

Jakub Siotor

Uniwersytet Wrocławski

e-mail: jakub.siotor@uwr.wroc.pl

PAŃSTWA NORDYCKIE WOBEC WYZWAŃ ENERGETYCZNYCH UNII EUROPEJSKIEJ

THE NORDIC COUNTRIES APPROACH TOWARDS THE EUROPEAN UNION'S ENERGY CHALLENGES

DOI: 10.15611/e21.2016.3.23

Streszczenie: Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie podejścia państw nordyckich do unijnych kwestii energetycznych. W pierwszej części opracowania opisana zostanie geneza Strategii Energetycznej Unii Europejskiej oraz konkretne cele, jakie zawiera. Druga część poświęcona zostanie opisowi nordyckiej współpracy energetycznej oraz czynnikom charakterystycznym dla nordyckiej kultury energetycznej, które stały się kluczowe dla modernizacji sektora energetycznego w tych krajach. W trzeciej części natomiast zaprezentowane zostaną obecny stan sektora energetycznego państw nordyckich oraz cele, jakie państwa te postanowiły osiągnąć do 2050 roku. W artykule wykorzystano metody badawcze opierające się na analizie polskich i zagranicznych materiałów źródłowych, takich jak: publikacje zwarte, raporty, artykuły naukowe oraz oficjalne dokumenty i strony internetowe organizacji międzynarodowych. Wnioski płynące z niniejszego artykułu ukazują pionierskie podejście państw nordyckich do kwestii energetycznych, a także podkreślają, że w dziedzinie energetyki państwa nordyckie są wzorem do naśladowania.

Słowa kluczowe: państwa nordyckie, Unia Europejska, strategia energetyczna, kultura energetyczna.

Summary: The purpose of this study is to show the approach of the Nordic countries to energy issues. Such issues became very significant after international community realized that the emission of hazardous greenhouse gases must be reduced. The first part of this study focuses on a description of the European Energy Strategy and its goals. The second part is dedicated to the history of Nordic energy cooperation and it describes factors that are specific for Nordic energy culture, thanks to which these countries have strongly developed its energy sector. The third part includes the current balance of primary energy supply for Nordic countries and it shows the goals of their energy policy for the future. The research methods of the study are based on the analysis and insights of Polish and foreign documents such as scientific publications, scientific articles, reports and information found on the official websites of international organizations. The conclusion of the study is to confirm the statement that Nordic countries present a leading approach to current energy issues and they are the model to follow for others.

Keywords: Nordic countries, European Union, Energy Strategy, energy culture.

1. Wstęp

Kwestie energetyczne stanowiły jeden z głównych obszarów, wokół których powstała współczesna Unia Europejska. 18 kwietnia 1951 roku podpisano Traktat o ustanowieniu Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali (Traktat Paryski)¹. W 1957 roku natomiast powołano do życia Europejską Wspólnotę Gospodarczą oraz Europejską Wspólnotę Energii Atomowej (EURATOM). Państwa członkowskie nie prowadziły jednak wtedy wspólnej polityki energetycznej, a rozwój swój opierały na konsumpcji szeroko dostępnych paliw kopalnianych (głównie węgla kamiennego oraz ropy naftowej). Jednak pod koniec XX w. zakwestionowano model dobrobytu polegający na zużywaniu surowców i zastąpiono go koniecznością wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju. Państwa UE stanęły więc przed wyzwaniem ograniczenia zużycia wysokoemisyjnych paliw na rzecz „czystych” źródeł energii. W konsekwencji stworzono Europejską Strategię Energetyczną, która zakłada osiągnięcie konkretnych celów w energetyce do 2020, 2030 oraz 2050 roku. Cele zostały zdefiniowane w pakietach klimatyczno-energetycznych i zobowiązują każde państwo do podjęcia stosownych działań.

W tym kontekście warto bliżej przyjrzeć się sytuacji sektora energetycznego w państwach nordyckich. Mimo że kraje te nie brały udziału w początkowych etapach integracji europejskiej, łączy je wieloletnia tradycja współpracy regionalnej na tle ekonomicznym, politycznym oraz w zakresie ochrony środowiska. Współpraca dotyczy również kwestii energetycznych, co zaowocowało wytworzeniem się specyficznej „nordyckiej kultury energetycznej”. Kultura ta umożliwiła państwom skandynawskim osiągnięcie bardzo wysokiego poziomu rozwoju sektora energetycznego. W efekcie państwa te w wielu przypadkach przyjęły znacznie ambitniejsze cele w energetyce, aniżeli wymagała tego UE. Wydaje się zatem istotne przestudiowanie czynników, które o tym zadecydowały.

Celem niniejszego opracowania jest ukazanie podejścia państw nordyckich wobec unijnych zobowiązań energetycznych. W pierwszej części opisana zostanie geneza utworzenia unijnej strategii energetycznej oraz cele, które strategia ta zakłada. Druga część poświęcona będzie opisowi nordyckiej współpracy energetycznej, a także czynnikom charakterystycznym dla nordyckiej kultury energetycznej. W trzeciej części natomiast zaprezentowane zostaną obecny stan sektora energetycznego w państwach nordyckich oraz cele, jakie państwa te zaplanowały osiągnąć do 2050 roku. Całość zostanie zamknięta podsumowaniem, w którym znajdą się wnioski uzasadniające założenie, że państwa nordyckie prezentują pionierskie podejście do kwestii energetycznych i są wzorem do naśladowania dla innych.

¹ Traktat ten wszedł w życie 23 lipca 1952 roku i zgodnie z postanowieniami wygasł po 50 latach, w lipcu 2002 roku.

2. Strategia energetyczna UE

W 1992 roku ONZ przyjęła ramową konwencję w sprawie zmian klimatu, która jednoznacznie stwierdzała, że wskutek działalności człowieka poważnie zwiększyła się ilość gazów cieplarnianych w atmosferze i dalsze tego typu działanie przyniesie mocno negatywne skutki dla całej ludzkości. Podkreślono jednocześnie, że największy udział w dawnych i obecnych emisjach szkodliwych gazów przypada na państwa wysoko rozwinięte i to głównie one muszą stanąć przed wyzwaniem ich ograniczenia. W konsekwencji tych postanowień przygotowano protokół z Kioto, który zobowiązał uprzemysłowione państwa sygnatariuszy do redukcji całkowitej emisji gazów cieplarnianych w latach 2008-2012 o co najmniej 5% w stosunku do poziomu z 1990 roku [EU 2016].

Unia Europejska, jako największa organizacja skupiająca tak dużą liczbę państw rozwiniętych, podpisała protokół z Kioto w 1998 roku. Warto jednak przypomnieć, że w pierwszej dekadzie XXI wieku wspólnota przygotowywała się do największego poszerzenia w swojej historii, i to w dodatku o kraje, których systemy gospodarcze oparte były w dużej mierze na wysokoemisyjnych paliwach kopalnianych. Ponadto na kolejne lata prognozowano duży wzrost zapotrzebowania na energię w całej Unii [Tatarzyński 2007]. W obliczu powyższych wyzwań pojawiła się zatem potrzeba wypracowania zintegrowanego podejścia do szeroko pojmowanych kwestii energetycznych. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w punkcie 21, części III Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, który określa główne cele wspólnotowej polityki energetycznej [Parlament Europejski 2016]:

- zapewnienie funkcjonowania wspólnotowego rynku energii,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii Unii,
- wspieranie efektywności energetycznej, oszczędności energii oraz rozwoju nowych i odnawialnych form energii,
- wspieranie rozwoju wzajemnych połączeń pomiędzy sieciami energetycznymi.

W kontekście konieczności ograniczania emisji warto bliżej przyjrzeć się punktowi 3. Nie da się ukryć, że jest on dość ogólny i mało przejrzysty. Dlatego już w 2007 roku państwa członkowskie UE zdecydowały o wprowadzeniu konkretnych i mierzalnych celów w zakresie obniżenia emisji CO₂, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności wykorzystania energii. Zawarte one zostały w tzw. **pakiecie klimatyczno-energetycznym**, który określa, że do 2020 roku Unia Europejska zobowiązuje się do [European Energy Strategy 2020]:

- redukcji o co najmniej 20% emisji gazów cieplarnianych w porównaniu z 1990 rokiem
- poprawy efektywności energetycznej o 20%,
- zwiększenia do 20% udziału energii odnawialnej we wszystkich formach zużywanej energii, z wyjątkiem transportu, gdzie udział ten ma wynieść co najmniej 10%.

Cele zawarte w pakiecie są głównymi celami **Europejskiej strategii energetycznej 2020** i jest to pierwszy tego typu dokument UE, który zobowiązuje wszystkie państwa członkowskie do podjęcia konkretnych działań. Wcześniejsze próby uregulowania kwestii energetycznych dotyczyły jedynie pewnych aspektów, a ich charakter był znacznie bardziej wycinkowy [Dobroczyńska, Zaleski 2003].

Osiągnięcie powyższych celów jest obwarowane wdrożeniem konkretnych dyrektyw unijnych w lokalnych systemach prawnych poszczególnych państw [Paska, Surma 2013].

- **Dyrektywa ETS** (*Emission Trading Scheme*) powołuje do życia system handlu uprawnieniami do emisji, który jest podstawowym instrumentem UE w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych pochodzących z dużych elektrowni, instalacji przemysłowych oraz z transportu lotniczego.
- **Dyrektywa promująca energię ze źródeł odnawialnych** ustanawia krajowe cele w zakresie produkcji tego typu energii. Cele różnią się w zależności od pozycji wyjściowej danego kraju oraz możliwości zwiększania potencjału produkcji energii odnawialnej.
- **Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej** ma za zadanie zwiększenie efektywności poprzez zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20% do 2020 roku oraz uutorowanie drogi dla dalszej poprawy efektywności po tym terminie.
- **Dyrektywa w sprawie wychwytywania i składowania CO₂** (*Carbon Capture nad Storage*) ustanawia ramy prawne bezpiecznego wychwytu, transportu oraz składowania dwutlenku węgla powstałego w procesach przemysłowych, w tym także przy wytwarzaniu energii.

Mimo że do dziś osiągnięto dość duży postęp we wdrażaniu celów pakietu, to w 2012 roku unijny komisarz ds. energii – Gunter Oettinger – oświadczył, że 2020 rok w dziedzinie energii to bardzo krótka perspektywa, a obecna europejska strategia energetyczna to jedynie punkt wyjściowy polityki energetycznej UE [Oettinger 2012]. Dodał również, że aby Europa mogła osiągnąć sukces w dziedzinie energetyki, konieczne jest stworzenie długookresowej strategii wybiegającej znacznie ponad 2020 rok. Jego słowa stały się podstawą do opracowania najważniejszego obecnie dokumentu określającego przyszłość polityki energetycznej UE – **Energetycznej Mapy Drogowej 2050** (*Energy Roadmap 2050*). Mapa, poza celami strategii na 2020, zakłada osiągnięcie konkretnych celów w 2 kolejnych perspektywach czasowych. Do 2030 roku powinno nastąpić [European Energy Strategy 2030]:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 40% w porównaniu z 1990 rokiem,
- zwiększenie do 27% udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii,
- poprawa efektywności energetycznej o 27-30%.

Z kolei celem na 2050 rok jest zmniejszenie emisji o co najmniej 80% w porównaniu z rokiem 1990

Główne przesłanie płynące z mapy energetycznej jest takie, że całkowita dekarbonizacja Unii jest osiągalna i opłacalna [Energy Roadmap 2050]. Nie da się jednak ukryć, że powyższe cele są bardzo ambitne i będą wymagały podjęcia zdecydowa-

nych działań w poszczególnych państwach oraz solidarnej i partnerskiej współpracy w ramach wspólnoty.

3. Nordycki model współpracy w dziedzinie energetyki

W kontekście osiągnięcia wyżej zaprezentowanych celów w bardzo dobrej sytuacji znajdują się państwa nordyckie². Co prawda nie wszystkie z nich są członkami Unii Europejskiej (Norwegia i Islandia pozostają poza strukturami UE), jednak wszystkie przynależą do EOG oraz są włączone do wcześniej wspomnianego systemu handlu emisjami ETS.

Dlaczego jednak warto w ogóle powołać się na przykład nordycki? Otóż państwa te zajmują czołowe pozycje w światowych rankingach rozwoju, cały zaś obszar jawi się jako zrównoważony politycznie i gospodarczo, zamieszkały przez zamożnych i wykształconych obywateli. Jedną z ważniejszych przyczyn sukcesu państw skandynawskich jest niewątpliwie wielopoziomowa i unikatowa w Europie współpraca regionalna. Współpraca ta jest silnie zakorzeniona w historii, kiedy to surowy klimat oraz oddalenie od głównych szlaków handlowych i migracyjnych starego kontynentu determinowały zacieśnianie więzi wewnątrzregionalnych, co znalazło swoje odzwierciedlenie w utworzeniu Unii Kalmarskiej. Współcześnie zaś wszystkie państwa nordyckie oraz terytoria autonomiczne są członkami Rady Nordyckiej oraz mają swoich przedstawicieli w Nordyckiej Radzie Ministrów. Do głównych problemów, jakimi obecnie zajmuje się Rada Nordycka, należą m.in. kwestie energetyczne regionu. Warto jednak zaznaczyć, że podobnie jak w przypadku UE początkowo nie stanowiły one głównego obszaru współpracy [Piotrowski 2006].

Pierwsze próby instytucjonalizacji współpracy w dziedzinie energetycznej pojawiły się w 1963 roku, kiedy powstała Nordycka Rada Producentów Energii Elektrycznej (NORDEL). Organizacja ta funkcjonowała na zasadzie porozumienia i powołania wspólnego organu przez największe firmy wytwarzające elektryczność w pięciu krajach nordyckich. Głównym celem NORDEL-u była konsolidacja i wzmacnianie współpracy na rzecz produkcji, podziału i wykorzystania energii elektrycznej w regionie [Backman 2011]. Ważnym aspektem funkcjonowania tego porozumienia było dążenie do zapewnienia samowystarczalności energetycznej regionu, co silnie korespondowało z tradycjami niezależności politycznej regionu. Działania NORDEL-u pociągnęły za sobą również pełną liberalizację rynku energii elektrycznej w krajach nordyckich. W lipcu 2009 roku obowiązki rady zostały przeniesione do Europejskiej Sieci Operatorów Systemów Przesyłowych ENTSO-E (*European Network of Transmission Systems Operators for Electricity*).

² Obszar nordycki to obecnie 5 państw: Dania, Finlandia, Islandia, Norwegia i Szwecja, a także 3 terytoria autonomiczne: Grenlandia, Wyspy Owcze, Wyspy Alandzkie. Literatura przedmiotu różnie traktuje rozróżnienie między określeniem „nordycki” a „skandynawski”. Na potrzeby niniejszego opracowania pojęcia te będą stosowane zamiennie. Zob. [Anioł 2013; Nordic Council].

Nową dynamikę w postrzeganiu lokalnych wyzwań energetycznych przyniósł rok 1973, a wraz z nim kryzys naftowy, w wyniku którego ceny ropy na świecie wzrosły nawet 5-krotnie. Wysokie ceny ropy spowodowały wzrost cen na inne surowce i żywność, co w latach 1974-1976 doprowadziło do załamania gospodarczego niektórych krajów nordyckich. Duże nadzieje w tym czasie wiązano z odkrytymi w latach 70. bogatymi złożami ropy naftowej w norweskim szelfie Morza Północnego, nie można jednak było odpowiednio wykorzystać tego potencjału bez nowoczesnej technologii i kapitału. W związku z powyższym w roku 1976 Rada Nordycka opracowała obszerny raport na temat „nordyckiej współpracy w dziedzinie energetycznej” [Piotrowski 2006]. Dotyczył on głównie wspólnych inwestycji energetycznych, rozwoju nowoczesnej technologii oraz szerokiej informacji o polityce energetycznej, a także pokojowego i bezpiecznego wykorzystania energii atomowej. Szczególnie warto tu powołać się na współpracę norwesko-szwedzką oraz na porozumienie z 1978 roku, w wyniku którego Norwegia zobowiązała się dostarczać ropę Szwecji w zamian za drewno i celulozę. W celu realizacji postanowień umowy utworzono wykorzystujący nowoczesne technologie koncern Volvo Petroleum [Piotrowski 2006]. Był to konkretny przejaw nordyckiej współpracy gospodarczej w dziedzinie energetyki. Norwegowie przy tym zobowiązali się, że wydobycie ropy i gazu będzie odpowiadało interesom pozostałych państw regionu, co obecnie wydaje się deklaracją wręcz niebywałą w innych częściach świata³.

Wymienione wyżej wspólne działania spowodowały, że w latach 80. państwa nordyckie powróciły na ścieżkę dynamicznego rozwoju gospodarczego. Jednak w obliczu narastającego problemu efektu cieplarnianego oraz konieczności wprowadzania zasad zrównoważonego rozwoju Skandynawowie stanęli przed wyzwaniem ograniczenia emisji szkodliwych gazów do atmosfery. Warto tu zaznaczyć, że pojęcie zrównoważonego rozwoju pierwszy raz zostało zdefiniowane i zastosowane w 1987 roku w raporcie Światowej Komisji Środowiska i Rozwoju ONZ, obradującej pod przewodnictwem byłej norweskiej premier Gro Harlem Brundtland [Polski Komitet ds. UNESCO 2016]. Aspekt środowiskowy natomiast tradycyjnie odgrywał (i wciąż odgrywa) bardzo dużą rolę w polityce państw nordyckich, co jest wynikiem szczególnie zamiłowania ich obywateli do spędzania czasu wolnego na łonie natury. Podjęto więc inicjatywy na rzecz znalezienia i wykorzystania nowych, efektywniejszych i czystszych źródeł energii aniżeli ropa naftowa.

W pierwszej kolejności zwrócono się ku energetyce jądrowej opartej na paliwie bezemisyjnym. Już wtedy jednak pojawiły się dyskusje nad utylizacją i składowaniem radioaktywnych odpadów. Dodatkowo tragedia w Czarnobylu w 1986 roku doprowadziła do wzrostu postaw sceptycznych wobec energetyki jądrowej i obecnie tylko w Szwecji oraz Finlandii stanowi ona istotne źródło energii. Dużo większe poparcie otrzymała koncepcja rozwoju energetyki odnawialnej, która ma znaczny

³ Ówczesny norweski premier – Trygve Bratelli – oświadczył, że „Norwegia jest gotowa przedyskutować przedsięwzięcia, aby nasza ropa mogła być wykorzystana dla dobra innych krajów nordyckich” [Wendt 1981, za: Piotrowski 2006].

udział w bilansie energetycznym wszystkich krajów skandynawskich. Więcej informacji na ten temat znajduje się w punkcie 3 niniejszego opracowania.

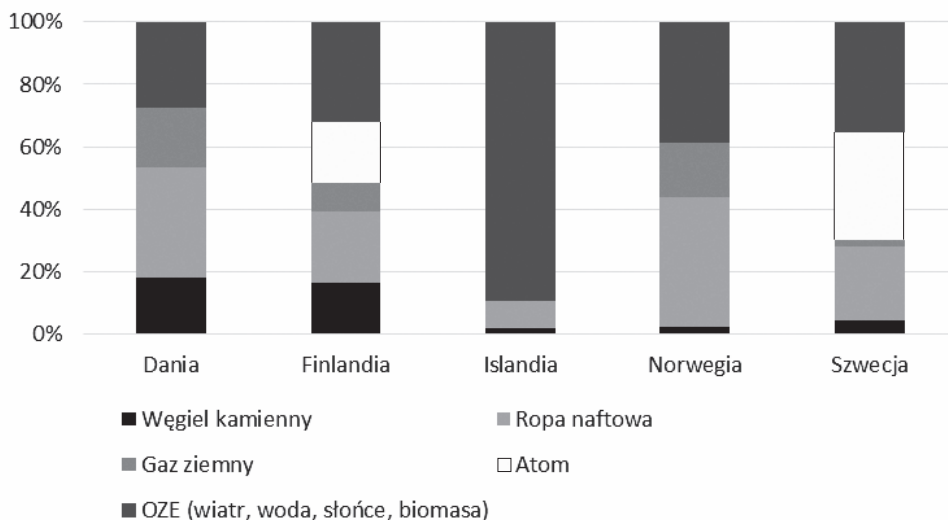
Trudne doświadczenia dla gospodarki wynikające z kryzysów naftowych lat 70., a następnie wspólne propozycje jego przezwyciężenia w połączeniu z wspieraniem zrównoważonego rozwoju spowodowały, że począwszy od lat 90., Rada Nordycka oraz Nordycka Rada Ministrów opierają swoją politykę w zakresie energetyki na kilku najważniejszych filarach. Literatura przedmiotu określa je jako specyficzne dla **nordyckiej kultury energetycznej** [Piotrowski 2006; Frączek 2014; Dośpiał-Borysiak 2007]:

- Obowiązuje zasada otwartości skandynawskiego rynku elektryczności i gazu w stosunku do krajów Unii Europejskiej. Wszystkie unijne dyrektywy i zalecenia w zakresie produkcji i przesyłania energii mają zastosowanie w państwach skandynawskich.
- Bardzo ważny element w sektorze energetycznym stanowi polityka ekologiczno-środowiskowa. Państwa nordyckie były gorącymi zwolennikami podpisania protokołu z Kioto oraz aktywnie promują dalsze ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. W tym celu konsekwentnie zwiększają udział OZE we własnych strukturach wytwarzania energii. W Szwecji i Finlandii dodatkowo rozwija się energetyka jądrowa.
- Wychodząc z założenia, że warunkiem wdrażania zrównoważonego rozwoju jest współpraca międzynarodowa, państwa nordyckie aktywnie współpracują w dziedzinie energetycznej z innymi krajami (głównie z regionu morza bałtyckiego). To właśnie Finlandia była autorem koncepcji *północnego wymiaru* integracji w UE, czego efektem było utworzenie energetycznego programu kooperacyjnego dla regionu pod nazwą BASREC (*Baltic Sea Region Energy Cooperation*). Ponadto wspierany jest rozwój organizacji pozarządowych działających m.in. w obszarach energii, jak np. Baltic Development Forum.
- Na rodzimym rynku rada wspiera działalność specjalistycznych instytucji podejmujących się szerokich badań w zakresie energetyki. W regionie nordyckim taką organizacją jest NERP (*Nordic Energy Research Program*). Głównym założeniem programu jest pomoc społeczności nordyckiej w osiągnięciu strategicznego celu, jakim jest redukcja emisji gazów cieplarnianych i tym samym stworzenie przemysłu opartego na „zielonych technologiach”. Aby osiągnąć ten stan, mocno inwestuje się w rozwój nowoczesnych technologii energetycznych i duża część PKB jest przeznaczana na badania rozwój (R&D).

4. Państwa nordyckie a ograniczanie emisji gazów cieplarnianych

Zaprezentowane we wcześniejszym punkcie czynniki charakterystyczne dla nordyckiej kultury energetycznej są pewnego rodzaju unikatem na skalę światową. Sukces w energetyce ostatecznie jednak jest weryfikowany nie tylko przez dobre zasady, ale przede wszystkim przez konkretne efekty. W kontekście unijnej strategii

energetycznej i ograniczania emisji gazów cieplarnianych kluczowa jest struktura wytwarzania energii w poszczególnych krajach i stosunkowo niewielki udział w niej wysokoemisyjnych paliw konwencjonalnych. Rysunek 1 przedstawia, jak kształtowała się struktura źródeł energii pierwotnej w państwach nordyckich na koniec 2013 roku.



Rys. 1. Struktura źródeł energii pierwotnej w państwach nordyckich w 2013 roku. Udział procentowy
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Międzynarodowej Agencji Energetycznej (www.iea.org).

Mimo ukształtowania się odrębnych struktur źródeł energii pierwotnej w poszczególnych krajach, w każdej zaznacza się niewielki udział wysokoemisyjnego węgla kamiennego. Ropa naftowa, której znaczenie jest już większe, również w większości przypadków nie jest surowcem dominującym⁴. W tym miejscu należy dodać, że na początku lat 70. XX wieku we wszystkich krajach nordyckich udział ropy naftowej oraz węgla kamiennego był znacznie wyższy i wynosił ok. 60-80% [IEA 2016]. Dość wysoki natomiast jest obecnie udział paliw bezemisyjnych (takich jak gaz ziemny, energia atomowa, OZE), który w większości krajów odpowiada za ponad połowę wytworzonej energii, a w przypadku Islandii i Szwecji przekracza próg 70%. Wygląda więc na to, że doświadczenia współpracy energetycznej i wypracowanie zasad wspólnej kultury energetycznej przyniosło pożądany efekt w postaci ograniczenia zużycia szkodliwych dla otoczenia surowców na rzecz czystych źródeł energii. W związku z powyższym obecnie nordycki sektor ener-

⁴ Dla przykładu w Polsce w analogicznym okresie ropa naftowa i węgiel kamienny odpowiadały za prawie 80% produkcji energii [IEA 2016].

tyczny należy do jednego z najbardziej przyjaznych dla środowiska, a w połączeniu z szerokimi wspólnymi inwestycjami należy również do najnowocześniejszych i najefektywniejszych na świecie [Frączek 2014].

Będąc w tak dobrej sytuacji, państwa nordyckie postanowiły pójść o krok dalej i podobnie jak UE zdecydowały o wprowadzeniu własnych celów w polityce energetycznej w zakresie ograniczenia emisji szkodliwych gazów cieplarnianych. Tabela 1 przedstawia cele dla poszczególnych krajów.

Tabela 1. Długookresowe cele krajów nordyckich w polityce energetycznej

Kraj	Główne cele do 2020 roku	Główne cele do 2030 lub 2050 roku
Dania	<ul style="list-style-type: none"> • 40-procentowa redukcja emisji gazów cieplarnianych w stosunku do 1990 roku • 30-procentowy udział energii odnawialnej w całkowitej konsumpcji 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-procentowy udział energii odnawialnej w sektorze energetycznym i w transporcie do 2050 r.
Finlandia	<ul style="list-style-type: none"> • 38-procentowy udział energii odnawialnej w TPES • 20-procentowy udział energii odnawialnej w transporcie 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 80-procentowa redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2050 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.
Islandia	<ul style="list-style-type: none"> • 30-procentowa redukcja emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu z 2005 r. • 64-procentowy udział energii odnawialnej w całkowitej konsumpcji 	<ul style="list-style-type: none"> • 50-75-procentowa redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2050 r. w stosunku do poziomu z 1990 r.
Norwegia	<ul style="list-style-type: none"> • 30-procentowa redukcja emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu z 1990 r. • 67,5-procentowy udział energii odnawialnej w całkowitej konsumpcji 	<ul style="list-style-type: none"> • Gospodarka bezemisyjna do 2030 r.
Szwecja	<ul style="list-style-type: none"> • 40-procentowa redukcja emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu z 1990 r. • 50-procentowy udział energii odnawialnej w całkowitej konsumpcji 	<ul style="list-style-type: none"> • Gospodarka bezemisyjna do 2050 r. • Flota samochodowa oparta na paliwie bezemisyjnym do 2030 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *The Use of Economic Instruments in Nordic Environmental Policy 2010-2013* (www.norden.org) oraz *Nordic Energy Technology Perspectives* (www.norden.org).

Powyższe informacje pokazują że, państwa nordyckie w wielu przypadkach podjęły się próby osiągnięcia znacznie bardziej ambitnych celów w polityce energetycznej aniżeli te zawarte w unijnym pakiecie klimatyczno-energetycznym. Sytuacja ta jest bardzo dobrym przykładem obrazującym nordycki sposób podejścia do problemu efektu cieplarnianego i zrównoważonego rozwoju. Skandynawowie, czując dużą odpowiedzialność za losy przyszłych pokoleń, po raz kolejny chcą zaprezentować światu swoje pionierskie rozwiązania. Co więcej, postawa ta jest zgodna ze wspomnianą wcześniej tradycją zamiłowania do otaczającej nas przyrody oraz z nordycką kulturą energetyczną.

Analizując dane z zaprezentowanego wcześniej na rys. 1, można oczywiście powiedzieć, że nie jest sztuką zakładanie ambitnych celów, będąc w tak komfortowej sytuacji, gdzie ponad połowa energii już jest pozyskiwana z czystych źródeł bezemisyjnych. Sytuacja obecna jednak jest wynikiem świadomych i skutecznych decyzji historycznych w polityce energetycznej i jeżeli państwa nordyckie będą konsekwentne w dalszym działaniu, to osiągnięcie kolejnego sukcesu w dziedzinie energetyki jest tylko kwestią najbliższych lat.

5. Zakończenie

Wieloletnie tradycje współpracy gospodarczej państw nordyckich spowodowały, że w czasie kryzysów naftowych lat 70. XX wieku państwom tym udało się wypracować rozwiązania, które uchroniły cały region od gospodarczej katastrofy. W efekcie dziś Skandynawowie prowadzą swoją politykę energetyczną w zgodzie z zasadami wspólnie wypracowanej kultury energetycznej. Jej główne elementy to: całkowita liberalizacja rynku energii elektrycznej, dbałość o środowisko naturalne i tym samym promowanie produkcji i użycia bezemisyjnych źródeł energii (głównie OZE), kultywowanie energetycznej współpracy w regionie Morza Bałtyckiego oraz wspieranie instytucji badawczych działających w obszarze energetyki i jednocześnie szerokie inwestycje w sektor energetyczny. Nordycka kultura energetyczna pozwoliła państwom regionu na tyle wysoko rozwinąć sektor energetyczny, że już dziś duża część energii produkowana jest bez zwiększania szkodliwego efektu cieplarnianego. Co więcej, Skandynawowie, czując odpowiedzialność za losy ludzkości, narzucili swoim gospodarkom bardzo ambitne cele ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w przyszłości.

Cele te w wielu przypadkach są dużo dalej idące w skutkach niż cele zawarte w unijnym pakiecie klimatyczno-energetycznym, który jest integralną częścią strategii energetycznej UE. W związku z powyższym zasadne wydaje się stwierdzenie, że państwa nordyckie prezentują udany przykład modernizacji sektora energetycznego, a podjęte decyzje stanowią wzór do naśladowania w innych krajach. W takiej sytuacji należałoby zacieśniać współpracę gospodarczą z grupą nordycką, w tym w dziedzinie energetyki, przy każdej możliwej okazji.

Literatura

- Anioł W., 2013, *Szlak Norden. Modernizacja po Skandynawsku*, Warszawa.
- Backman A., 2011, *The Nordic Electricity System as a Common Pool Resource*, Uppsala University, Uppsala.
- Dobroczyńska A., Zaleski B., 2003, *Polityka Unii Europejskiej wobec energetyki*, [w:] *Energetyka Unii Europejskiej. Droga do konkurencji na rynkach energii elektrycznej i gazu*, Urząd Regulacji Energii, Warszawa.

- Dośpiał-Borysiak K., 2007, *Państwa Nordyckie a Unia Europejska*, Warszawa, s. 74-85.
- Energy Roadmap 2050, European Commission, https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2012_energy_roadmap_2050_en_0.pdf (23.02.2016).
- European Energy Strategy 2020, European Commission, http://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020/index_pl.htm (24.02.2016).
- European Energy Strategy 2030, European Commission, <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/2030-energy-strategy> (23.02.2016)
- European Union Law, European Union, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv:l28060> (22.02.2016).
- Frączek P., 2014, *Kultura Energetyczna Krajów Nordyckich*, Uniwersytet Rzeszowski, Nierówności Społeczne a wzrost Gospodarczy, nr 39 (3/2014), Rzeszów, s. 443-451.
- International Energy Agency, Statistics, <http://www.iea.org/statistics/> (12.03.2016).
- Nordic Council, www.norden.org (12.02.2016).
- Nordic Council of Ministers, 2014, *The Use of Economic Instruments in Nordic Environmental Policy 2010-2013*, Copenhagen.
- Nordic Energy Research, 2013, *Nordic Energy Technology Perspectives*, Oslo.
- Oettinger G., 2012, *Wyzwania dla europejskiej polityki energetycznej*, Instytut Spraw Międzynarodowych i Europejskich, Dublin, Nowa Europa, nr 1 (14)/2013, Warszawa, s. 19-27.
- Parlament Europejski, Polityka Energetyczna: zasady ogólne, http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/pl/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.7.1.html (22.02.2016).
- Paska J., Surma T., 2013, *Polityka energetyczna Polski na tle polityki energetycznej Unii Europejskiej*, Polityka Energetyczna, tom 16, zeszyt 4, Kraków.
- Piotrowski B., 2006, *Integracja Skandynawii, Od Rady Nordyckiej do wspólnoty Europejskiej*, Poznań, s. 84-96.
- Polski Komitet ds. UNESCO, <http://www.unesco.pl/edukacja/dekada-edukacji-nt-zrownowazonego-rozwoju/unesco-a-zrownowazony-rozwoj/> (6.03.2016).
- Tatarzyński M., 2007, *Raport: Polityka Energetyczna Unii Europejskiej*, Biuro Bezpieczeństwa Narodowego, Warszawa, s. 110. www.bbn.gov.pl (22.02.2016).
- Wendt F., 1981, *Cooperation in the Nordic Countries, Achievements and Obstacles*, [w:] Piotrowski B., *Integracja Skandynawii, Od Rady Nordyckiej do wspólnoty Europejskiej*, Poznań.