pierwsze, specyfika sektora ciepłownictwa systemowego determinuje możliwy sposób jego liberalizacji oraz po drugie, sektor ten został objęty liberalizacją. Wreszcie trzecie pytanie dotyczyło wniosków, jakie w związku z odpowiedziami na dwa pierwsze pytania, rysują się pod adresem polityki energetycznej i regulacyjnej.

W związku z powyższymi pytaniami sformułowane zostały cele i hipotezy badawcze. W pierwszej kolejności, badania miały na celu zaprezentowanie w sposób uporządkowany wiedzy o obecnym stanie sektora, ze szczególnym uwzględnieniem:

- jego struktury w wymiarze pionowym i horyzontalnym oraz własnościowym;
- ewolucji i obecnego kształtu systemu regulacji, zwłaszcza w zakresie regulacji cen, pomiaru zużycia i dostępu do rynku;
- roli mechanizmów rynkowych w wytwarzaniu i dostarczaniu energii cieplnej;
- poziomu efektywności operacyjnej (statycznej) i inwestycyjnej (dynamicznej);
- stosowanych strategii w zakresie badań i rozwoju oraz wdrażania nowych rozwiązań technologicznych;
- implikacji funkcjonowania sektora dla środowiska i klimatu;
- stanu zaawansowania w rozwoju, opartych na odnawialnych źródłach, technologii wytwarzania energii cieplnej.

Ten segment badawczy miał stworzyć podstawę do zmierzenia się z hipotezą badawczą, która zakładała, że:

- po pierwsze, specyficzne cechy sektora energetyki cieplnej stwarzają znacznie większe, niż w przypadku sektora elektroenergetycznego i gazownictwa, ograniczenia jeśli chodzi o uruchomienie efektywnych mechanizmów