

Krystyna Gomółka

Politechnika Gdańska
Wydział Zarządzania i Ekonomii
Katedra Nauk Społecznych i Filozoficznych
e-mail: Krystyna.Gomolka@zie.pg.gda.pl
tel. 58 347 22 42

Uwarunkowania polityki energetycznej województwa pomorskiego

Streszczenie. *Województwo pomorskie, leżące w północnej części Polski, ma charakter przemysłowo-rolniczy. W 2013 r. zakłady przemysłowe położone na tym terenie wprowadziły do atmosfery 6900 ton gazów i 2800 ton pyłów. Największymi trucicielami są elektrociepłownie wytwarzające energię z wykorzystaniem węgla kamiennego i brunatnego. W dokumentach polityki energetycznej UE zapowiedziano zmniejszenie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych o 20% oraz udział 20% energii z odnawialnych źródeł do 2020 r. w bilansie energetycznym. Założenia te znalazły odzwierciedlenie w dokumentach krajowych i regionalnych. Ich realizacja podjęta przez samorząd województwa polega na włączeniu biomasy do procesu wytwarzania energii cieplnej, zmniejszeniu jej zużycia przez termomodernizację budynków, rozbudowie alternatywnych źródeł energii w postaci: elektrowni wiatrowych, wykorzystania paneli słonecznych, biogazu i energii geotermalnej oraz użyciu ekopaliw w transporcie. Dynamika przemian w polityce energetycznej w województwie pomorskim może przyczynić się do szybkiego osiągnięcia unijnych zaleceń.*

Słowa kluczowe: *polityka energetyczna, Unia Europejska, województwo pomorskie, dyrektywy, alternatywne źródła energii*

Wstęp

Przemysłowo-rolniczy charakter województwa pomorskiego wpływa na zwiększenie zanieczyszczeń. Największe ich ilości generuje energetyka, głównie są to emisje pyłów z zakładów przemysłowych oraz ze spalania paliw. Przyjęty

przez UE pakiet energetyczny zakłada do 2020 r. obniżenie o 20% emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie zużycia energii oraz wytworzenie jej części z alternatywnych źródeł. W Strategii Energetycznej Polski do 2030 r. potwierdzono i podjęto realizację tych założeń. Samorząd woj. pomorskiego, uwzględniając zalecenia dyrektyw wspólnotowych i dokumentów krajowych, wpisał je w treść strategii i planów rozwoju gospodarczego województwa. Celem pracy jest analiza i ocena dokumentów polityki energetycznej oraz praktycznej realizacji ich treści na terenie województwa pomorskiego.

1. Charakterystyka województwa pomorskiego

Województwo pomorskie zostało utworzone w 1999 r. w wyniku reformy administracyjnej. Obejmuje obszar o powierzchni 18 310 km², stanowiący 5,9% powierzchni kraju. Na dzień 31 grudnia 2014 r. zamieszkiwało go 2302,1 tys. osób, tj. 6% ogólnej liczby mieszkańców Polski¹. Gęstość zaludnienia na 1 km² wyniosła 125 osób, dając mu 6 miejsce w kraju. Liczbę ludności i powierzchnię budynków mieszkalnych w latach 1990-2013 przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Liczba ludności i powierzchnia budynków mieszkalnych w latach 1990-2013

Rok	1990	1995	2000	2005	2010	2013
Ludność w tys.	2140	2165	2170	2200	2200	2302
Powierzchnia mieszkalna w tys. m ²	31 810	36 500	44 700	49 000	56 500	58 060

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Plan działania na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej województwa pomorskiego*, http://bape.com.pl/pliki/publikacjePDF/3/SEAP%20Pomorskie_ENNEREG.pdf [19.06.2015]; *Rocznik Statystyczny Województw. Województwo pomorskie 2013*, GUS, Gdańsk 2014, s. 156.

Województwo pomorskie ma charakter przemysłowo-rolniczy. Jego potencjał ekonomiczny tworzy przemysł: petrochemiczny, stoczniowy, drzewno-papierniczy, spożywczy, maszynowy, ponadto rozwijają się branże: informatyczna, elektroniczna i biotechnologiczna². Najważniejszą gałęzią jest przemysł stoczniowy, ponieważ w woj. pomorskim zlokalizowana jest znaczna część polskiej produkcji z tej branży. Duży udział Pomorskiego należy odnotować w przerobie i handlu ropą naftową, którym zajmuje się Grupa Lotos SA. Na terenie województwa funkcjonują dwa parki naukowo-technologiczne, w Gdańsku i Gdyni, oraz

¹ *Pomorskie w liczbach 2014*, GUS, Gdańsk 2015, s. 1.

² *Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2013 r.*, www.gdansk.wios.gov.pl/images/files/ios/raporty/rpt13.pdf [12.07.2015].



specjalne strefy ekonomiczne, W woj. pomorskim działa 8% wszystkich polskich firm informatycznych, które produkują 18% oprogramowania komputerowego³.

Warunki przyrodnicze i krajoznawcze regionu sprzyjają rozwojowi turystyki. Liczba hoteli, gospodarstw agroturystycznych i centrów odnowy biologicznej sytuuje województwo w krajowej czołówce pod względem możliwości wyboru formy wypoczynku.

Gleby, sposób organizacji gospodarstw oraz technologie produkcyjne są w województwie zróżnicowane. Użytki rolne zajmują 950 tys. ha powierzchni woj. pomorskiego. Struktura użytkowania gruntów w 2013 r. przedstawiała się następująco: 80% stanowiły grunty orne, a 20% użytki zielone. Do ziem o najwyższej jakości uprawnej zaliczyć można Żuławy Wiślane i Dolinę Dolnej Wisły, a także Równinę Słupską, Wysoczyznę Damnicką i Żarnowiecką oraz Pojezierze Krajeńskie. Funkcjonuje ok. 53 000 gospodarstw o średniej powierzchni 15 ha, specjalizujących się głównie w produkcji roślinnej.

Pomorskie jest regionem urozmaiconym pod względem fizyczno-geograficznym i kulturowym. Posiada bogate zasoby wodne w postaci wód powierzchniowych i podziemnych oraz dostępu do Morza Bałtyckiego. Na terenie województwa znajduje się ok. 18 tys. jezior i oczek wodnych. Przepływa przez nie Wisła, Wierzyca, Słupia, Łeba, Radunia, Łupawa, Motława i Reda. Pomorskie wyróżnia się dużymi walorami przyrodniczymi. Pod względem ilości lasów znajduje się na trzecim miejscu w kraju. Zajmują one 37% jego powierzchni, głównie w powiatach chojnickim i bytowskim. Do najbardziej rozległych obszarów leśnych zaliczyć można Bory Tucholskie, będące jednym z największych borów sosnowych w Polsce i Europie. Na terytorium województwa znajdują się dwa parki narodowe: Bory Tucholskie i Słowiński Park Narodowy oraz 10 parków krajobrazowych: Park Krajobrazowy Dolina Słupi, Kaszubski Park Krajobrazowy, Park Mierzeja Wiślana, Nadmorski Park Krajobrazowy, Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych, Trójmiejski Park Krajobrazowy, Wdzydzki Park Krajobrazowy, Zaborski Park Krajobrazowy oraz część Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego i Tucholskiego Parku Krajobrazowego. Ponadto w województwie znajduje się 129 rezerwatów oraz stref chronionego krajobrazu. Tereny te stanowią 33% obszaru województwa i jest to najwyższy udział powierzchni chronionej w skali kraju⁴.

Województwo jest atrakcyjnym miejscem do inwestowania przez kapitał polski i zagraniczny, zwłaszcza Trójmiasto i rejon gdański. Takie skupienie przedsiębiorstw w jednym miejscu powoduje większe zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Są to głównie emisje pyłów pochodzące z zakładów przemysłowych

³ Dane na 2014 r., *Pomorskie w liczbach 2014*, op. cit. s. 4.

⁴ Parki w woj. pomorskim, <http://pomorskieparki.pl> [5.05.2015].

oraz ze spalania paliw, powiększane przez transport samochodowy. W 2013 r. zakłady przemysłowe woj. pomorskiego wprowadziły do atmosfery 6900 ton gazów i 2800 ton pyłów. Sytuuje to województwo pod względem ilości gazów na 11 miejscu w Polsce, a pod względem pyłów na 8 miejscu⁵. Głównymi sprawcami zanieczyszczeń jest 76 dużych zakładów przemysłowych w powiecie gdańskim i kwidzińskim. Do czołowych „trucicieli” należały: Elektrociepłownia Wybrzeże, Rafineria Lotos, International Paper w Kwidzynie, Gdańskie Zakłady Nawozów Fosforowych i Wytwórnia Keramzytu⁶. Oprócz zakładów przemysłowych duże ilości zanieczyszczeń generują niewielkie kotłownie węglowe oraz ogrzewanie starymi paleniskami o małej sprawności w budynkach mieszkalnych. Wyniki monitoringu powietrza, zwłaszcza w sezonie grzewczym, zmuszają samorządy do podejmowania działań mających na celu zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń. Ewolucję emisji CO₂ w latach 1990-2010 przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Ewolucja emisji CO₂ w latach 1990-2010

Emisja CO ₂ dostarczana przez budynki, urzędnia i transport regionalny	1990	1995	2000	2005	2010
Wielkość	20 640	18 469	17 457	17 354	17 125
Redukcja w stosunku do 1990 r. w %		-10,5	-15,4	-15,9	-17,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Ewolucja emisji CO₂ w latach 1990-2010*, http://bape.com.pl/pliki/publikacjePDF/3/SEAP%20Pomorskie_ENNEREG.pdf [5.07.2015].

Z przedstawionych w tabeli 2 danych wynika, że w latach 1990-2010 nastąpił spadek emisji CO₂ o 17% w stosunku do 1990 r. Jest to wynikiem działań podejmowanych przez władze regionalne. Od początków drugiej dekady XXI w. trwa zainteresowanie wykorzystaniem gazu łupkowego. Pomimo prowadzonych badań i odwiertów na terenie województwa nie udało się oszacować ilości łupków znajdujących się w tym regionie. Rekompensować tę stratę może częściowo położenie województwa nad Bałtykiem, sprzyjające rozwojowi energetyki wiatrowej. Do liczących się obiektów napędzanych siłą wiatru w woj. pomorskim w 2012 r. zaliczono elektrownie: w Bielkowie o mocy 5 MW oraz hydroelektrownie na rzece Raduni pomiędzy miejscowościami Straszyn i Łapin oraz w Żarnowcu. Wykorzystując siłę wody, energię w województwie wytwarzało 108 małych elektrowni wodnych.

⁵ Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2013 r., www.gdansk.wios.gov.pl/images/files/ios/raporty/rpt13.pdf [12.07.2015].

⁶ Monitoring chemizmu, opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń w województwie pomorskim w 2013 r., www.gdansk.wios.gov.pl/pl/wios/aktualnosci/24-a2014/183-chemizm.html [5.07.2015].

Przy użyciu biomasy, na którą składa się: drewno, odpady drzewne, słoma, plony roślin energetycznych i odpady komunalne, w 2011 r. wytwarzały energię: Elektrociepłownia Gdyńska, w Chojnicach, w Pruszczu Gdańskim, Kościerzynie, Zakłady International Paper w Kwidzynie, zakład produkcyjny w Prabutach, szkoły w Wierzchucinie, Borzestowie, Chmielnie, Marzęcinie, Lubiszewie i wiele innych obiektów użyteczności publicznej⁷.

Kolejne źródło energii to biogaz pozyskiwany w oczyszczalniach ścieków pochodzenia komunalnego, przemysłowego i rolno-spożywczego przez Wodociągi Słupsk Sp. z o.o., Oczyszczalnię Ścieków Gdańsk-Wschód i Oczyszczalnię Ścieków Dębogórze w gminie Kosakowo. Energię w woj. pomorskim uzyskuje się również z gazu wysypiskowego, produkowanego w 4 składowiskach odpadów: w Zakładzie Utylizacyjnym Gdańsk-Szadółki, Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej w Słupsku, Eko Dolinie w Koleczkowie oraz w Zakładzie Utylizacji Odpadów w Kwidzynie. Wersja rolnicza biogazu pochodzącego z fermentacji odchodów zwierzęcych i odpadów po produkcji rolnej uzyskiwana była w woj. pomorskim w 2013 r. w sześciu obiektach o łącznej mocy 6,29 MW. Pięć z nich należy do przedsiębiorstwa Poldanor, będącego właścicielem chlewni⁸.

Do ważnych źródeł odnawialnych energii zaliczyć można energię geotermalną. Teren województwa pokrywają wody geotermalne o temperaturze 30-120°C, a wody wysokotemperaturowe występują w woj. pomorskim na głębokości 3000 m. Na mniejszych głębokościach zalegają wody o temperaturze 110-1300 °C tylko w okolicy Ustki, Słupska i Łeby oraz w rejonie Człuchowa i Chojnic. Energię geotermalną charakteryzuje niski koszt eksploatacji, małe zanieczyszczenie środowiska i duży koszt instalacji, który jest powodem małego zainteresowania tą technologią ze strony społeczności woj. pomorskiego.

2. Uwarunkowania prawne unijne i krajowe polityki energetycznej

Polityka energetyczna UE kształtuje najważniejsze kierunki zmian w krajach członkowskich. Obejmuje ona trzy zasadnicze cele:

1) bezpieczeństwo energetyczne, tj. zminimalizowanie ryzyka i wpływu możliwego załamania zaopatrzenia w energię gospodarek i społeczeństw UE,

⁷ *Info Eko. Informacje zbiorcze*, www.infoeko.pomorskie.pl/InformacjeZbiorcze/Szczegoly/ 179 [21.06.2015].

⁸ M. Podstawka, P. Gołasa, W. Bieńkowska, *Potencjał produkcji gazu w województwie pomorskim i jego wykorzystanie*, „Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” 2014, nr 107, s. 155-162.

2) konkurencyjne systemy energetyczne zapewniające niskie koszty energii dla producentów i użytkowników,

3) ochronę środowiska przyrodniczego – zintegrowaną z wytwarzaniem i użytkowaniem energii dla zachowania ekologicznego i geofizycznego bilansu przyrody⁹.

Szczegółowe priorytety w polityce energetycznej UE zakładają: rozwój wspólnego rynku energii, przeciwdziałanie zmianom klimatu i rozwiązywanie problemów środowiskowych, promowanie efektywnego zużycia energii, zwiększenie konkurencyjności odnawialnych i alternatywnych źródeł energii, realizację priorytetów badawczych i rozwojowych dla zagadnień energii w VI Programie Ramowym¹⁰.

Traktat Europejskiej Karty Energetycznej został podpisany przez członków UE 17.12.1994 r., Polska ratyfikowała go w 2000 r.¹¹ Decyzją Rady Europejskiej 2005/905/WE z 17.10.2005 r. podpisano Traktat ustanawiający Wspólnotę Energetyczną. Natomiast 8 marca 2006 r. KER opublikowała Zieloną Księgę dotyczącą stworzenia wspólnej, spójnej europejskiej polityki energetycznej¹². Klauzula solidarności energetycznej została również uwzględniona w Traktacie Lizbońskim z 13.12.2007 r.¹³

W styczniu 2007 r. Komisja Europejska wydała komunikat Europejska Polityka Energetyczna¹⁴. W dokumencie uzasadniono konieczność stworzenia zintegrowanego rynku, zapewnienia bezpieczeństwa dostaw i umożliwienia konsumentom zakupu energii po konkurencyjnej cenie. Zapowiedziano zmniejszenie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych o 20% oraz 20% udział energii z odnawialnych źródeł do 2020 r. w ogólnym bilansie¹⁵. Szczegółowe zasady mniejszego zużycia energii do 2020 r. zostały sprecyzowane w Planie Działania

⁹ Szerzej na ten temat M. Kaczmarek, *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010, s. 93.

¹⁰ *Szósty Program Ramowy Badań i rozwoju Technicznego 2002-2006*, www.us.edu.pl/uniwerytet/programy/broszura.pdf [30.06.2015].

¹¹ A. Łakomiak, *Polityka ekologiczna państw Unii Europejskiej*, „Rynek Energii” 2005, nr 12, s. 76.

¹² A. Konarzewska, *Zielona Księga a europejska polityka energetyczna*, „Bezpieczeństwo Narodowe” 2006, nr 1, s. 81-88.

¹³ Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, podpisany 13.12.2007 r., Dz.U. UE z 2007 r., nr C 306.

¹⁴ Komunikat Komisji do Rady Europejskiej i Parlamentu Europejskiego z dnia 10 stycznia 2007 r. – Europejska polityka energetyczna, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=URISERV:l27067> [1.07.2015].

¹⁵ Ibidem. Cele te zostały również odnotowane w dokumencie: Strategia dotycząca zmian klimatycznych w perspektywie roku 2020 i dalszej, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=URISERV:l28188> [21.06.2015].

na Rzeczą Racjonalizacji zużycia energii w latach 2007-2012¹⁶. UE, promując konieczność oszczędzania, zaleciła wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, które przyczynić się miały do ograniczenia zmian klimatycznych¹⁷. W transporcie, systemach chłodzenia i ogrzewania założono 10% udział biopaliw w ogólnym bilansie paliw. Politykę energetyczną wspólnoty wspierały dyrektywy Rady UE stymulujące rozwój rynku i zabezpieczające potrzeby odbiorców. Dotyczyły one utrzymania minimalnych zapasów ropy naftowej i produktów ropopochodnych, gazu¹⁸, uregulowania wspólnego rynku gazu i środków zapewniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego¹⁹, zbliżenia stawek podatku akcyzowego w odniesieniu do olejów mineralnych²⁰, zawartości siarki w paliwach²¹. Bezpośrednio energetyki dotyczyły dyrektywy: o wspólnych zasadach rynku wewnętrznego energii elektrycznej²², efektywności energetycznej²³, promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych²⁴, charakterystyki energetycznej

¹⁶ Plan działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii w latach 2007-2012. Sposoby wykorzystania potencjału, Dz.U z 2007 r., nr C78.

¹⁷ Plan działania w zakresie odnawialnych źródeł energii, www.europarl.europa.eu/atyourservice/pl/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.7.4.html [2.07.2015]. W grudniu 2011 r. Rada Europy potwierdziła konieczność redukcji gazów cieplarnianych o 80-85% w stosunku do 1990 r., by powstrzymać zmiany klimatyczne poniżej 2°C.

¹⁸ Dyrektywa Rady 2009/119/WE z dnia 14 września 2009 r. nakładająca na państwa członkowskie obowiązek utrzymywania minimalnych zapasów ropy naftowej lub produktów ropopochodnych, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32009L0119> [12.07.2015].

¹⁹ Dyrektywa Rady 2004/67/WE z dnia 26 kwietnia 2004 r. dotycząca środków zapewniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego, Dz.U. z 2004 r., nr L 127.

²⁰ Dyrektywa Rady 94/74/WE z dnia 22 grudnia 1994 r. zmieniająca dyrektywę nr 92/12/EWG w sprawie ogólnych ustaleń dotyczących wyrobów objętych podatkiem akcyzowym, ich przechowywania, przepływu oraz kontrolowania, zmieniająca dyrektywę 92/81/EWG w sprawie harmonizacji struktury podatków akcyzowych od olejów mineralnych oraz zmieniająca dyrektywę 92/82/EWG w sprawie zbliżenia stawek podatków akcyzowych od olejów mineralnych, Dz.U. WE z 1994 r., nr L 365/46.

²¹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/33/UE z dnia 21 listopada 2012 r. zmieniająca dyrektywę Rady z 1999/32/WE w zakresie zawartości siarki w paliwach żeglugowych, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32012L0033> [12.07.2015].

²² 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, Dz.U. UE z 2009 r., nr L 211/55. Szerzej na ten temat A. Pach-Gurgul, *Jednolity rynek energii elektrycznej Unii Europejskiej w kontekście bezpieczeństwa energetycznego Polski*, Difin, Warszawa 2012; K. Kałużna, R. Rosicki, *Wymiary bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej*, WSB, Poznań 2010.

²³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE, Dz.U. UE z 2012 r., nr L 315/1.

²⁴ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, Dz.U. UE z 2009 r., nr L 140/16.

budynków²⁵, IED – emisji w przemyśle zobowiązujących do stosowania najlepszych technik BAT²⁶, usprawnienia handlu przydziałami emisji we Wspólnocie²⁷, rozszerzenia wspólnotowego systemu sprzedaży uprawnień do emisji gazów cieplarnianych²⁸. W założeniach polityki klimatycznej w latach 2020-2030 do najważniejszych przedsięwzięć zaliczono: redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40% w stosunku do 1990 r., zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 27% w 2030 r.²⁹

Treść dokumentów UE znalazła odzwierciedlenie w polskiej polityce energetycznej. Po akcesji do UE Rada Ministrów w dniu 4 stycznia 2005 r. przyjęła dokument *Polityka energetyczna Polski do 2025 roku*³⁰. Za cel podstawowy uznano: wzrost konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej, zapewnienie bezpieczeństwa, ochronę środowiska przed negatywnymi skutkami działalności związanej z wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii i paliw. Priorytetami były: kształtowanie zrównoważonej struktury paliw pierwotnych; monitorowanie poziomu bezpieczeństwa energetycznego, budowa konkurencyjnych rynków energii elektrycznej i gazu, redukcja kosztów funkcjonowania energetyki; ustawowe wzmocnienie pozycji administracji samorządowej wobec przedsiębiorstw energetycznych; propodażowe sposoby promowania energii z OZE, wdrożenie systemu obrotu certyfikatami pochodzenia energii, równoważenie interesów przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców, aktywne kształtowanie struktury organizacyjno-funkcjonalnej sektora energetyki. Dalsze działania nakreślił dokument *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*³¹. Podkreślono

²⁵ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, Dz.U. UE z 2010 r., nr L 153/13.

²⁶ Dyrektywa 2010/75/WE w sprawie IED – emisji w przemyśle zobowiązujących do stosowania najlepszych możliwych technik BAT, www3.gdos.gov.pl/Documents/PZ/Spotkanie%2028.03.2014/ENEI-IED.pdf [12.07.2015].

²⁷ Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty i zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE, Dz.U. UE z 2003 r., nr 275.

²⁸ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, Dz.U. UE z 2009 r., nr L 140/63.

²⁹ Zielona Księga. Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030, www.mos.gov.pl/g2/big/2013_05/3dea32c1403f7e52a91aeca337bc5343.pdf [13.07.2015]. Szerzej na ten temat M. Sobolewski, *Nowe ramy unijnej polityki klimatyczno-energetycznej*, „Analizy” 2014, nr 16(120), [http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/7E3287861F3641A8C1257DB3003D4C2D/\\$file/~7746911.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/7E3287861F3641A8C1257DB3003D4C2D/$file/~7746911.pdf) [12.07.2015].

³⁰ *Polityka energetyczna Polski do 2025 roku*, www.bezpieczenstwoekonomiczne.pl/polityka2025.pdf [2.07.2015].

³¹ *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, www.mg.gov.pl/NR/rdoonlyres/5474D2C2-2306-42B0-B15A-7D3E4E61D1D8/58593/uchwala.pdf [12.07.2015].

w nim zbieżność z polityką energetyczną UE, Odnowioną Strategią Lizbońską i Strategią Zrównoważonego Rozwoju UE oraz pakietem klimatyczno-energetycznym. Dokument założył wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii do 15% w 2020 r. i 20% w 2030 r., 10% udział biopaliw w transporcie, ochronę lasów przez nadmierną eksploatacją. Za niezbędne uznano stworzenie 15% rezerw energii eklektycznej, kogenerację pozwalającą na uzyskanie 10% energii z lokalnych źródeł i powstanie sieci dystrybucyjnej. W ramach poprawy efektywności energetycznej Polski przewidziano: zmniejszenie strat podczas przesyłu energii, budowę nowoczesnych jednostek wytwórczych, stworzenie paszportów energetycznych budynków, popieranie inwestycji sprzyjających oszczędnościom, tj. termomodernizacji, projektów realizowanych z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, ograniczenie emisji CO₂, SO₂, NOX oraz realizację krajowych planów działań dotyczącego efektywności energetycznej³². Do 2015 r. opracowano trzy plany: w 2007, 2011 i 2014 r. Pierwszy plan w ramach poprawy efektywności założył wprowadzenie świadectw energetycznych, powstanie funduszu termomodernizacji i działania promocyjne na rzecz oszczędnego gospodarowania energią w sektorze publicznym oraz ich wsparcie przy użyciu środków z programów UE. Przewidziano również wprowadzenie systemów zrównoważonego transportu³³. W drugim planie, z 2007 r., potwierdzono wcześniejsze założenia i wskazano środki na ich realizację. Ukazano oszczędności energii w 2010 r. na poziomie 5,9% do wartości bazowej z lat 2001-2005³⁴. W trzecim planie z 2014 r. nakreślono środki poprawy efektywności energetycznej z podziałem na sektory i wykorzystaniem przez nie energii oraz obliczenia oszczędności energii w latach 2008-2012 i planowane w 2016 r.³⁵

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych jest dokumentem sporządzanym corocznie od 2010 r. Ostatni plan został przyjęty przez Sejm 12 lutego, a 11 marca 2015 r. podpisany przez prezydenta RP. Zapisano w nim koncepcję zrównoważonego rozwoju energetyki odnawialnej, zapewnienie środków finansowych dla nowych technologii na okres 15 lat³⁶. Uzupełnieniem działań był dokument Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012

³² Ibidem.

³³ Krajowy Plan Działania dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2007 r., www.evaluate-energy-savings.eu/emeees/en/countries/Poland/docs/EEAP.pdf [12.07.2015]; Szerzej A. Wasiuta, *Źródła energii odnawialnej jako czynnik bezpieczeństwa energetycznego Polski*, „Społeczeństwo i Polityka” 2013, nr 1, s. 147-162.

³⁴ Krajowy Plan Działania dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011 r., www.builddesk.pl/files/BuildDesk/PL%20Education/PL%20Law%20regulations/EEAP.pdf.pdf [12.07.2015].

³⁵ Krajowy Plan Działania dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 r., <http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21995/KPDzEE%202014%20wer.1.9.pdf> [13.07.2015].

³⁶ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz.U nr 678, poz. 478.

z perspektywą do 2016 r. Za najważniejsze przedsięwzięcia uznano stworzenie podstaw prawnych oddziaływania na środowisko, wprowadzenie „zielonych certyfikatów” i najnowszych technologii, tworzenie „zielonych miejsc pracy”³⁷. Dodatkowo znowelizowana ustawa o efektywności energetycznej z 2011 r. założyła wdrożenie kompleksowych metod zmniejszania zużycia energii³⁸.

3. Uwarunkowania regionalne

Władze samorządowe woj. pomorskiego na bazie unijnych dyrektyw i krajowych planów i programów przygotowały dokumenty regionalne: strategie, plany zagospodarowania przestrzennego, programy rozwoju transportu, elektroenergetyki, ochrony środowiska. Najistotniejszym dokumentem kreującym rozwój Pomorskiego jest Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020. W jej treści podkreślono dobre warunki woj. pomorskiego dla rozwoju wszystkich rodzajów energetyki, w tym ze źródeł odnawialnych, określając ich udział na 15% w 2020 r. Zapisano ponadto rozbudowę sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło i wielkości emisji pyłów PM10 i benzo(α)pirenu w PM10³⁹. W planie zagospodarowania woj. pomorskiego potwierdzono konieczność realizacji dyrektyw UE zakładających zrównoważony rozwój energetyczny. Podkreślono, że najlepsze warunki dla rozwoju energii wiatrowej występują w północnej części województwa, opowiedziano się za budową elektrowni jądrowej w rejonie Żarnowca, nie pomijając inwestycji w alternatywne źródła, tj. energii słonecznej lub geotermalnej do podgrzania wody oraz zmniejszenie zużycia węgla na rzecz biomasy i biogazu⁴⁰.

W strategii rozwoju transportu w woj. pomorskim na lata 2007-2020 zapisano podniesienie efektywności systemu transportowego oraz przeciwdziałanie spadkowi udziału transportu publicznego, w tym kolejowego⁴¹. W programie rozwoju elektroenergetyki zapowiedziano budowę dwóch kolejnych bloków elektrowni w Gdyni oraz nowego obiektu w Dolinie Wisły, elektrociepłowni gazowej dla

³⁷ Polityka ekologiczna państwa 2009-2012 z perspektywą do 2016 r., www.mos.gov.pl/g2/big/2009_11/8183a2c86f4d7e2cdf8c3572bdba0bc6.pdf [14.07.2015].

³⁸ Ustawa z 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, Dz.U. nr 551, poz. 94.

³⁹ Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020, http://strategia2020.pomorskie.eu/documents/240306/400793/Pomorskie_SRWP2020.pdf/d1fb1e1b-4c73-4221-8f2b-8cff5b3a9f45 [15.07.2015].

⁴⁰ Plan zagospodarowania województwa pomorskiego 2009, Dz.U. Województwa Pomorskiego z 16.12.2009, nr 172.

⁴¹ Regionalna Strategia Rozwoju Transportu w województwie pomorskim na lata 2007-2020, „Pomorskie Studia Regionalne” 2013, s. 12-34.



potrzeb Lotosu, elektrowni jądrowej w Żarnowcu oraz wykorzystanie energii słonecznej w powiecie słupskim i wiatrowej w miejscowościach nadmorskich. Opowiedziano się również za uwzględnieniem biomasy i biogazu jako źródeł energii. Autorzy programu stworzyli pięć scenariuszy elektroenergetycznych i zaproponowali wybór tzw. zrównoważonego rozwoju sektora energetycznego z 13% udziałem odnawialnych źródeł. W wybranym rozwiązaniu podkreślono, iż do 2025 r. w woj. pomorskim zostaną przeprowadzone modernizacje systemu elektroenergetycznego, które przyczynią się do poprawy czystości powietrza⁴². Założenia te wpisały się w program ochrony środowiska na lata 2013-2016, który ustanowił dla województwa cztery cele:

- 1) dalszą poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- 2) ulepszenie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- 3) ochronę dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- 4) zrównoważone wykorzystanie energii, wody i surowców naturalnych⁴³.

W ramach celu pierwszego wpisane zostały do realizacji cele średniookresowe na lata 2013-2020: utrzymanie dobrego stanu wód przybrzeżnych i śródlądowych, wyposażenie w zbiorcze systemy kanalizacji oczyszczalni ścieków miejscowości powyżej 15 000 RLM, podwyższenie standardów i dbałość o zdrowie mieszkańców, stworzenie nowoczesnej gospodarki odpadami, ochrona mieszkańców i ich mienia przez skutkami katastrof. W ramach celu drugiego wygenerowano działania: kształtowanie proekologicznych postaw i nawyków, aktywizacja rynku na rzecz środowiska. W celu trzecim przewidziano ochronę krajobrazu i różnorodności biologicznej oraz powstrzymanie procesu ich degradacji, dostosowanie ekosystemów leśnych do zmian klimatycznych, a w celu czwartym racjonalizację wykorzystania zasobów wód podziemnych i ochronę zbiorników dostarczających wodę dla ludności, zrównoważone wydobycie kopalin i eliminację ich nielegalnego wydobycia, wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, rozbudowę efektywnych systemów energii i dystrybucji oraz optymalizację jej zużycia⁴⁴.

⁴² Regionalna Strategia Energetyki Województwa Pomorskiego w perspektywie do 2025 roku, <http://e-czytelnia.abrys.pl/dodatek-specjalny/2009-11-469/oze-na-pomorzu-4788/regionalna-strategia-energetyki-wojewodztwa-pomorskiego-w-perspektywie-do-2025-r-11086> [15.07.2015].

⁴³ Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020, http://pbpr.pomorskie.eu/documents/294485/478589/po_2013_16_21_grudnia_2012_zal_do_uchwaly_swp_528_xxv_12.pdf/5bb7ca92-6e50-4e26-9122-a3733bc364b4 [19.07.2015].

⁴⁴ Ibidem.

4. Działania na rzecz polityki energetycznej w województwie pomorskim

Celem wprowadzenia w życie przedstawionych zamierzeń władze województwa dokonały inwentaryzacji ilości energii i emisji gazów cieplarnianych. Proces ten rozpoczęto od określenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych do celów grzewczych i podgrzania wody. Zapotrzebowanie na energię w budynkach mieszkalnych, przemyśle i usługach przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Oszacowane zapotrzebowanie na energię końcową w budynkach mieszkalnych, przemyśle i usługach w latach 1990-2020

Rok	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Liczba mieszkańców w tys.	2140	2165	2170	2220	2240	2260	2080
Zapotrzebowanie na energię końcową w tys. GJ w budynkach mieszkalnych	42 241	45 065	47 105	48 590	51 776	54 252	55 213
Zapotrzebowanie na energię końcową w tys. GJ w przemyśle i usługach	80 462	74 496	73 072	73 690	77 007	79 233	79 328

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Plan działania na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej województwa pomorskiego, http://bape.com.pl/pliki/publikacjePDF/3/SEAP%20Pomorskie_ENNEREG.pdf [18.07.2015].

Dane przedstawione w tabeli 3 wskazują, że zapotrzebowanie na energię od 1990 r. systematycznie wzrastało, co wiązało się ze zwiększającą się liczbą mieszkań. Zastosowanie najnowszych rozwiązań budowlanych pozwoliło na ograniczenie zużycia ciepła w budynkach jednostkowych. Częściowo problem ten rozwiązała ustawa temomodernizacyjno-remontowa, przewidująca docieplenia budynków. Wiele oszczędności przyniosło opomiarowanie zarówno mieszkań, jak i zakładów pracy, budowa kotłowni gazowych i przyłączenia do elektrociepłowni szeregu budynków mieszkalnych⁴⁵. Dane w tabeli 3 ukazują spadek zapotrzebowania na energię w przemyśle i usługach w latach 1990-2020. Jest to wynik zmian w administrowaniu majątkiem firm oraz wykorzystania nowoczesnych rozwiązań pozyskiwania energii.

⁴⁵ Perspektywy rozwoju energetyki w województwie pomorskim. Podstawowe założenia. Dąbie 13-14.06.2013 r., www.wup.gdansk.pl/g2/2013_06/f540c1381cd837078bfbdd8669075337.pdf [21.07.2015].



Największymi wytwórcami energii na terenie woj. pomorskiego pozostają elektrociepłownie w Gdańsku i Gdyni. Do 2010 r. wykorzystywały one do produkcji energii tylko węgiel, a od 2011 r. udział biomasy w ogólnym bilansie paliw stanowił 9,8% i utrzymywał się na stałym poziomie⁴⁶. Było to spowodowane dużą nadwyżką słomy w regionie – ok. 710 000 ton, czyli 46% jej ogólnej produkcji. W województwie w 2010 r. – 45 000 ha ziemi zajmowały plantacje energetyczne, z których wyprodukowano 26 914 tys. GJ/energii w ciągu jednego roku⁴⁷.

W Pomorskiem, położonym nad Bałtykiem, istnieją zasoby wiatru o średnich prędkościach przekraczających 6,5 m/s oraz znaczne obszary o małej zabudowie. Na dzień 30 kwietnia 2013 r. działające elektrownie wiatrowe w powiatach: słupskim, tczewskim, puckim, gdańskim, malborskim, wejherowskim i sztumskim dysponowały mocą 311 MW. Na przyłączenie czekały elektrownie wiatrowe w Słupsku, Wierzbiecinie, Żarnowcu, Gniewinie, Gdańsku-Błoniach i Pelpinie o łącznej mocy 3820 MW⁴⁸.

Dość duży stopień nasłonecznienia w woj. pomorskim daje możliwość wykorzystania paneli solarnych do ogrzewania w 100% wody w sezonie letnim i ok. 60% zapotrzebowania w sezonie zimowym. W 2010 r. sprzedaż kolektorów słonecznych w województwie wyniosła 5000 m, a w kolejnych latach rosła. Przyczyniły się do tego dotacje z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które pozwoliły na instalowanie kolektorów na dachach obiektów użyteczności publicznej, firm i domów jednorodzinnych. W Gdańsku kolektory zainstalowano na budynkach: Pomorskiego Centrum Traumatologii, Centrum Medycyny Inwazyjnej, w Gdyni na 7 budynkach TBS, w powiecie gdańskim w gospodarstwach indywidualnych, w Sopocie w centrum odpadów Eko-Dolina, w powiecie człuchowskim na dachu szpitala miejskiego, pływalni, szkół agrobiznesu, powiatowego centrum pomocy rodzinie, ośrodków wychowawczego i socjoterapii, w powiecie kartuskim w ośrodku wypoczynkowym Krefta, Oazie Zdrowia, urządzie gminy, przedszkolu i gimnazjum w Sierakowicach, na dachach domów sportowca, pomocy społecznej w Kartuzach oraz wielu gospodarstw indywidualnych, w powiecie kościerskim: w Zespole Szkół Publicznych nr 1, Aqua Centrum, Kaszubskim Centrum Sportowo-Rekreacyjnym, gimnazjum w Dziezmianach, ośrodku zdrowia w Lipuszu, zespole oświatowym w Liniewie, hali sportowej w Nowej Karczmie, w powiecie kwidzyńskim: w firmie Hydro-San, Ośrodku Aktywności Społecznej w Zaułku Benowo, w powiecie lęborskim w wielu budynkach indywidualnych, w mieście Malbork na boisku sportowym, kąpielisku miejskim, w zespole szkół ponadgimnazjalnych i młodzieżowym ośrodku wychowawczym, w powiecie malborskim: na wielu prywatnych posesjach,

⁴⁶ *Pomorskie w liczbach*, GUS, Gdańsk 2012, s. 9.

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ Szerzej: Perspektywy rozwoju energetyki w województwie pomorskim, op. cit.

w nowodworskim w zespole szkolno-przedszkolnym, domu pomocy społecznej, budynkach prywatnych w Stegnie, szkołach w Wiercinie, Marzęcinie i Lubiszewie, w powiecie starogardzkim: w Zespole Kształcenia i Wychowania, świetlicy i urzędzie gminy w Smętowie Granicznym, ośrodkach zdrowia w Lalkowie i Kaliskach, w powiecie sztumskim: w ośrodku zdrowia, urzędzie gminy i zespole szkół w Mikołajkach Pomorskich, w powiecie sztumskim: w zespole szkół w Barlewiczkach, specjalnym ośrodku szkolno-wychowawczym w Uśnicach, w powiecie słupskim w szkołach w Damnicy, Kobylnicy, w Aqua Parku w Słupsku, w powiecie tczewskim w Gniewskim Centrum Edukacji Ekologicznej oraz firmie Invest-Com⁴⁹.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii spowodowało spadek emisji CO₂ w atmosferze. Możliwe jest osiągnięcie przez woj. pomorskie zaplanowanych przez dyrektywy UE 20% redukcji CO₂ w stosunku do 1990 r. Założono bowiem, iż w 2015 r. nastąpi obniżenie emisji CO₂ do 19,6%, a w 2020 do 26,5%⁵⁰. Celem realizacji założeń władze Pomorskiego w maju 2015 r. przystąpiły do uszczegółowienia planu gospodarki niskoemisyjnej dla powiatów województwa, finansowanego z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Założył on zwiększenie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, redukcję emisji gazów cieplarnianych, utworzenie bazy danych o zużyciu energii w regionie, szkolenia pracowników samorządowych, działania promocyjne dotyczące racjonalnego gospodarowania energią⁵¹.

W zakresie produkcji energii wiatrowej w 2018 r. zostaną przekroczone możliwości województwa oszacowane w 2009 r. na 2000 MW⁵². Dalszy rozwój tej formy pozyskiwania energii wymaga od władz wszechstronnego wsparcia dla najbardziej ekologicznych źródeł. W regionie sporo jest małych elektrowni i brak dużych o mocy 10 000 MW. Konieczne jest również doinwestowanie energii wytwarzanej przez kolektory słoneczne, które powinny być masowo instalowane na dachach wielorodzinnych budynków mieszkalnych, a w drugiej kolejności firm i budynków użyteczności publicznej.

Od 1990 do 2015 r. wzrosła poważnie rola transportu kołowego w przewozach pasażerskich i towarowych. Od 1990 r. systematycznie spada zużycie benzyny na

⁴⁹ *Info Eko. Informacje zbiorcze*, www.infoeko.pomorskie.pl/InformacjeZbiorcze/Szcze-goly/179 [20.07.2015].

⁵⁰ Plan działania na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej województwa pomorskiego, http://bape.com.pl/pliki/publikacjePDF/3/SEAP%20Pomorskie_ENNEREG.pdf [20.07.2015].

⁵¹ Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla gmin województwa pomorskiego, <http://wladyslawowo.pl/2015/05/07/opracowanie-planu-gospodarki-niskoemisyjnej-dla-gmin-województwa-pomorskiego> [21.07.2015].

⁵² Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w województwie pomorskim do roku 2025, www.energetyka.gpnt.pl/attachments/article/75/Program%20Rozwoju%20Elektroenergetyki-Tadeusz%20%20C5%BBurek.pdf [21.07.2015].

rzecz oleju napędowego i LPG⁵³. By spełnić wymogi unijne i ograniczyć emisję spalin, konieczne jest zwiększenie liczby środków transportu zbiorowego zasilanych paliwami ekologicznymi oraz wprowadzenie płynności ruchu drogowego. Ograniczeniu ilości pojazdów na drogach, głównie Trójmiasta, sprzyjać będzie uruchomienie we wrześniu 2015 r. Pomorskiej Kolei Metropolitalnej, zaś zwiększeniu bezpieczeństwa ruchu zainstalowanie systemu TRISTAR⁵⁴. Efekty tych działań podlegać będą monitorowaniu, a co dwa lata ocenie.

Prowadzona przez samorząd województwa pomorskiego polityka energetyczna daje szansę na spełnienie założeń zawartych w dyrektywach UE i wymagań stawianych partnerom w 2020 r. Tworzy warunki rozwoju gospodarczego, sprzyja gminom i przedsiębiorstwom podejmującym inwestycje w energetykę, głównie w odnawialne źródła energii, zachęca gminy do opracowywania planów zużycia energii, monitorowania dostaw ciepła, energii, paliw, zmniejszenia emisji CO₂ oraz promuje zdrowy styl życia mieszkańców.

Podsumowanie

Przemysłowo-rolniczy charakter województwa pomorskiego oraz jego położenie powodują, iż jest ono atrakcyjnym miejscem dla inwestorów. Skupienie dużej ilości zakładów przemysłowych w tym regionie oraz znaczna liczba samochodów generują zanieczyszczenia. Największym trucieliem w województwie pomorskim jest przemysł energetyczny, a elektrociepłownie opalane węglem kamiennym i brunatnym generują sporą część emisji CO₂. Dyrektywy UE zalecające państwom członkowskim zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% oraz zużycia energii i 20% udział energii z odnawialnych źródeł do 2020 r. w ogólnym bilansie energetycznym zostały uwzględnione w treści dokumentów krajowych, tj. w Polityce energetycznej Polski do 2030 roku i w Krajowych Planach Działania, oraz regionalnych: Strategii rozwoju województwa pomorskiego 2020 lub strategii rozwoju transportu. Podjęte przez władze samorządowe województwa wdrożenia treści unijnych dyrektyw polegające na zmniejszeniu zużycia energii cieplnej przez termomodernizację budynków, przyłączeniach do elektrociepłowni, udziale biomasy w wytwarzaniu energii, rozbudowie alternatywnych źródeł energii oraz udziale ekopaliw w transporcie mogą przyczynić się do osiągnięcia przez Pomorskie standardów zalecanych przez Wspólnotę.

⁵³ Ibidem.

⁵⁴ System Inteligentnego Sterowania Ruchem TRISTAR, www.gdansk.pl/biznes,1105.html [21.07.2015]

Literatura

- Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty i zmieniająca Dyrektywę Rady 96/61/WE, Dz.U. UE z 2003 r., nr 275.
- Dyrektywa 2010/75/WE w sprawie IED – emisji w przemyśle zobowiązujących do stosowania najlepszych możliwych technik BAT, www3.gdos.gov.pl/Documents/PZ/Spotkanie%2028.03.2014/ENEA-IED.pdf [12.07.2015].
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, Dz.U. UE z 2009 r., nr L 140/16.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, Dz.U. UE z 2009 r., nr L 140/63.
- 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, Dz.U. UE z 2009 r., nr L 211/55.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, Dz.U. UE z 2010 r., nr L 153/13.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE, Dz.U. UE z 2012 r., nr L 315/1.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/33/UE z dnia 21 listopada 2012 r. zmieniająca dyrektywę Rady z 1999/32/WE w zakresie zawartości siarki w paliwach żeglugowych, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32012L0033> [12.07.2015].
- Dyrektywa Rady 2004/67/WE z dnia 26 kwietnia 2004 r. dotycząca środków zapewniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego, Dz.U. UE z 2004 r., nr L 127.
- Dyrektywa Rady 2009/119/WE z dnia 14 września 2009 r. nakładająca na państwa członkowskie obowiązek utrzymywania minimalnych zapasów ropy naftowej lub produktów ropopochodnych, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32009L0119> [15.07.2015].
- Dyrektywa Rady 94/74/WE z dnia 22 grudnia 1994 r. zmieniająca dyrektywę nr 92/12/EWG w sprawie ogólnych ustaleń dotyczących wyrobów objętych podatkiem akcyzowym, ich przechowywania, przepływu oraz kontrolowania, zmieniająca dyrektywę 92/81/EWG w sprawie harmonizacji struktury podatków akcyzowych od olejów mineralnych oraz zmieniająca dyrektywę 92/82/EWG w sprawie zbliżenia stawek podatków akcyzowych od olejów mineralnych, Dz.U. WE z 1994 r., nr L 365/46.
- Ewolucja emisji CO₂ w latach 1990-2010*, http://bape.com.pl/pliki/publikacjePDF/3/SEAP%20Pomorskie_ENNEREG.pdf [5.07.2015].
- Info Eko. Informacje zbiorcze*, www.infoeko.pomorskie.pl/InformacjeZbiorcze/Szczegoly/179 [21.06.2015].
- Kaczmarek M., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010.
- Kałężna K., Rosicki R., *Wymiary bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej*, WSB, Poznań 2010.
- Komunikat Komisji do Rady Europejskiej i Parlamentu Europejskiego z dnia 10 stycznia 2007 r. – Europejska polityka energetyczna, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=URI:SERV:l27067> [1.07.2015].

- Konarzewska A., *Zielona Księga a europejska polityka energetyczna*, „Bezpieczeństwo Narodowe” 2006, nr 1, s. 81-88.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2007 r., www.evaluate-energy-savings.eu/emeces/en/countries/Poland/docs/EEAP.pdf [12.07.2015].
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011 r., www.builddesk.pl/files/BuildDesk/PL%20Education/PL%20Law%20regulations/EEAP.pdf.pdf [12.07.2015].
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 r., <http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21995/KPDzEE%202014%20wer.1.9.pdf> [13.07.2015].
- Łakomiak A., *Polityka ekologiczna państw Unii Europejskiej*, „Rynek Energii” 2005, nr 12, s. 76.
- Monitoring chemizmu, opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń w województwie pomorskim w 2013 r., www.gdansk.wios.gov.pl/pl/wios/aktualnosci/24-a2014/183-chemizm.html [5.07.2015].
- Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla gmin województwa pomorskiego, <http://wladyslawowo.pl/2015/05/07/opracowanie-planu-gospodarki-niskoemisyjnej-dla-gmin-wojewodztwa-pomorskiego> [21.07.2015].
- Pach-Gurgul A., *Jednolity rynek energii elektrycznej Unii Europejskiej w kontekście bezpieczeństwa energetycznego Polski*, Difin, Warszawa 2012.
- Parki w pomorskim*, <http://pomorskieparki.pl> [5.05.2015].
- Perspektywy rozwoju energetyki w województwie pomorskim. Podstawowe założenia. Dąbie 13-14.06.2013 r., www.wup.gdansk.pl/g2/2013_06/f540c1381cd837078bfdbd8669075337.pdf [21.07.2015].
- Plan Działania na Rzecz Racjonalizacji Zużycia energii w latach 2007-2012. Sposoby wykorzystania potencjału, Dz.U. z 2007 r., nr C 78.
- Plan działania na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej województwa pomorskiego, http://bape.com.pl/pliki/publikacjePDF/3/SEAP%20Pomorskie_ENNEREG.pdf [20.06.2015].
- Plan działania w zakresie odnawialnych źródeł energii, http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/pl/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.7.4.html [2.07.2015].
- Plan zagospodarowania województwa pomorskiego 2009, Dz.U. Województwa Pomorskiego z 16.12.2009, nr 172.
- Podstawka M., Gołasa P., Bieńkowska W., *Potencjał produkcji gazu w województwie pomorskim i jego wykorzystanie*, „Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” 2014, nr 107, s. 155-162.
- Polityka ekologiczna państwa 2009-2012 z perspektywą do 2016 r., www.mos.gov.pl/g2/big/2009_11/8183a2c86f4d7e2cdf8c3572bdba0bc6.pdf [14.07.2015].
- Polityka energetyczna Polski do 2025 roku, www.bezpieczenstwoekonomiczne.pl/polityka2025.pdf [2.07.2015].
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5474D2C2-2306-42B0-B15A-7D3E4E61D1D8/58593/uchwala.pdf [12.07.2015].
- Pomorskie w liczbach 2014*, Gdańsk 2015, s. 1.
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020, http://pbpr.pomorskie.eu/documents/294485/478589/po_2013_16_21_grudnia_2012_zal_do_uchwaly_swp_528_xxv_12.pdf/5bb7ca92-6e50-4e26-9122-a3733bc364b4 [19.07.2015].
- Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025, <http://www.energetyka.gpnt.pl/attachments/article/75/Program%20Rozwoju%20Elektroenergetyki-Tadeusz%20C5%BBurek.pdf> [21.07.2015].
- Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2013 r., www.gdansk.wios.gov.pl/images/files/ios/raporty/rpt13.pdf [12.07.2015].

- Regionalna Strategia Energetyki Województwa Pomorskiego w perspektywie do 2025 roku, <http://e-czytelnia.abrys.pl/dodatek-specjalny/2009-11-469/oze-na-pomorzu-4788/regionalna-strategia-energetyki-wojewodztwa-pomorskiego-w-perspektywie-do-2025-r-11086> [15.07.2015]
- Regionalna Strategia Rozwoju Transportu w województwie pomorskim na lata 2007-2020, „Pomorskie Studia Regionalne” 2013, nr 1, s. 12-34.
- Rocznik Statystyczny Województw. Województwo Pomorskie 2013, Gdańsk 2014, s. 156.
- Sobolewski M., *Nowe ramy unijnej polityki klimatyczno-energetycznej*, „Analizy” 2014, nr 16(120), [http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/7E3287861F3641A8C1257DB3003D4C2D/\\$file/~7746911.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/7E3287861F3641A8C1257DB3003D4C2D/$file/~7746911.pdf) [12.07.2015].
- Strategia dotycząca zmian klimatycznych w perspektywie roku 2020 i dalszej, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=URISERV:l28188> [21.06.2015].
- Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020, http://strategia2020.pomorskie.eu/documents/240306/400793/Pomorskie_SRWP2020.pdf/d1fb1e1b-4c73-4221-8f2b-8cff5b3a9f45 [15.07.2015].
- System Inteligentnego Sterowania Ruchem TRISTAR, www.gdansk.pl/biznes,1105.html [21.07.2015].
- Szósty Program Ramowy Badań i Rozwoju Technicznego 2002-2006, www.us.edu.pl/universytet/programy/broszura.pdf [30.06.2015].
- Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, podpisany 13.12.2007 r., Dz.U. UE z 2007 r., nr C 306.
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, Dz.U. nr 551, poz. 94.
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz.U. nr 678, poz. 478.
- Wasiuta A., *Źródła energii odnawialnej jako czynnik bezpieczeństwa energetycznego Polski*, „Społeczeństwo i Polityka” 2013, nr 1, s. 147-162.
- Zielona Księga. Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030, www.mos.gov.pl/g2/big/2013_05/3dea32c1403f7e52a91aeca337bc5343.pdf [17.07.2015.].

Determinants of the energy policy in the Pomeranian Voivodship

Abstract. *The Pomeranian province is located in the northern part of Poland and it has an industrial and agricultural character. In 2013, industrial plants located in this area have put 6,900 tons of gas and 2,800 tons of dust into the atmosphere. The biggest polluters are the heat plants which use coal and lignite in energy production. Documents of the EU energy policy announced a reduction of energy consumption and greenhouse gas emissions by 20% and increases of the share of energy from renewable sources up to 20% by 2020 for the energy balance. These assumptions were reflected in national and regional papers. Their implementation by the regional government of Pomerania is based on incorporating biomass into thermal energy production, reducing energy consumption by thermo-modernization of buildings, developing alternative sources of energy in the form of wind power plants, the use of solar panels, biogas and geothermal energy, and the use of ecological fuel in transport. The dynamics of the changes in the energy policy in the Pomeranian voivodship can contribute to the early achievement of the EU recommendations.*

Keywords: *energy policy, the European Union, Pomeranian, directives, alternative energy sources*