**Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu**
Wydział Nauk Politycznych i Dziennikarstwa

**mgr Mateusz Pazdej**

# BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE W POLITYCE UNII EUROPEJSKIEJ W XXI WIEKU

# ENERGY SECURITY IN THE EUROPEAN UNION'S POLICY IN THE 21ST CENTURY

Dysertacja doktorska
napisana pod kierunkiem
prof. zw. dra hab. Bogdana Koszela

Promotor pomocniczy:
dr hab. Adam Barabasz

**Poznań 2020**

.

*Dysertację dedykuję swoim Rodzicom,*

***Katarzynie i Aleksandrowi Pazdej***

*Składam najserdeczniejsze*
*podziękowania dla Promotora,*
*za udzielone mi wskazówki*
*podczas pisania rozprawy.*
*Pragnę też podziękować wszystkim*
*Bliskim za życzliwość,*
*która spotykała mnie na każdym kroku*
*i okazaną pomoc.*

**Załączniki do zarządzenia nr .../2019/2020 Rektora UAM z dnia ... kwietnia 2020 r.**

*Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr .../2019/2020*
*Rektora UAM z dnia ... kwietnia 2020 r.*

Poznań, dnia 30.06.2020 r.
(data)

# OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany student Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oświadczam, że przedkładaną pracę dyplomową napisałem samodzielnie. Oznacza to, że przy pisaniu pracy, poza niezbędnymi konsultacjami, nie korzystałem z pomocy innych osób, a w szczególności nie zlecałem opracowania rozprawy lub jej części innym osobom ani nie odpisywałem tej rozprawy lub jej części od innych osób.

Jednocześnie przyjmuję do wiadomości, że przypisanie sobie w pracy dyplomowej autorstwa istotnego fragmentu lub innych elementów cudzego utworu lub ustalenia naukowego stanowi podstawę stwierdzenia nieważności postępowania administracyjnego w sprawie nadania tytułu zawodowego.

.....
(czytelny podpis studenta)

*Załącznik nr 2 do Zarządzenia nr .../2019/2020*
*Rektora UAM z dnia ... kwietnia 2020 r.*

Poznań, dnia 30.06.2020 r.
(data)

# OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany student Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oświadczam, że egzemplarz pracy dyplomowej w wersji drukowanej jest całkowicie zgodny z egzemplarzem pracy dyplomowej w wersji elektronicznej.

[TAK]* - wyrażam zgodę na udostępnianie mojej pracy w czytelni Archiwum UAM

[TAK]* - wyrażam zgodę na udostępnianie mojej pracy w zakresie koniecznym do ochrony mojego prawa do autorstwa lub praw osób trzecich

*Należy wpisać TAK w przypadku wyrażenia zgody na udostępnianie pracy w czytelni Archiwum UAM, NIE w przypadku braku zgody. Niewypełnienie pola oznacza brak zgody na udostępnianie pracy.

.....
(czytelny podpis studenta)

Komentarz:

1. Drugie zdanie § 8 ust. 3 trzeba czytać wraz z § 3 ust. 3.
2. Przepisy zarządzenia APD, które – zgodnie z § 1 ust. 2 – trzeba odpowiednio stosować wraz z niniejszym zarządzeniem, to: § 2 ust. 3, § 3 ust. 1, § 4, § 5, § 6 ust. 2-4, § 8 ust. 1 i 7 oraz § 9.

## Spis treści

**Wstęp ..... 10**

**Rozdział I**

**Międzynarodowe bezpieczeństwo energetyczne w XXI wieku ..... 23**

1. Ewolucja pojęcia „bezpieczeństwo” ..... 25
1.1. „Bezpieczeństwo” w nauce o stosunkach międzynarodowych i *security studies* - ujęcie ogólne ..... 29
1.2. „Bezpieczeństwo” - paradygmat zimnowojenny ..... 34
1.3. Współczesne rozumienie pojęcia „bezpieczeństwo” - paradygmat pozimnowojenny ..... 37
2. Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej ..... 51
2.1. Energetyka jako fundament bezpieczeństwa energetycznego ..... 51
2.1.1. Energetyka - ujęcie definicyjne ..... 51
2.1.2. Elektroenergetyka ..... 53
2.1.3. Gazownictwo ..... 54
2.1.4. Energetyka jądrowa ..... 62
2.2. Wpływ polityki energetycznej na bezpieczeństwo gospodarcze państwa ..... 67
2.3. Bezpieczeństwo energetyczne jako obszar badań bezpieczeństwa międzynarodowego ..... 74
2.3.1. Bezpieczeństwo energetyczne jako jeden z wymiarów międzynarodowego bezpieczeństwa ekonomicznego ..... 74
2.3.2. Pojęcie bezpieczeństwa energetycznego ..... 77
2.3.3. Podmioty bezpieczeństwa energetycznego ..... 86
2.3.4. Środowisko bezpieczeństwa energetycznego ..... 88
2.3.4.1. Zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego ..... 88
2.3.4.2. Wyzwania dla bezpieczeństwa energetycznego państw ..... 89
2.3.4.3. Konflikty i kryzysy energetyczne ..... 91
2.3.5. Metody i instrumenty bezpieczeństwa energetycznego ..... 93

## Rozdział II

## Geneza i rozwój europejskiej polityki energetycznej (od Wspólnot Europejskich do Unii Europejskiej) ..... 98

1. Polityka Wspólnoty Europejskiej wobec energetyki ..... 99
1.1. Europejska Wspólnota Węgla i Stali ..... 99
1.2. Europejska Wspólnota Energii Atomowej ..... 103
1.3. Światowy kryzys naftowy i powrót do koncepcji wspólnej polityki energetycznej w ramach Wspólnot Europejskich przed Traktatem z Maastricht ..... 112
2. Polityka energetyczna UE w dziedzinie energii ..... 133
2.1. Kwestia bezpieczeństwa energetycznego w Traktacie z Maastricht ..... 133
2.2. Zielona Księga: Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii ..... 139
2.3. Bezpieczeństwo energetyczne w Traktacie Lizbońskim ..... 150

## Rozdział III

## Wymiary wspólnej polityki energetycznej UE ..... 158

1. Proces tworzenia polityki energetycznej UE ..... 158
1.1. Etapy budowy polityki energetycznej UE ..... 159
1.2. Oddziaływanie pierwszego kryzysu naftowego na proces tworzenia polityki energetycznej UE (1951-1973) ..... 162
1.3. Oddziaływanie drugiego kryzysu naftowego na etap budowy polityki energetycznej w krajach UE (1974-1982) ..... 170
1.4. Okres stabilizacji w pracach nad unijną polityką energetyczną (1983-1991) ..... 171
1.5. Rola pierwszego pakietu energetycznego w liberalizacji sektora energetycznego UE (1992-2000) ..... 172
1.6. Drugi pakiet energetyczny jako impuls dla rozpoczęcia prac nad pełną liberalizacją sektora energetycznego (2001-2006) ..... 174
1.7. Kompleksowa wizja polityki energetycznej UE i impuls dla zmian w sektorze energetycznym (2007-2010) ..... 175
2. Polityka energetyczna UE - priorytety i cele ..... 177
3. Główne wymiary polityki energetycznej UE ..... 180

3.1. Zewnętrzny wymiar wspólnej polityki energetycznej ..... 181
3.1.1. Struktura rynku energetycznego i strategia jej zmiany ..... 181
3.1.2. Dywersyfikacja źródeł surowców energetycznych ..... 183
3.1.3. Dywersyfikacja dostawców ..... 184
3.1.4. Współpraca UE z ugrupowaniami międzynarodowymi i państwami trzecimi
na rzecz bezpieczeństwa energetycznego ..... 186
3.1.5. Inwestycje w badania i innowacje (projekty badawcze: rozwojowe i pokazowe) ..... 187
3.1.5.1. Program „Horyzont 2020" ..... 187
3.1.5.2. Europejska Rada ds. Badań Naukowych - European Research Council ..... 189
3.1.5.3. Plan EPSTE „Inwestowanie w rozwój technologii niskoemisyjnych" ..... 194
3.1.5.4. Strategia „Technologie i innowacje w dziedzinie energii" ..... 195
3.2. Wewnętrzny wymiar wspólnej polityki energetycznej ..... 197
3.2.1. Energia na rynku wewnętrznym. Zapewnienie dostaw ze źródeł krajowych ..... 197
3.2.2. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego UE
a ograniczenia swobód rynku wewnętrznego ..... 198
4. Zarządzanie kryzysowe w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego ..... 200

## Rozdział IV

## Systemy regulacyjne rynków energetycznych ..... 217

1. Zaopatrzenie w dobra i usługi w zarządzaniu energetyką ..... 217
2. Współczesny system regulowania energetyki - monopolistyczny sposób organizacji ..... 225
3. Cele i zakres działalności „regulatora" ..... 238
4. Regulacja paneuropejska ..... 247
5. Systemy regulacyjne bezpieczeństwa energetycznego w wybranych krajach UE ..... 251
5.1. Regulacja sektora energii elektrycznej we Francji ..... 251
5.2. Polityka bezpieczeństwa energetycznego a regulacja instytucjonalna
na przykładzie Niemiec ..... 259
5.3. Bezpieczeństwo energetyczne UE a stosunki z Federacją Rosyjską ..... 265
6. Szczególne narzędzia regulacyjne ..... 273

## Rozdział V

## Prawne aspekty bezpieczeństwa energetycznego w UE ..... 279

1. System prawny UE oparty na pierwotnych źródłach prawa ..... 279
1.1. Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Węgla i Stali ..... 279
1.2. Traktaty rzymskie ..... 281
1.2.1. Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą ..... 281
1.2.2. Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej ..... 282
1.3. Traktaty rewizyjne i akcesyjne ..... 285
1.4. Traktat z Lizbony ..... 290
2. System prawny UE oparty na wtórnych źródłach prawa ..... 296
2.1. Regulacje unijne dotyczące dostawy ropy naftowej i produktów ropopochodnych ..... 303
2.2. Regulacje unijne dotyczące dostawy węgla ..... 311
2.3. Regulacje unijne dotyczące dostawy energii jądrowej ..... 314
2.4. Regulacje unijne dotyczące energii ze źródeł odnawialnych ..... 318
2.5. Akty prawne odnoszące się do transeuropejskich sieci energetyczne (TEN-E) ..... 323
2.6. Efektywne korzystanie z energii w aspekcie prawnym ..... 332

## Rozdział VI

## Stan i perspektywy rozwoju nowych źródeł energii ..... 339

1. Nowe źródła energii - wprowadzenie ..... 339
2. Rynek odnawialnych źródeł energii w UE ..... 344
2.1. Definicje odnawialnych źródeł energii ..... 357
2.2. Podział źródeł odnawialnej energii ..... 360
2.2.1. Energia solarna ..... 360
2.2.2. Energia wiatrowa ..... 365
2.2.3. Hydroenergetyka ..... 370
2.2.4. Energia geotermalna ..... 372
2.2.5. Pozyskiwanie i energetyczne wykorzystanie biomasy ..... 374
2.2.6. Energetyka rozproszona i hybrydowe systemy (układy) wytwórcze ..... 376
3. Energia odnawialna - ważny uczestnik europejskiego rynku energii ..... 379
3.1. Cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych ..... 379

3.2. Wytyczne dotyczące systemów wsparcia energii ze źródeł odnawialnych oraz wykorzystania mechanizmów współpracy ..... 386
3.2.1. Technologie źródeł odnawialnych ..... 386
3.2.2. Inwestycje w odnawialne źródła energii ..... 394
3.2.3. Pomoc państwa na produkcję energii ze źródeł odnawialnych ..... 395
3.3. Zwiększenie efektywności energetycznej poprzez optymalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii ..... 397
4. Przyszłość alternatywnych źródeł energii i scenariusze rozwoju w polityce energetycznej UE ..... 399

**Wnioski ..... 405**

**Bibliografia ..... 412**

# WSTĘP

## I. PRZEDMIOT ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Od prapoczątków swojej egzystencji człowiek narażony jest na oddziaływanie różnorodnych czynników, które są w stanie zagrozić jego życiu, zdrowiu oraz obniżyć komfort jego funkcjonowania. Bezpieczeństwo to dobro, które figuruje na czołowym miejscu listy wartości pożądanych i chronionych tak przez jednostki jak i podmioty zbiorowe. Kwestia osiągnięcia i utrzymania optymalnego w danych warunkach stanu bezpieczeństwa stanowi w związku z tym jeden z zasadniczych celów ludzkiego działania. Ponieważ bezpieczeństwo nie jest wartością stałą i niezmienną, jednym z ważniejszych aspektów działań na rzecz uzyskiwania odpowiedniego poziomu zaspokojenia jego potrzeby jest systematyczne identyfikowanie, obserwowanie, diagnozowanie i modyfikowanie uwarunkowań tworzących środowisko bezpieczeństwa. Systematycznie też rozwija się i doskonali zestaw instrumentów stosowanych w sferze polityki bezpieczeństwa. Całościowe ujmowanie problematyki bezpieczeństwa państwa musi uwzględniać ograniczenie negatywnych impulsów pochodzących ze strony innych państw i środowiska międzynarodowego oraz zapewnienie stabilności i harmonii wewnętrznej państwa, m.in. poprzez ochronę i pomnażanie tych dóbr, które stanowią największą wartość dla danego państwa i jego obywateli. Ludność, terytorium i system władzy to przedmioty szczególnej troski państwa, a jednocześnie punkt wyjścia do poszukiwania koncepcji odpowiednich w danych warunkach modeli postępowania.

Znaczącym składnikiem przedmiotowym ogólnie pojmowanego bezpieczeństwa narodowego jest wymiar energetyczny. Jego zagwarantowanie należy do strategicznych zadań państwa i jest wyznacznikiem efektywności jego działań. Bezpieczeństwo energetyczne, które jeszcze kilkanaście lat temu pojmowane było za niezbyt istotne, zaczęło funkcjonować w świadomości ludzkiej dopiero w latach 70. XX wieku, podczas kryzysów naftowych. Wcześniej większość państw europejskich dysponowała dość znaczącymi własnymi rezerwami, zaś importowane surowce były tanie i raczej nikt nie mógł traktować polityki energetycznej jako jednej z gałęzi polityki zagranicznej kraju oraz narzędzia wywierania wpływu.

W ostatnich latach sytuacja zmieniła się, a bezpieczeństwo energetyczne stało się jednym z podstawowych tematów do rozważań o bezpieczeństwie narodowym państw. Europa w coraz większym stopniu staje się zależna od zewnętrznych dostawców coraz

droższej ropy i gazu. Własne zasoby surowców wyczerpują się, a zapotrzebowanie na energię rośnie. Podobnie tłumaczy to znany krakowski badacz, a obecnie ambasador RP we Francji Tomasz Młynarski, stwierdzając, iż „badania nad bezpieczeństwem energetycznym nabrały szczególnego znaczenia po załamaniu się układu dwubiegunowego, rozpadzie ZSRR i ukształtowaniu nowego porządku geopolitycznego świata po 1989 roku. Współczesny świat cierpi w coraz większym stopniu na niedobór surowców energetycznych. Wyścig o zasoby energetyczne coraz częściej dominuje w stosunkach międzynarodowych. Koncentracja i ograniczone ilościowo nieodnawialne zasoby energetyczne planety mogą stanowić źródło rywalizacji, a nawet wojen o surowce w XXI wieku”[1].

Przedmiotem rozprawy jest bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej w XXI wieku, w wymiarze politycznym, ekonomicznym i prawnym. Mimo wspomnianego, coraz większego zainteresowania problematyką bezpieczeństwa energetycznego, nadal stosunkowo niewiele jest na ten temat szerszych opracowań, tak w polskim, jak i w zagranicznym czasopiśmiennictwie naukowym. Autor spróbuje zwrócić uwagę na nowe, nieuwzględnianie dotychczas uwarunkowania tego problemu. Sporo miejsca poświęca się wymiarowi politycznemu bezpieczeństwa energetycznego krajów Unii Europejskiej. Wychodząc od genezy europejskiej polityki energetycznej, dokonano analizy wspólnej polityki energetycznej, w jej obu wymiarach - zewnętrznym i wewnętrznym. W dalszej zaś części rozprawy, nakreślono mechanizm działania systemu regulacyjnego rynków energetycznych w wybranych krajach Unii Europejskiej. Zbadano stosunkowo powolny proces transformacji sektora energetycznego w Europie, po II wojnie światowej i jego przechodzenie od monopolu naturalnego do prywatyzacji, liberalizacji i dopuszczenia do konkurencji, podkreślając konieczność jednoczesnego opracowania i wdrożenia nowych form regulacji.

Co szczególnie ważne, autor podjął się analizy złożonych problemów europejskiej polityki energetycznej i zagadnień bezpieczeństwa energetycznego z punktu widzenia znaczenia surowców energetycznych jako instrumentu oddziaływania politycznego we współczesnym świecie i kształtowania założeń geostrategii uczestników życia międzynarodowego w rożnych częściach Europy.

Dalszym przedmiotem badań autor uczynił prawne aspekty bezpieczeństwa energetycznego krajów członkowskich, szczegółowej analizie poddając systemy prawne Unii Europejskiej oparte na pierwotnych i wtórnych źródłach prawa. Następnie analizie poddane zostały stan i perspektywy rozwoju odnawialnych źródeł energii, co wiązać się będzie

[1] T. Młynarski, *Bezpieczeństwo energetyczne w pierwszej dekadzie XXI wieku. Mozaika interesów i geostrategii,* Kraków 2011, s. 15.

z podkreśleniem konieczności zwiększenia efektywności energetycznej poprzez optymalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Rozprawa traktuje o problemach współczesnego wymiaru bezpieczeństwa energetycznego. W ocenie autora zagadnienia bezpieczeństwa energetycznego stanowią bowiem zasadniczy problem współczesnych stosunków międzynarodowych, szeroko omawiany przez polityków, ekspertów, mniej zaś podejmowany w licznych badaniach naukowych. Z tego względu teza doktorska ukazuje konsekwencje zależności energetycznych, głównie na płaszczyźnie politycznej i ekonomicznej, w nieco mniejszym stopniu na płaszczyźnie prawnej, wartościując bilans strat i zysków dla poszczególnych graczy stosunków międzynarodowych. Praca stanowi ponadto próbę całościowego spojrzenia na wymienione zagadnienia, i poniekąd syntetyczną analizę aktualnego bilansu energetycznego świata.

## II. CEL I ZAKRES ROZPRAWY

Unia Europejska, będąca jednym z najbardziej dynamicznych rynków energetycznych w skali światowej, jest głównym graczem oddziałującym na międzynarodowe bezpieczeństwo energetyczne. Oblicza się, iż uzależnienie od importu surowców w UE będzie postępować. Dlatego też priorytetem polityki bezpieczeństwa energetycznego państw członkowskich staje sie utworzenie jednolitego rynku energii, a także solidarność w relacjach z dostawcami. Okazuje się, że działania Unii Europejskiej w tym wymiarze są niewystarczające, ponieważ państwa UE nie stworzyły spójnej polityki bezpieczeństwa energetycznego, zaś ich działania w tej kwestii mają w zasadzie charakter indywidualny, w myśl zasady subsydiarności.

Zamierzeniem rozprawy *Bezpieczeństwo energetyczne w polityce Unii Europejskiej w XXI wieku* jest zwrócenie uwagi na problem globalnych zależności surowcowych oraz implikacji polityki energetycznej Unii Europejskiej w XXI wieku. Rosnące zapotrzebowanie na energię w skali krajowej i globalnej, a także malejące zasoby konwencjonalnych źródeł energii wraz z rosnącym zainteresowaniem alternatywnymi źródłami energii, implikują kwestię bezpieczeństwa energetycznego, która coraz wyraźniej wypełnia strategie polityki zagranicznej współczesnych państw. Ważną częścią badań będzie zatem przeanalizowanie zagadnień dotyczących wymiaru politycznego. Szczególny nacisk autor rozprawy położy na aktualną pozycję Unii Europejskiej na arenie międzynarodowej. Zanim jednak możliwe będzie przeanalizowanie sytuacji pod tym kątem, konieczne będzie z pewnością zarysowanie kontekstu ekonomiczno-prawnego. W tym celu autor przedstawi

genezę Unii Europejskiej oraz jej politykę w zakresie bezpieczeństwa energetycznego. Wydaje się to jednym z kluczowych warunków do zrozumienia prowadzonej obecnie polityki bezpieczeństwa energetycznego. W zarysie autor rozprawy zamierza również zaprezentować historię poszczególnych regionów, np. krajów zachodnich, jak i krajów byłego „bloku wschodniego", co pozwoli zrozumieć, dlaczego tak ważne jest obecnie dbanie o bezpieczeństwo energetyczne.

Istotną częścią rozprawy będzie też próba zdefiniowania pojęcia „bezpieczeństwo energetyczne" w odniesieniu do regionów i krajów, a także poprzez wskazanie na jego różnorodność interpretacyjną w literaturze przedmiotu, co sprawia, że występuje wiele jego definicji, które akcentują odmienne aspekty. Jak pisze Edward Haliżak: „Bezpieczeństwo energetyczne ma charakter wieloaspektowy i obejmuje uwarunkowania polityczne, ekonomiczne i ekologiczne. Często analizuje się je jako część składową bezpieczeństwa ekonomicznego państwa. Bezpieczeństwo ekonomiczne możemy rozumieć jako stan, w którym gospodarka danego państwa ma zapewnioną niezbędną dla jej funkcjonowania i rozwoju podaż czynników produkcji, w tym wystarczalność energetyczna"[2]. Z jednej strony, sektor energetyczny rzutuje bezpośrednio na efektywność i konkurencyjność gospodarki, z drugiej zaś, bezpieczeństwo surowcowe jest elementem bezpieczeństwa ekonomicznego. Gospodarczy wymiar bezpieczeństwa energetycznego obejmuje w zasadzie głównie koszty uzyskania energii i ciągłość dostaw[3]. Brak płynności w dostawach energii związany jest z wysokimi kosztami dla gospodarki państwa. Między innymi z tego właśnie powodu, sektor ten odgrywa główną rolę w kształtowaniu efektywności i konkurencyjności gospodarki i wpływa na jakość życia obywateli[4]. Podobny aspekt podkreśla Daniel Yergin, pisząc: „bezpieczeństwo energetyczne wymaga stałego zaangażowania i uwagi - zarówno dzisiaj, jak i w przyszłości"[5]. Należy zatem zwrócić uwagę na szereg zasadniczych elementów bezpieczeństwa energetycznego państw, a więc na dywersyfikację dostaw surowców, rezerwy strategiczne, różnorodność i mnogość kluczowej infrastruktury energetycznej, elastyczność rynków surowców, współzależności między dostawcami i konsumentami surowców, pobudzanie ich wzajemnej współpracy

[2] E. Haliżak, *Ekonomiczny wymiar bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego*, (w:) *Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe u schyłku XX wieku*, pod red. D. B. Bobrowa, E. Haliżaka i R. Zięby, Warszawa 1997, s. 78-82.

[3] A. Gradziuk, W. Lach, E. Posel-Czescik, K. Sochacka, *Co to jest bezpieczeństwo energetyczne państwa?*, (w:) *Kryteria bezpieczeństwa międzynarodowego państwa*, pod red. S. Debskiego, B. Górki-Winter, Warszawa 2003, s. 76.

[4] Ibidem, s. 71.

[5] D. Yergin, *Energy Security and Markets*, (w:) *Energy and Security. Towards a New Foreign Policy Strategy*, pod red. J. H. Kalickiego i D. L. Godwyna, Waszyngton 2005, s. 52.

oraz regularne inwestycje w unowocześnianie technologiczne[6]. Bezpieczeństwo energetyczne dla każdego z graczy sceny międzynarodowej oznaczać może coś innego[7]. W zależności od regionu różne czynniki mają decydujące znaczenie.

## III. CEZURY PRACY

Za cezurę początkową dość umownie przyjęto XXI wiek, kiedy to Unia Europejska z impetem wkroczyła w nowe stulecie ze sztandarowymi, ambitnymi projektami - Strategią Lizbońską i rozpoczęciem debaty na temat Konstytucji dla Europy. W najbliższych planach było również zakotwiczenie w strukturach tej organizacji reformatorskich państw z obszaru Europy Wschodniej, Środkowo-Wschodniej i Południowej. To wówczas też na unijnych szczytach (2001-2003) w Sztokholmie, w Barcelonie i w Brukseli podjęto decyzje związane z otwarciem się krajowych rynków energii na konkurencję oraz zwiększenie międzynarodowego, wewnętrznego handlu tym towarem. Pracę formalnie zamyka rok 2016, który oznacza zakończenie prowadzenia badań przez autora pracy.

## IV. PYTANIA BADAWCZE

Główne pytanie badawcze niniejszej rozprawy doktorskiej brzmi:

Jakie są skutki zależności od surowców (dla bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej, a co za tym idzie - bezpieczeństwa politycznego, ekonomicznego i prawnego poszczególnych krajów członkowskich) oraz ich wykorzystywania jako narzędzia osiągania celów politycznych?

Szczegółowe pytania badawcze przedstawiają się następująco:

1. Czym jest bezpieczeństwo energetyczne w XXI wieku?
2. Jaka jest geneza i rozwój europejskiej polityki energetycznej?
3. Na czym polega proces tworzenia polityki energetycznej Unii Europejskiej?
4. Jakie są priorytety i cele polityki energetycznej krajów UE?
5. Na czym opiera się zewnętrzny i wewnętrzny wymiar polityki energetycznej Unii Europejskiej?
6. Jaką funkcję pełnią systemy regulacyjne rynków energetycznych w krajach Unii Europejskiej?
7. Na jakich źródłach prawa oparty jest system prawny Unii Europejskiej?

[6] Ibidem, s. 55.
[7] D. Yergin, *Ensuring Energy Security*, „Foreign Affairs" 2006, t. 85, nr 2,s. 70-71.

8. Czym są odnawialne źródła energii?
9. Na czym opiera się rynek odnawialnych źródeł energii w krajach Unii Europejskiej?
10. Jaka jest przyszłość alternatywnych źródeł energii i scenariusze rozwoju w polityce energetycznej Unii Europejskiej?

## V. HIPOTEZY BADAWCZE

W nawiązaniu do głównego pytania badawczego autor sformułował główną hipotezę badawczą, że zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego jest współcześnie zasadniczym determinantem bezpieczeństwa państwa i jednym z głównych celów jego polityki bezpieczeństwa. Od sektora energetycznego uzależnione są gospodarki państw na całym świecie, zwłaszcza kraje należące do Unii Europejskiej, a surowce energetyczne niejednokrotnie w historii stanowiły przedmiot konfliktów. Współcześnie zaś, stanowią instrument oddziaływania politycznego na obszarze Unii Europejskiej i kształtowania założeń geostrategii uczestników życia międzynarodowego w różnych regionach i krajach członkowskich.

W rozprawie przyjęto ponadto, następujące szczegółowe hipotezy badawcze:

1. Unia Europejska to jeden z naczelnych światowych konsumentów surowców energetycznych a kwestia samego bezpieczeństwa energetycznego staje się zasadniczym wyznacznikiem jej funkcjonowania na forum międzynarodowym.
2. Energia ze źródeł odnawialnych stała się współcześnie ważnym uczestnikiem europejskiego rynku energii, zaś alternatywne źródła energii stanowią poważną konkurencję dla źródeł konwencjonalnych, nie tylko ze względów polityczno-ekonomicznych, ale również ekologicznych.
3. Kwestia odpowiedniego ujęcia prawnego bezpieczeństwa energetycznego może być jedną z kluczowych dla przyszłości Wspólnoty Europejskiej. W momencie, w którym w wielu państwach na sile zyskują ruchy eurosceptyczne coraz bardziej realna staje się perspektywa rozpadu Unii Europejskiej, wystąpienia z niej części państw lub co najmniej zahamowania postępującej integracji. Przeprowadzona analiza historyczno-ekonomiczna, w odniesieniu do obowiązujących aktów prawnych, zwraca uwagę na fakt, iż bezpieczeństwo energetyczne jest współcześnie ważnym elementem stabilizującym sytuację w każdym kraju z osobna, jak i w całej Unii Europejskiej i gdyby tego bezpieczeństwa zabrakło, cała Wspólnota Europejska mogłaby być zagrożona.

## VI. METODY, TECHNIKI I NARZĘDZIA BADAWCZE

W badaniach naukowych autor zamierza wykorzystać teoretyczne, empiryczne i „mieszane" metody badawcze stosowane w naukach społecznych[8]. Metody teoretyczne znajdą zastosowanie w analizie dostępnej literatury przedmiotu, opracowań normatywnych oraz zwartych publikacji naukowych, materiałów dostępnych w czasopismach specjalistycznych. Zebrane przy użyciu wspomnianych metod fakty naukowe pozwolą zweryfikować przyjęte hipotezy badawcze. Proces prowadzonych badań w niniejszej rozprawie obejmie etap badań wstępnych i etap badań właściwych.

Na etapie badań wstępnych wykorzystane zostaną głównie metody teoretyczne oraz analiza publikacji dotyczących rozpatrywanego problemu, stanowiąca zaplecze naukowe i obrazująca stanowiska różnych autorów badanego obszaru problemowego. Na tym etapie, lecz w nieco mniejszym stopniu, zostanie również użyta metoda empiryczna obserwacji pośredniej. Sformułowanie hipotez badawczych, zakończy etap badań wstępnych pracy badawczej.

Na etapie badań właściwych zastosowanie znajdą metody „mieszane", do których należą:

- metoda obserwacji pośredniej: pozwoli zaobserwować i zdefiniować problem badawczy. W obserwacji tej zgromadzone zostaną i wykorzystane do celów badawczych wcześniej zgromadzone dane, informacje i fakty, jakie zawarte są np. w aktach prawnych, sprawozdaniach, dokumentach, relacjach, a następnie podjęta zostanie próba ich naukowej interpretacji. Autor dysertacji postara się wykorzystać wszystkie dostępne źródła informacji, z jakich korzystają np. historycy. Przedmiotem obserwacji stanie się, nie tylko bezpieczeństwo energetyczne jako obszar badań bezpieczeństwa międzynarodowego, ale również geneza i rozwój europejskiej polityki energetycznej od powstania Wspólnot Europejskich do utworzenia Unii Europejskiej oraz cały złożony proces tworzenia wspólnej polityki energetycznej wraz z systemem jej regulowania. Obserwacji poddane zostaną prawne aspekty bezpieczeństwa energetycznego, a także - w szczególności - stan i perspektywy rozwoju odnawialnych źródeł energii;
- metoda porównawcza (komparatystyczna): pozwoli na porównanie faktów i zbieranie wniosków z wielości zdarzeń, opinii oraz sądów;
- metoda analizy i syntezy: obie te metody związane są z istotą procesu poznawczego, który w każdej fazie ma charakter analityczno-syntetyczny. Analiza polega na „(…) faktycznym

[8] Podział za J. Sztumski.

podziale lub rozczłonkowaniu jakiego przedmiotu badań na jego części składowe, tzn. elementy, strony, cechy. Rozkład całości na części służy do tego, aby poznać możliwie wnikliwie każdą z nich, tzn. jej miejsce, funkcję i rolę w danej całości, aby na tej podstawie umożliwić poznanie tejże całości i ustalenie tego, co ogólne i prawidłowe”[9]. Analiza powinna mieć charakter wielostronny, a najlepiej - wszechstronny. Powinna być powiązana z przeciwstawną jej metodą, tzn. z syntezą. Metoda syntezy „jest metodą badania przedmiotów, które chcemy poznać, polegającą na tym, aby z jednostkowych, określonych i poznanych części składowych i cech przedmiotu, odtworzyć z powrotem jego całość lub uzyskać wiedzę o całości badanego przedmiotu. Synteza jest operacją myślową łączenia poszczególnych elementów, stron itp. właściwości badanego przedmiotu”[10]. Zamierzeniem autora jest próba ukazania dynamiki procesu zależności energetycznych na kilku płaszczyznach: politycznej, ekonomicznej i prawnej, a co za tym idzie, odzwierciedlenie aktualnego potencjału krajobrazu energetycznego i potrzeb państw oraz regionów Unii Europejskiej na tle politycznych skutków współzależności i możliwości współpracy. Punktem wyjścia będzie aktualny stan badań dotyczący międzynarodowego bezpieczeństwa energetycznego w XXI wieku, dalej zostanie poddana analizie złożona i wieloaspektowa kwestia dotycząca wspólnej polityki energetycznej Unii Europejskiej, w tym potencjału surowcowego krajów członkowskich na tle inwestycji w odnawialne źródła energii i perspektyw z tym związanych. Rozprawa, poprzez prezentacje założeń europejskiej polityki surowcowej państw eksporterów i importerów, zamierza zwrócić uwagę czytelnika na wielowymiarowość problemu, osadzając go w realiach globalnego układu zależności energetycznych;

- wnioskowanie dedukcyjne i indukcyjne: obie metody opierają się na obiektywnych związkach i zależnościach, pomiędzy tym, co jednostkowe, szczególne i ogólne. Wnioskowanie dedukcyjne to takie wnioskowanie, „w którym nowa myśl wynika z danych twierdzeń mających charakter ogólnego prawa dla wszystkich zjawisk danej klasy”[11]. W przypadku wnioskowanie przez indukcję, na podstawie znajomości pojedynczych faktów wysnuwa się ogólny wniosek dotyczący szeregu zjawisk danej klasy;
- wnioskowanie przez analogię: autor będzie się odwoływał do tej metody, w sytuacji, w której nie uda mu się uzyskać wiedzy o danym przedmiocie badanym za pomocą innych metod poznawczych dostarczających możliwie pewnych sądów. Będzie to o tyle trudne, że

[9] J. Sztumski, op. cit., s. 78.
[10] Ibidem.
[11] Ibidem, s. 79.

wnioski uzyskane przez analogię mają zawsze tylko prawdopodobny charakter. Istotne jest jednak to, że metoda ta „umożliwia odkrywać jedność czy wspólnotę cech w tych zjawiskach, które na pierwszy rzut oka nie wydają się mieć ze sobą niczego wspólnego. Oprócz tego znaczenie analogii przejawia się przy formułowaniu hipotez będących ważnymi punktami wyjścia w podejmowanych badaniach”[12]. Analogia, synteza i wnioskowanie pozwalają w końcowym etapie badań ująć otrzymane i zebrane wyniki w całość, określić dane prawidłowości oraz znaleźć najbardziej prawdopodobne rozwiązanie problemu, a także dokonać uogólnień czy generalizacji;

- metoda scenariuszy rozwoju: posłuży do tworzenia możliwych scenariuszy rozwoju polityki energetycznej Unii Europejskiej.

W niniejszej rozprawie autor zamierza wykorzystać podstawowe techniki i narzędzia badawcze, do których należą:

- systematyczna obserwacja pośrednia: metoda mająca umożliwić gromadzenie spostrzeżeń i informacji, w sposób planowy, przez określony czas, w celu poznania lub wykrycia istniejących zależności między zjawiskami rodzaju kierunków procesów zachodzących w określonych grupach społecznych, instytucjach czy też organizacjach. Obserwacja tego rodzaju wymagać jednak będzie zastosowania technik pomocniczych i zaplanowania następujących elementów: problematyki, czasu oraz sposobu gromadzenia materiału;
- analiza treści: metoda będąca techniką badawczą stosowaną do analizy komunikatów pisanych (dokumentów, literatury specjalistycznej, prasy, stron internetowych) i ustnych (rozpowszechnianych za pośrednictwem radia i telewizji). Służąca do obiektywnego, systematycznego i ilościowego opisu jawnej treści przekazów informacyjnych. Mimowolne i celowe zniekształcenia czy też zafałszowania stają się przedmiotem analizy pod kątem szukania ich przyczyn, rozmiarów i rodzajów;
- badanie dokumentów: gromadzenie wstępnych i opisowych także ilościowych informacji, do których zalicza się: dokumenty archiwalne oficjalne (dane aktuarialne, dokumenty rządowe, informacje przekazywane w mass mediach);
- scenariusze rozwoju badań naukowych.

## VII. UKŁAD ROZPRAWY

Konstrukcja rozprawy wynikać będzie z tematu oraz sposobu prezentacji zgromadzonego materiału i zostanie podporządkowana założeniom merytoryczno-

[12] Ibidem, s. 80.

metodologicznym. Układ pracy będzie analityczno-problemowy, weźmie pod uwagę zakres i zróżnicowanie materiału. Obejmować będzie sześć rozdziałów, nie licząc wprowadzenia, części podsumowującej i bibliografii. Podział na rozdziały i podrozdziały odzwierciedlać będzie układ problemowy związany z prezentacją i oceną skutków polityczno-ekonomiczno-prawnych zależności energetycznych zarówno państw eksporterów, jak i importerów surowców w krajach należących do Unii Europejskiej.

Wstęp zawierać będzie wyjaśnienie tematu rozprawy, sformułowany wyraźnie cel i zakres badanego materiału, pytania badawcze, tezy i hipotezy badawcze wraz z syntetycznie przedstawionym stanem badań. We wstępie omówiona zostanie konstrukcja pracy, uzasadniająca proponowany podział materiału i informująca krótko o zawartości poszczególnych rozdziałów.

W rozdziale pierwszym autor przedstawi krajobraz międzynarodowego bezpieczeństwa energetycznego w XXI wieku, wychodząc od ewolucji pojęcia „bezpieczeństwo" w teorii stosunków międzynarodowych oraz w nauce o bezpieczeństwie (security studies), poprzez wpływ polityki energetycznej na bezpieczeństwo gospodarcze państwa, przechodząc do kwestii bezpieczeństwa energetycznego jako obszaru badań bezpieczeństwa międzynarodowego. W części tej nakreślona zostanie istota, metody i instrumenty bezpieczeństwa energetycznego, także w kontekście międzynarodowego bezpieczeństwa ekonomicznego.

W rozdziale drugim obejmującym genezę i rozwój europejskiej polityki energetycznej (od Wspólnot Europejskich do Unii Europejskiej) autor zamierza zaprezentować narodziny idei europejskiego bezpieczeństwa energetycznego. W sposób syntetyczny przedstawi etapy jej powstawania na przykładach poszczególnych Wspólnot Europejskich - Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali oraz Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej, przechodząc do kwestii bezpieczeństwa energetycznego w dwóch podstawowych traktatach - Traktacie z Maastricht i Traktacie Lizbońskim oraz w Europejskiej strategii na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii.

Rozdział trzeci zostanie poświęcony etapom budowania polityki energetycznej Unii Europejskiej, począwszy od kryzysów naftowych, przez liberalizację sektora energetycznego, aż po zewnętrzny i wewnętrzny wymiar wspólnej polityki energetycznej i zarządzanie kryzysowe w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego.

Rozdział czwarty dotyczyć będzie systemów regulacyjnych rynków energetycznych, począwszy od monopolistycznego sposobu organizacji zaopatrzenia w dobra i usługi w zarządzaniu energetyką, po współczesny system regulowania energetyki. Autor sporo

miejsca poświęci również systemom regulacyjnym w wybranych krajach Unii Europejskiej, w związku z napiętą sytuacją w stosunkach z Federacją Rosyjską oraz pochyli się nad polityką bezpieczeństwa energetycznego Niemiec i Francji w XXI wieku.

W rozdziale piątym zostanie zanalizowany problem badawczy związany z prawnymi aspektami bezpieczeństwa energetycznego w Unii Europejskiej. Autor postara się w szerszym zakresie odnieść do kwestii bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej, zawartej w wybranych aktach prawnych, prawa pierwotnego Wspólnot Europejskich oraz prawa pochodnego Unii Europejskiej.

W rozdziale szóstym, ostatnim, autor zamierza zająć się opisem unijnych koncepcji pozyskiwania energii z alternatywnych źródeł. Począwszy od ujęcia definicyjnego odnawialnych źródeł energii, poprzez ich podział i ocenę efektywności energetycznej, a skończywszy na analizie planów działań zapobiegawczych i sytuacji nadzwyczajnych oraz projektów badawczych, rozwojowych i pokazowych. Możliwe scenariusze polityki energetycznej Unii Europejskiej stanowić będą finalne podsumowanie rozdziału.

W zakończeniu autor rozprawy zawrze odpowiedzi na pytania badawcze sformułowane we wstępie oraz końcowe konstatacje logicznie wynikające z zawartości treści poszczególnych rozdziałów. Nie wykluczone, iż w uwagach końcowych autor postawi hipotezy, otwierające perspektywy dalszych badań nad tematem (wykraczające poza przyjęte na wstępie ramy) bądź poruszy kwestie nierozstrzygnięte.

## VIII. OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU BADAŃ

Europejskie bezpieczeństwo energetyczne w XXI wieku to problem, nie tylko wieloaspektowy, ale i cały czas aktualny, wymaga zatem wszechstronnego zapoznania się z dostępną literaturą przedmiotu. W polskiej literaturze naukowej brakuje syntetycznej analizy problematyki zależności energetycznych w krajach należących do Unii Europejskiej. Toteż uwzględniając powyższą kwestię, niniejsza rozprawa przynajmniej w pewnym stopniu próbuje wypełnić tę lukę.

Podstawową bazę źródłową stanowić będą źródła unijne i opracowania literatury obcej. Kwestie energetyki znajdujące się w oficjalnych dokumentach, są tematem opracowań naukowych, prasowych polemik i dyskusji politycznych. Do autorów poświęcających na gruncie polskim wiele uwagi omawianym zagadnieniom należą: Ryszard M. Czarny (2009), Erhard Cziomer (2008), Beata Molo (2013), Edward Haliżak (2007), Tadeusz T. Kaczmarek i Rafał Jarosz (2006), Marcin Kaczmarski (2010), Kazimierz Kuciński (2006),

Blanka Łęgowska (2007), Justyna Misiągiewicz (2012), Kamila Pronińska (2006), Agata Łoskot-Strachota (2009), Tomasz Młynarski (2011) oraz Ryszard Zięba (2008)[13].

Znaczący wkład do badań nad współczesnym bezpieczeństwem energetycznym wnoszą w dużej mierze badacze, tacy jak: Erhard Cziomer (red.), *Międzynarodowe bezpieczeństwo energetyczne w XXI* (2008), Marek Ilnicki, Łukasz Nowakowski, Igor Protasowicki (red.), *Geopolityka współczesnego bezpieczeństwa energetycznego. Wybrane aspekty* (2017), Tomasz Młynarski z licznymi publikacjami naukowymi, w szczególności monografiami: *Bezpieczeństwo energetyczne w pierwszej dekadzie XXI w., Mozaika interesów i geostrategii* (2011), *Energetyka jądrowa wobec globalnych wyzwań bezpieczeństwa energetycznego i reżimu nieproliferacji w erze zmian klimatu* (2016) oraz *Źródła energii i ich znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego w XXI wieku,* współautorstwo z Marcinem Tarnawskim (2015), czy też Saschy Muller-Kranner, *Bezpieczeństwo energetyczne. Nowy pomiar świata* (2009).

Problem bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej poruszają, m.in.: Marek Ilnicki i Zdzisław Nowakowski (red.) w *Bezpieczeństwie energetycznym. Gospodarka. Społeczeństwo - wybrane zagadnienia* (2016), Maciej Janowski, Marcin Jastrzębski, Łukasz Nowakowski, Igor Protasowicki (red.) w *Polityce bezpieczeństwa energetycznego państw Europy Środkowo-Wschodniej. Rola i znaczenie Grupy Wyszehradzkiej* (2016), Marcin Kaczmarski w *Bezpieczeństwie energetycznym UE* (2010), Tadeusz Z. Leszczyński w *Bezpieczeństwie energetycznym Unii Europejskiej do 2030 roku* (2009), Tomasz Młynarski *Francja w procesie uwspólnotowienia bezpieczeństwa energetycznego i polityki klimatycznej Unii Europejskiej* (2013), Zdzisław Nowakowski w *Polityce bezpieczeństwa energetycznego Polski. Wpływ europeizacji i globalizacji* (2016).

Analizę problemów wykorzystania potencjałów surowcowych w polityce zagranicznej państw podejmują głównie: Ryszard M. Czarny, *Dylematy energetyczne państw regionu nordyckiego* (2009), Edward Haliżak *Polityka i strategia Chin w kształtowaniu międzynarodowego bezpieczeństwa* (2007), Tadeusz T. Kaczmarek i Rafał Jarosz *Czy ropa rządzi światem* (2006), Blanka Łęgowska, *Polityka naftowa państw arabskich Zatoki Perskiej* (2007), Aleksander Wasilewski, *Ropa naftowa w polityce Rosji* (2005) oraz *Gaz ziemny w polityce Rosji* (2005), Ernest Wyciszkiewicz *Geopolityka rurociągów* (2008).

Problematyka bezpieczeństwa energetycznego znajduje swoje odzwierciedlenie w piśmiennictwie polskim z zakresu stosunków międzynarodowych, np.: w biuletynach PISM

[13] Więcej na temat wszystkich przytoczonych w tym rozdziale autorów i ich publikacji w Bibliografii.

oraz w raportach Biura Bezpieczeństwa Narodowego. Bazę przeprowadzonych analiz, porównań czy też ocen stanowić będą opracowania statystyczne oraz analizy eksperckie takich jednostek, jak: U.S. Energy Information Administration (EIA). Poruszana problematyka rozprawy obejmuje współczesne i aktualne problemy oraz wyzwania bezpieczeństwa energetycznego, toteż dla całościowego ich omówienia wykorzystane zostaną bogate źródła publikacji internetowych, dostępne na stronach wiarygodnych, wyspecjalizowanych agencji międzynarodowych i instytucji analitycznych, m.in.: International Energy Agency, International Atomic Energy Agency, Oxford Institute for Energy Studies, World Security Institute, Center for Strategic and International Studies (CSIS), U.S. Naval Institute, Institute for Security and Development Policy, EU Institute for Security Studies, Global Security Institute, Institute for Security and Development Policy, Nuclear Energy Institute, Institute for Science and International Security, Stockholm International Peace Research Institute, Institut Francais des Relations Internationales (IFRI), Centre d'Etudes et de Recherches Internationales (CERI), Institut de Relations Internationales et Strategiques (IRIS), The Central Asia-Caucasus Analyst, oraz polskich ośrodków badawczo-naukowych i eksperckich, takich jak: Centrum Stosunków Międzynarodowych, Ośrodek Studiów Wschodnich, Centrum Europejskie Natolin, Instytut Kościuszki, Instytut Sobieskiego, Fundacja im. K. Adenauera i wielu innych ośrodków analitycznych współczesnych stosunków międzynarodowych. Cennym źródłem informacji może okazać się również subskrypcja z polskiego serwisu internetowego Oil & Journal Newsletter.

Koncentrując się na światowej literaturze przedmiotu z zakresu bezpieczeństwa energetycznego wspomnieć należy o badaczach, takich jak: Gal Luft i Anne Korin (2009), Michael T. Klare (2006), Muller-Kranner (2009). Niewątpliwie do znakomitych znawców przedmiotu i autorów wielu prac poświęconych problematyce Unii Europejskiej należą: Ariel Cohen (2009), Donna J. Nincic (2009), Pierre Noël (2008) czy Kevin Rosner (2009).

Jeżeli chodzi o dokumenty, deklaracje, strategie polityczne, a także przemówienia przywódców politycznych, szczególnie przydatne mogą okazać się opracowania statystyczne, m.in.: raporty roczne BP Statistical Review, World Energy Outlook, a także analizy Country Analysis Briefs EIA.

# Rozdział I

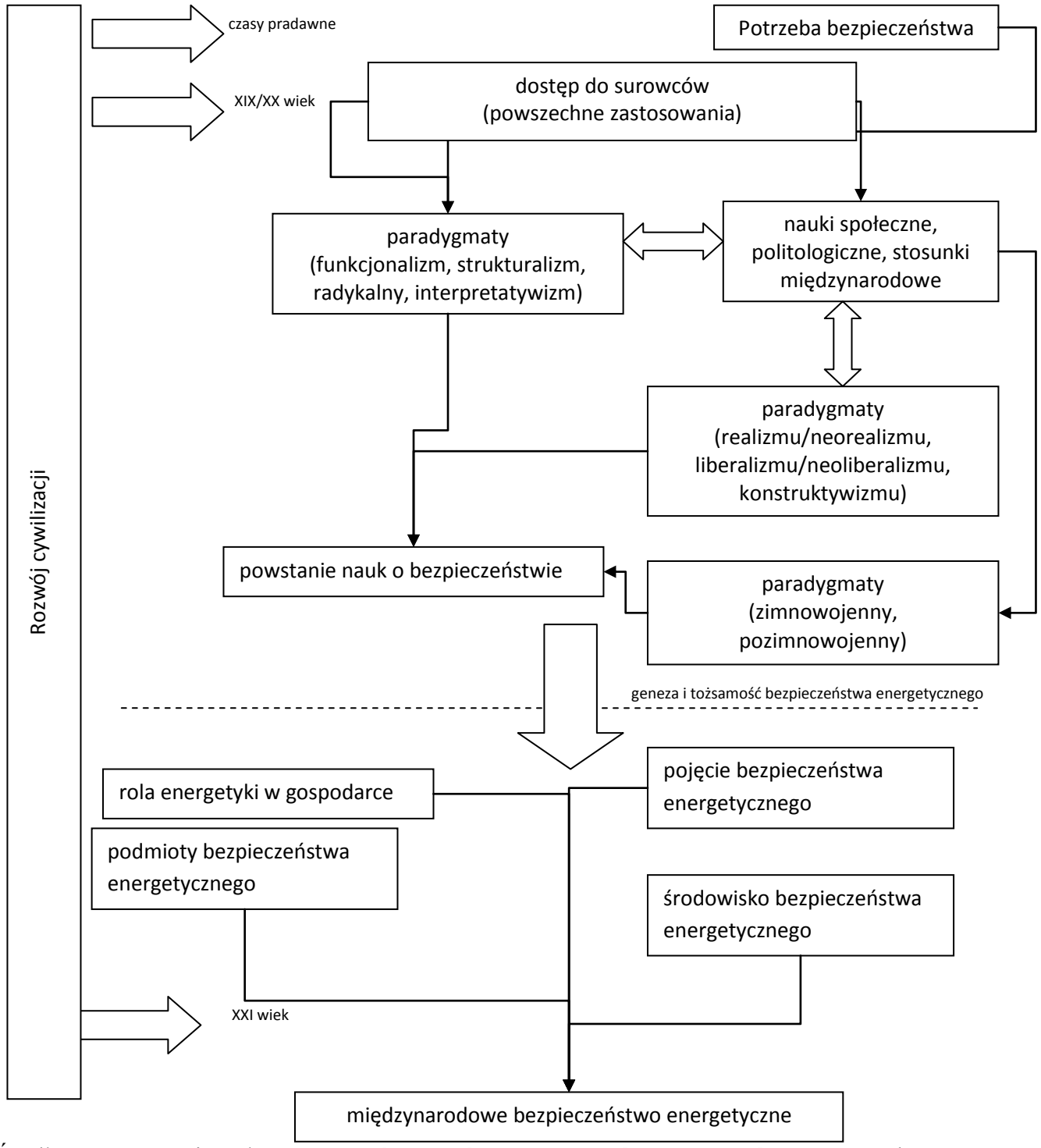
# Międzynarodowe bezpieczeństwo energetyczne w XXI wieku

Bezpieczeństwo energetyczne w XXI wieku stało się nierozerwalnym elementem strategii, systemów czy też koncepcji zarówno o zasięgu narodowym (np. strategia bezpieczeństwa państwa) jak i ponadnarodowym (np. strategia bezpieczeństwa Unii Europejskiej). O ile potrzeba bezpieczeństwa i zapewnienia jego odpowiedniego poziomu towarzyszy człowiekowi od najdawniejszych czasów, to problem bezpieczeństwa energetycznego jest wypadkową rozwoju cywilizacji[1].

Rola surowców energetycznych zaczęła dynamiczne wzrastać dopiero w XX wieku. Rodzące się potrzeby społeczne wynikające chociażby z elektryfikacji, ogrzewania pomieszczeń, rozwoju komunikacji (pojawienie się pierwszych samochodów), czy też militarne (wdrożenie maszyn i urządzeń napędzanych ropą naftową) przyczyniały się do wzrostu znaczenia surowców energetycznych w gospodarce kraju. Zauważalny jest układ przyczynowo-skutkowy, pomiędzy powstaniem potrzeby - zagwarantowania dostępu do surowców energetycznych, a myśleniem strategicznym, ideowym, koncepcyjnym, dodatkowo popartym rozważaniami naukowymi. Struktura niniejszego rozdziału odzwierciedla logiczny ciąg szeroko postrzeganych uwarunkowań (alokacji nauk o bezpieczeństwo - w kontekście paradygmatów nauk społecznych i politologicznych, ewolucję postrzegania bezpieczeństwa, koncepcje nauk o stosunkach międzynarodowych, czynniki historyczne, będące genezą ukształtowania się idei bezpieczeństwa energetycznego), a następnie oddziaływanie polityki energetycznej na bezpieczeństwo gospodarcze państwa, a także bezpieczeństwo energetyczne będące w istocie obszarem badań bezpieczeństwa międzynarodowego (tworzone przez podmioty bezpieczeństwa energetycznego oraz środowisko bezpieczeństwa energetycznego - zagrożenia, konflikty, wyzwania).

[1] Poziom rozwoju cywilizacji cechuje określoną społeczność z danym okresie historycznym przede wszystkim w dziedzinie techniki, nauki oraz materialnej kultury, które są traktowane, jako środki pozwalające na przeżycie w środowisku naturalnym z maksymalnym wykorzystaniem jego zasobów oraz jednocześnie minimalizowaniem negatywnych skutków działalności człowieka na przyrodę.

Rysunek 1. Schemat przyczynowo-skutkowy kształtowania się międzynarodowego bezpieczeństwa energetycznego.




Źródło: opracowanie własne na podstawie literatury przedmiotu w zakresie stosunków międzynarodowych.

## 1. Ewolucja pojęcia „bezpieczeństwo”

Prowadząc analizy nad pojęciem bezpieczeństwa, należy zaznaczyć, że jego rodowód jest praktycznie tak długi jak historia ludzkości. Bezpieczeństwo należy do niepodważalnych potrzeb człowieka, bez których występują trudności w funkcjonowaniu jednostek i całych społeczeństw[2].

Człowiek w związku ze specyfiką własnego istnienia przejawia określone potrzeby (mające różne znaczenie), które zderzają się z potrzebami i interesami innych ludzi, którym to potrzebom i interesom zagrażały (i nadal mogą zagrażać) najzwyklejsze fizyczne siły natury (pożary, burze, powodzie, trzęsienia ziemi, epidemie, mrozy oraz inne tego typu kataklizmy). Prócz wskazanych *stricte* zewnętrznych i fizycznych (zatem materialnych) czynników występowały także aspekty niematerialne, jak obawy wewnętrzne, które znajdują odzwierciedlenie w bogatym dorobku naukowym z dziedziny psychologii.

Dlatego też człowiek jak wskazuje Stanisław Koziej od zarania swych dziejów stawał zatem w obliczu zagrożeń naturalnych i duchowych (niematerialnych, irracjonalnych). Rodowód historyczny analizowanych zagadnień odnajduje potwierdzenie między innymi w Biblii, w której w sposób raczej symboliczny prezentuje się genezę problematyki bezpieczeństwa, a także ukazuje jej znaczenie i złożoność. Praktycznie w każdym przypadku, uświadamianie sobie interesów indywidualnych i grupowych, wyrażanie ich, demonstrowanie, a następnie dążenie do ich realizacji musi prowadzić do ujawnienia sprzeczności społecznych. To może z kolei prowadzić do przemocy, która stanowi wymuszanie realizacji własnych interesów kosztem interesów innych podmiotów, jeżeli stoją one w sprzeczności[3].

W ujęciu przemocy stosowanej na płaszczyźnie państwowej (narodowej), głównym środkiem przemocy były dotychczas siły zbrojne (w wymiarze zewnętrznym), a także policja i inne służby bezpieczeństwa (w wymiarze wewnętrznym). Wykorzystywanie oraz przeciwstawianie się przemocy jest zatem główną treścią kryzysów i konfliktów społecznych i jednocześnie główną treścią bezpieczeństwa. W analizie dotyczącej ewolucji problematyki

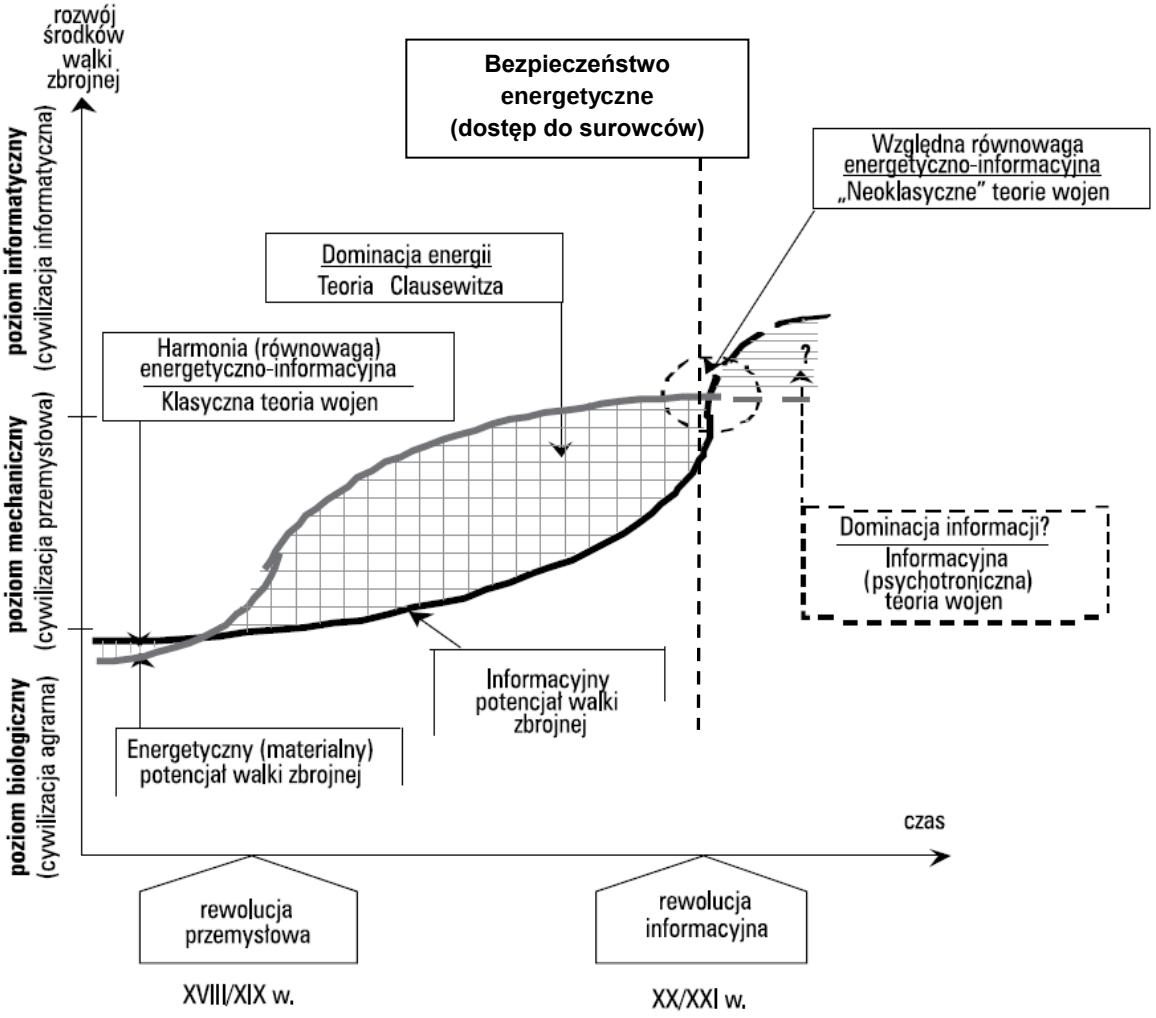
[2] Można w tym miejscu odnieść się do teorii Abrahama Maslowa, który opracował sekwencję potrzeb od najbardziej podstawowych (wynikających z funkcji życiowych), do potrzeb wyższego poziomu, które aktywizują się dopiero po zaspokojeniu niższych. Potrzeba bezpieczeństwa została sklasyfikowana zaraz po potrzebach fizjologicznych. Wyżej w hierarchii występują potrzeby: przynależności, uznania i samorealizacji, A. Wach-Kąkolewicz, *Rozwój zawodowy - motywy podejmowania aktywności uczenia się*, „E-mentor”, na 4(26)/2008, s. 57-60.

[3] Por. Koziej S., *Bezpieczeństwo: istota, podstawowe kategorie i historyczna ewolucja*, „Bezpieczeństwo Narodowe”, nr 18/2011, s. 19-39.

bezpieczeństwa warto zaadaptować koncepcję Alvina Tofflera tak zwanych fal (rewolucji) cywilizacyjnych w rozwoju ludzkości[4].

Zgodnie z tą ideą wyróżnia on trzy fale rewolucji: agrarną, industrialną i informacyjną. Z punktu widzenia bezpieczeństwa znaczenie ma przede wszystkim różnica potencjału narzędzi i metod przemocy stosowanych w każdym z tychże okresów.

Rysunek 2. Ewolucja warunków bezpieczeństwa (na przykładzie sztuki wojennej).




Źródło: opracowanie własne na podstawie Toffler A., *Trzecia faza*, Warszawa 1985; Koziej S., *Bezpieczeństwo: istota, podstawowe kategorie i historyczna ewolucja*, „Bezpieczeństwo Narodowe", nr 18/2011, s. 36.

[4] Por. A. Toffler, *Trzecia faza*, Warszawa 1985.

W erze agrarnej, czyli w okresie pierwszej fali rewolucji cywilizacyjnej zapoczątkowanej blisko 10 tys. lat temu, podstawą przemocy była naturalna (biologiczna, fizyczna oraz duchowa) siła człowieka. Następnie w epoce industrialnej (druga fala) - jeden składnik tej naturalnej siły, składnik fizyczny, został tak ogromnie spotęgowany poprzez różnorakie narzędzia i zasoby materialne, że można praktycznie wskazać na zdecydowaną dominację „sztucznej siły fizycznej" w rozstrzyganiu wszelkich sporów, konfliktów i kryzysów. Nastąpiło wtedy załamanie naturalnej, biologicznej harmonii pomiędzy materialnymi (fizycznymi, energetycznymi), a pozamaterialnymi (duchowymi, informacyjnymi) składnikami siły poszczególnych podmiotów bezpieczeństwa[5] .

W rozpoczynającej się obecnie trzeciej fali występuje z kolei gwałtowny przyrost niematerialnych, głównie informacyjnych, czynników siły. Prowadzi to do ponownego zacierania różnicy pomiędzy materialnymi i pozamaterialnymi składnikami sił bezpieczeństwa, do ich swoistej jedności. W tym okresie zaczynają kreować się uwarunkowana dla idei bezpieczeństwa energetycznego. We wczesnej formie chodziło o dostęp do surowców. Jako przykład można podać zjawiska o podłożu cywilnym jak i militarnym. W pierwszym przypadku była to elektryfikacja, która obejmowała miasta, obiekty przemysłowe, inżynieryjne lub infrastrukturę. Energia elektryczna zaczęła stawać się medium, bez którego działalność państwa była utrudniona (współcześnie jest to w zasadzie niewyobrażalne). Natomiast w drugim ujęciu chodzi np. o inwazję angielsko-sowiecką na Iran w 1941 roku, która jednocześnie doprowadziła do obalenia szacha Rezy Pahlawiego, ale nie państwa irańskiego. Dwaj sojusznicy wzmocnieni pomocą armii Stanów Zjednoczonych uznali, że państwo irańskie może być użyteczne do realizacji dwóch celów, które były istotą napaści. Pierwszym było przejęcie fizycznej kontroli nad ropą (był to cel szczególnie istotny z punktu widzenia Brytyjczyków), drugim celem był lądowy korytarz prowadzący do Związku Sowieckiego, ze względu na to, że alternatywna droga prowadziła przez Archangielsk i była zamarznięta przez większą część roku. Dla ułatwienia przepływu strumienia ropy do Wielkiej Brytanii i Związku Sobieckiego alianci uznali zachowanie państwa irańskiego, jednak bez Rezy Pahlawiego. Brytyjski Minister Reader Bullard stwierdził, że akt usunięcia szacha był przysługą, której Irańczycy potrzebowali, poza tym jak pisał Persowie oczekują, że w wyrazie kompensacji za dokonanie inwazji na ich kraj powinniśmy przynamniej ocalić ich przed tyranią szacha[6]. Reza Pahlawi abdykował 15 września 1941 na rzecz swojego syna księcia Mohammada Rezy. Oprócz abdykacji szacha

[5] S. Koziej, *Bezpieczeństwo*... op. cit., s. 19-39
[6] Zob. E. Abrahamian, *Historia współczesnego Iranu*, Warszawa 2011, s. 139-140.

alianci żądali wygnania dla najbardziej nieugiętych członków jego rodziny, pod zarzutami tworzenia nazistowskich ugrupowań, aresztowano dwustu irańskich oficerów, inżynierów i pracujących na kolei Niemców. Przejęto kontrolę nad szlakami transportowymi, od Zatoki Perskiej po Związek Sowiecki, podzielono Iran na dwie strefy - sowiecką i brytyjską. Administrację pozostawiono w gestii rządu centralnego. Zagwarantowano niepodzielność terytorium Iranu oraz wycofanie się w terminie sześciu miesięcy od zakończenia wojny. Tak się jednak nie stało, a alianci cały czas próbowali utrzymywać swoje wpływy oraz czerpać korzyści z ropy naftowej[7]. Zatem surowce energetyczne stały się niezbędnym narzędziem, które gwarantowało realizację działań wojennych.

Należy zaznaczyć, że opisywane przeobrażenia zasadniczych środków przemocy determinowała przemiany w treści wszelkich pozostałych elementów bezpieczeństwa. Dotyczy to szczególnie specyfiki charakteru konfliktów i kryzysów (w tym w szczególności wojen) oraz sposobów działania w takich sytuacjach. W starożytności i średniowieczu, zgodnie z podejściem Alvina Tofflera w cywilizacji agrarnej, gdy panowała swego rodzaju harmonia energetyczno-informacyjna na poziomie biologicznym, podstawową treścią zmagań wojennych (siłowego rozwiązywania konfliktów i kryzysów) była bezpośrednia walka człowieka z człowiekiem, przy wykorzystaniu prostych narzędzi walki. Były to naturalne warunki walki zbrojnej i odpowiadały im klasyczne, ukształtowane w starożytności zasady jej prowadzenia[8]. Jednakże sytuacja uległa radykalnej zmianie na przełomie XVIII i XIX wieku w warunkach trwania już drugiej, industrialnej fali cywilizacyjnej. Nastąpiło to w rezultacie pojawienia się armii masowych, opartych na powszechnym poborze i wyposażonych w wielką ilość coraz skuteczniejszych oraz większej sile rażenia środków walki. Rozpoczęła się era dominacji czynnika masy, a także kluczowa rola kwestii materialnych.

W XXI wieku miała miejsce istotna zmiana. Rozwój wymiarów: technologicznego, technicznego i informacyjnego zyskał niespotykaną dotąd dynamikę. Nowoczesne środki rozpoznania, łączności, walki radioelektronicznej, zautomatyzowane i skomputeryzowane systemy dowodzenia itp. powodują rewolucję w sztuce wojennej.

Współcześnie bezpieczeństwo zapewnić może zachowanie odpowiednich zdolności informacyjnych, a także panowanie nad wymiarem "energetycznym" zarówno wymiarów cywilnych jak i militarnych. Bezpieczeństwo jest nierozerwalnie związane z sytuacją geopolityczną, dlatego też jest omawiane w nauce o stosunkach międzynarodowych.

[7] Ibidem, s. 139-140.
[8] Por. A. Toffler., *Trzecia...* op. cit.

## 1.1. „Bezpieczeństwo" w nauce o stosunkach międzynarodowych i *security studies* - ujęcie ogólne

Identyfikacja stanu nauki o stosunkach międzynarodowych, dosyć często oscyluje pomiędzy diagnozą o kłopotliwej teraźniejszości, a także wizją lepszej przyszłości, którą można osiągnąć drogą dialogu, pluralizmu oraz syntezy. Występują dwa podejścia prezentujące rozwój tej dziedziny.

Pierwszy jest chronologicznym opisem wydarzeń, czyli następujących po sobie dominujących perspektyw teoretycznych. Panujący w okresie międzywojennym idealizm został po drugiej wojnie światowej zastąpiony przez realizm polityczny. Później dyscyplina przeszła w stadium interregnum, w którym rywalizowało ze sobą wiele podejść, przy czym szczególne oczekiwania wiązano z teoriami opatrywanymi etykietką behawioryzmu. Lata osiemdziesiąte XX wieku, zdominowała debata między neorealizmem a neoliberalizmem, która doprowadziła do niepewnego konsensu w głównym nurcie ostatniej dekady stulecia[9].

Z kolei wersja druga prezentuje historię dyscypliny jako serię „wielkich debat" pomiędzy konkurującymi perspektywami teoretycznymi: między idealizmem a realizmem w latach trzydziestych XX wieku, między tradycjonalizmem (idealizm i realizm) a behawioryzmem w latach sześćdziesiątych, następnie między podejściem państwocentrycznym a transnacjonalistycznym w latach siedemdziesiątych, ponadto między trzema rywalizującymi paradygmatami (neorealizmem, neoliberalizmem i neomarksizmem) w tak zwanej "międzyparadygmatycznej debacie" lat osiemdziesiątych oraz między neosyntezą (zwaną także racjonalizmem) a zestawem podejść alternatywnych (zwanych reflektywizmem), poczynając od ostatniej dekady stulecia[10].

Tabela 1. Debaty paradygmatyczne w nauce o stosunkach międzynarodowych.

| Debaty | Okres | Paradygmaty | Istota debaty | Innowacje |
|---|---|---|---|---|
| I debata | 1920-1939 | Idealizm vs. realizm | Instytucje vs. interesy | Społeczność państw vs. system państw |
| II debata | 1950-1970 | Tradycjonalizm vs. behawioryzm | Historia vs. nauka | Pozytywistyczna eksplanacja |
| III debata | Lata 80 XX w. | Pozytywizm vs. antypozytywizm | Epistemologia: pozytywizm vs antypozytywizm /teoria krytyczna | Eksplancja vs. rozumienie |

[9] Zob. S. Smith, *The Discipline of International Relations: Still an American Social Science?,* „British Relations", Vol. 1/2000, s. 376.
[10] Ibidem, s. 376.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| IV debata | Od 90 XX w. | Racjonalizm vs. konstruktywizm vs. reflektywizm | | Przyczynowe vs. konstytutywne wyjaśnianie i/lub rozumienie |

Źródło: E. Kavalski, *The fifth debate and the emergence of complex international relations theory: notes on the application of complexity theory to the study of international life,* „Cambridge Review of International Affairs", Vol. 20, No. 3/2007, s. 445.

Na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku Georg Sørensen wskazywał, że istnieją w tej dyscyplinie trzy paradygmaty („obrazów", „fundamentalnych perspektyw"): realizmu politycznego (lub „tradycjonalizmu", „perspektywy państwocentrycznej"); pluralizmu (lub „liberalizmu", „perspektywy wielocentrycznej", „globalnej społeczności"); oraz globalizmu (lub „marksizmu", „socjalizmu", „strukturalizmu")[11].

Ponadto w pod koniec XX wieku, zasadniczym tematem rozważań stały się idee neorealizmu i neoliberalizmu. Współcześnie przyjmuje się, chociaż nie bez wyjątków, że w teoretyzowaniu o stosunkach międzynarodowych dominuje debata między racjonalizmem a reflektywizmem, niekiedy z wyłączeniem konstruktywizmu jako osobnej konkurencyjnej perspektywy (racjonalizm-konstruktywizm-reflektywizm). Zazwyczaj konstruktywiści postrzegają neorealizm i neoliberalizm jako podejścia racjonalistyczne do stosunków międzynarodowych, mające ontologię indywidualistyczną i materialistyczną - w przeciwieństwie do własnego podejścia, przede wszystkim holistycznego i idealistycznego[12].

Postulaty wyodrębnienia studiów nad bezpieczeństwem (z ang. *security studies*), jako autonomicznej nowej dziedziny badań, pojawiły się w nauce zachodniej w połowie lat dziewięćdziesiątych XX wieku. W Polsce taka dyscyplina została ustanowiona pod nazwą „nauk o bezpieczeństwie" w 2011 roku[13].

Bezpieczeństwo międzynarodowe w swojej istocie określa bezpieczeństwo danej zbiorowości. Jednakże w niektórych przypadkach jest używana dla opisu zewnętrznych aspektów bezpieczeństwa pojedynczych państw. Istnieją ścisłe relacje pomiędzy bezpieczeństwem pojedynczych oraz zbiorowych podmiotów międzynarodowych.

[11] G. Sørensen, *A Revised Paradigm for International Relations: The „Old" Images and the Postmodernist Challenge*, „Cooperation and Conflict", Vol. 26, No. 85/1991, s. 97.
[12] Por. E. Adler., *Seizing the Middle Ground: Constructivism in World Politics*, „European Journal of International Relations, vol. 3/1997, s. 319-363; T. Dunne, *The Social Construction of International Soci*ety, „European Journal of International Relations, vol. 1/1995, s. 367-389; A. Moravcsik A., *A Liberal Theory of International Politics*, „International Organization", Vol. 51/1997, s. 513-55; J.G. March, J.P. Olsen, *The Institutional Dynamics of International Political Orders*, „International Organization", vol. 52/1998, s. 943-969; P.J. Katzenstein, R.O. Keohane, S.D. Krasner, *International Organization and the Study of World Politics*, "International Organization", vol. 52/1998, s. 645-685.
[13] R. Zięba, *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie, Bezpieczeństwo Narodowe*, "Zeszyty Naukowe Akademii Obrony Narodowej", nr 1(86)/2012, s. 7.

Związek ten jest wypadkową uczestnictwa państwa w systemie międzynarodowym. W większości przypadków z otoczenia zewnętrznego biorą się zagrożenia dla bezpieczeństwa państwa ale mogą też zachodzić warunki stanowiące gwarancje niezakłóconego istnienia każdego z nich. Podział na bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe jest zatem umowny, jednakże obiektywnie rzecz ujmując niemal zawsze ma ono charakter międzynarodowy.

Oba pojęcia bywają subiektywnie wyodrębniane albo też w niektórych aspektach przeciwstawiane przez czynniki decyzyjne danego państwa - ułatwia to pełniejszą analizę ogólnej kategorii bezpieczeństwa narodowego, stanowiącego nadal wyjściową kategorię w badaniu społeczeństwa międzynarodowego[14].

W ujęciu przedmiotowym podstawowymi podmiotami w badaniu bezpieczeństwa międzynarodowego są państwa narodowe (*nation states*), gdyż są liczącymi się, racjonalnymi uczestnikami stosunków międzynarodowych. Bezpieczeństwo narodowe które jest kategorią jednostkową - odnosi się do pojedynczych państw oraz ich społeczeństw (narodów)[15].

Natomiast w ujęciu podmiotowym bezpieczeństwo uczestników stosunków międzynarodowych i systemu międzynarodowego najczęściej rozpatrywane jest w oparciu o kryterium charakteru członków. Pierwszą z kategorii są organizacje międzynarodowe rządowe, których członkami są państwa reprezentowane przez swe rządy, druga kategoria to organizacje międzynarodowe pozarządowe, których członkami są związki, instytucje, osoby prawne lub osoby fizyczne z różnych państw.

Bezpieczeństwo w naukach międzynarodowych jest różnorodnie definiowane. Ponadto duże znaczenie dla formułowania jego postrzegania mają poglądy autora, a przede wszystkim alokacja w określonym paradygmacie. W tym ujęciu wyróżnić można trzy główne nurty:

- realizmu/neorealizmu,
- liberalizmu/neoliberalizmu,
- konstruktywizmu.

Wymienione poglądy oddziałują na pojmowanie wyzwań i zagrożeń dla bezpieczeństwa, a także na uwzględnianie różnorakich podmiotów - jednostek, grup społecznych, państw oraz systemów międzynarodowych.

Tradycyjne, czyli realistyczne podejście skupia się na bezpieczeństwie państwa oraz akcentuje czynnik militarny i zwraca uwagę jedynie na tego rodzaju zagrożenia, ponadto

[14] T. Łoś-Nowak, *Organizacje w stosunkach międzynarodowych. Istota - mechanizmy działania - zasięg*, wyd. 4, Wrocław 2004, s. 35-36.
[15] Ibidem, s. 35-36.

działania nakierowane na ich eliminowanie. Geneza realizmu politycznego wywodzi się z tradycji hobbezjańskiej i opiera się na założeniu, że bezpieczeństwo jest naczelnym celem polityki państw, które są podstawowymi aktorami stosunków międzynarodowych. Bezpieczeństwo jest kształtowane przez przemoc stosowaną przez państwa w anarchicznym systemie międzynarodowym. W teorii tej preferuje się tradycyjne, siłowe, zmilitaryzowane pojmowanie bezpieczeństwa, a koncentruje się na badaniu instrumentów siły w polityce państw oraz równowagi sił w systemie międzynarodowym, natomiast lekceważy kwestie moralne i idealistyczne[16].

Zasadnicze znaczenie w badaniach prowadzonych z perspektywy realistycznej ma sformułowany kilkadziesiąt lat temu tzw. dylemat bezpieczeństwa, który opiera się na schemacie „gry o sumie zerowej", czyli wskazuje, że wzmocnienie bezpieczeństwa jednego państwa oznacza automatycznie osłabienie stanu bezpieczeństwa jego przeciwnika czy rywala. Realiści koncentrują się, w związku z tym na ochronie państwa przed zewnętrznymi zagrożeniami, poprzez wzmacnianie jego „twardej skorupy", zapewniającej równocześnie dobrobyt społeczeństwa będącego wewnątrz[17]. Na teorii realizmu politycznego bazują również tzw. studia strategiczne i studia nad konfliktami zbrojnymi[18].

Liberalizm (idealizm) czerpie inspiracje w idealizmu Immanuela Kanta i liberalizmu ekonomicznego między innymi Adama Smitha i Davida Ricardo. Zakłada, że bezpieczeństwo jest celem różnorodnych interesariuszy, w tym międzynarodowego, a najlepszą metodą jego zapewniania jest idealizowana pokojowa współpraca. Przedstawiciele tego nurtu, wskazują, że pokój można zapewnić na przyszłość nie przez dążenie do równowagi sił, ale przeciwnie - drogą zaspokajania potrzeb wszystkich narodów-państw oraz demokratyzacji życia międzynarodowego i wzmacniania instytucji międzynarodowych. Jak pisał w 1943 roku David Mitrany życie międzynarodowe powinno być oparte na poszukiwaniu pokoju, zaspokojeniu czyichkolwiek potrzeb i udziału wszystkich w koncercie państw-narodów[19].

---

[16] Por. H. J. Morgenthau, *Polityka między narodami. Walka o potęgę i pokój*, Przejrzał i uzupełnił Kenneth W. Thompson, Warszawa 2010; K.N. Waltz, *Struktura teorii stosunków międzynarodowych*, Warszawa 2010.

[17] Zob. J. H. Herz, *Idealist Internationalism and the Security Dilemma*, „World Politics", Vol. 2, No. 2/1950, s. 158-180; R. Jervis, *Cooperation Under Security Dilemma*, December, Vol. 30, No. 2/1978, s. 167-214; R. J. Lieber, *No Common Power: Understanding International Relations*, *HarperCollins* New York 1995, s. 247-248; S. Dalby, *Contesting an Essential Concept: Reading the Dilemmas in Contemporary Security Discourse* [w:] K. Krause, M. C. Williams, *Critical Security Studies: Concepts and Cases*, London 1997, s. 3-31; A. Collins, *States-induced Security Dilemma: Maintaining the Tragedy*, „Cooperation and Conflict", Vol. 39, No. 1/2004, s. 27-44; A. Collins, *The Security Dilemma*, [w:] M.J. Davis, *Security Issues in the Post-Cold War World*, Cheltenham 1996, s. 181-195; N. Wheeler, K. Booth, *The Security Dilemma, Dilemmas of World Politics*, Oxford 1992, s. 29-61.

[18] Por. R. Kuźniar, *Porządek międzynarodowy u progu XXI wieku. Wizje - koncepcje - paradygmaty*, Warszawa 2005, s. 14.

[19] D. A. Mitrany, *A Working Peace System*, wyd. 4, London 1946.

Podejście to otwiera się szeroko na niepaństwowych uczestników stosunków międzynarodowych, a preferuje niesiłowe i niemilitarne metody kształtowania bezpieczeństwa. Odrzuca "dylemat bezpieczeństwa", a wskazuje, że współzależność interesów bezpieczeństwa państw może mieć również charakter pozytywny (dodatni), co najpełniej uwidacznia się w systemie bezpieczeństwa międzynarodowego (zwłaszcza zbiorowego). Działalność na rzecz bezpieczeństwa międzynarodowego jest sprawdzonym sposobem umacniania bezpieczeństwa narodowego pojedynczych państw. Jego zaletą jest to, że państwa, dążąc do umacniania swojego indywidualnego bezpieczeństwa, nie czynią tego kosztem interesów innych państw, które są traktowane jako partnerzy, a nie przeciwnicy. W paradygmacie liberalnym coraz wyraźniej w ostatnich dwu dekadach zwraca się uwagę na pluralizm aktorów stosunków międzynarodowych, zwiększanie się ilości i znaczenia uczestników niepaństwowych, grup społecznych, korporacji transnarodowych oraz jednostek, a także na demokratyzację życia międzynarodowego i wzrost współzależności międzynarodowych.

Konstruktywizm stanowi zupełnie odmienne ujęcie, które podobnie jak teoria krytyczna czy postmodernizm opiera się na założeniu, że w zasadzie nie istnieje obiektywna rzeczywistość społeczna jako taka[20]. Jest ona i poszczególne jej segmenty konstruktem społecznym, produktem życia społecznego, efektem jego wielokrotnej reinterpretacji, przynależy do tradycji badaczy. Tak jak w połowie lat sześćdziesiątych XX wieku twierdzili socjologowie wiedzy Peter Berger i Thomas Luckmann, rzeczywistość społeczna może być traktowana jako forma świadomości[21]. A zatem świat społeczny nie istnieje samodzielnie, tylko wyłącznie jako intersubiektywna świadomość między ludźmi. Jak wskazuje Alexander Wendt - relacje między podmiotem a obiektem badania, w tym także z innymi podmiotami (aktorami), określane są przez znaczenie, jakie jest im nadawane. Czyli stosunki międzyludzkie, w tym stosunki międzynarodowe, składają się zasadniczo z myśli i idei, nie zaś z elementów materialnych[22].

Z kolei według konstruktywistów podstawowym elementem ideacyjnym (intelektualnym) są intersubiektywne przekonania (idee, koncepcje, założenia itp.), powszechnie podzielane przez ludzi. Właśnie te przekonania tworzą i wyrażają interesy oraz

[20] Zob. T. Terriff, S. Croft, L. James., P. M. Morgan *Security Studies Today*, Cambridge 1999, s. 99-114.
[21] Zob. P. Berger, T. Luckman, *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*, New York 1966, s. 61.
[22] Por. A. Wendt, *Anarchy is What States Make of It: The Social Construction of Power Politics*, „International Organization", Vol. 46 Issue 2, Spring 1992, s. 396–397. Szerzej zob. E. Ringmar, *Alexander Wendt: A Social Scientist Struggling with History*, [w:] I.B. Neuman, *Waever O., The Future of International Relations: Masters in the Making?*, London 1997, s. 267-289.

tożsamość ludzi. Oznacza to, że świat społeczny jest światem ludzkiej świadomości, czyli myśli, wierzeń, idei i koncepcji, języków i dyskursów, znaków, sygnałów i interpretacji funkcjonujących wśród ludzi, którzy go stworzyli, w szczególności wśród grup ludzi, jakimi są narody i państwa (jako zbiorowe instytucje społeczne). Świat społeczny stanowi sferę intersubiektywną - ma sens dla ludzi, którzy go tworzą, którzy w nim żyją i którzy go rozumieją, właśnie dlatego, że jest ich wytworem i czują się w nim jak u siebie.

W opinii konstruktywistów, głównym elementem zrozumienia bezpieczeństwa różnych podmiotów jest uchwycenie jego subiektywnych aspektów, które dokonuje się poprzez własne doświadczenie komunikacyjne pozwalające nam zrozumieć ich tożsamość, postrzegane zagrożenia i podejmowane działania ochronne i pozytywnie kształtujące ich pewność. Istotne jest, jak podmioty same siebie postrzegają (tożsamość wewnętrzna) i jak są postrzegane przez innych (tożsamość zewnętrzna)[23].

Istnieje również klasyfikacja, zgodnie z którą bezpieczeństwo postrzegane jest w kontekście dwóch paradygmatów: zimnowojennego i pozimnowojennego, które są uosobieniem starcia ideologiczno-cywilizacyjnego między krajami Zachodu i Wschodu. Problematyka ta została opisana w kolejnych podrozdziałach.

### 1.2. „Bezpieczeństwo" - paradygmat zimnowojenny

Zimna wojna jest umownym określeniem stanu "napięcia" lub rywalizacji politycznej, technologicznej, militarnej, a także ideologicznej między Związkiem Socjalistycznych Republik Radzieckich (ZSRR) i państwami satelitarnymi skupionymi od 1955 roku w Układzie Warszawskim (również państwami pozaeuropejskimi sprzymierzonymi z ZSRR) określanymi jako blok komunistyczny lub wschodni oraz państwami niekomunistycznymi skoncentrowanymi od 1949 roku w Sojuszu Północnoatlantyckim (NATO) i paralelnych blokach obronnych (np. SEATO lub CENTO) - pod politycznym zwierzchnictwem Stanów Zjednoczonych Ameryki (określanych jako blok zachodni). Zimnej wojnie towarzyszył wyścig zbrojeń obu bloków militarnych. Konflikt został zapoczątkowany w wyniku podjętej, przez ZSRR polityki ukierunkowanej do rozszerzania zasięgu ekspansji terytorialnej i narzuceniu siłą ustroju komunistycznego krajom Europy Środkowej[24].

Najważniejszymi wydarzeniami tego okresu - w kontekście bezpieczeństwa

[23] M. McDonald, *Constructivism*, [w:] P.D. Williams, *Security Studies: An Introduction*, London 2008, s. 59-72.
[24] H. Kissinger, *Dyplomacja*, Warszawa 1996, s. 461-515.

międzynarodowego - były: praski zamach stanu (1948 rok), blokada Berlina, wojna koreańska, kryzys sueski, operacja AJAX, kryzys berliński (1961 rok), kryzys kubański, wojna wietnamska, rewolucja sandinistowska, irańska rewolucja islamska, radziecka interwencja w Afganistanie oraz stan wojenny w Polsce[25].

Zimna wojna trwała w latach 1947-1989 od rozpadu koalicji antyhitlerowskiej i ustanowienia w Europie Środkowej wyłącznej strefy wpływów Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich, do upadku systemów socjalistycznych w Europie (tzw. Jesień Ludów) w 1989 roku oraz rozpadu samego ZSRR w drugiej połowie 1991 roku.

Uwarunkowania kształtowania paradygmatu bezpieczeństwa zimnowojennego wyznaczał przede wszystkim charakter konfrontacji między dwoma mocarstwami globalnymi USA i ZSRR oraz konfrontacji NATO z przeciwstawnym blokiem polityczno-militarnym, jakim był Układ Warszawski. Pierwsze sformułowanie sojuszniczej strategii znalazło się w dokumencie zatytułowanym „Strategiczna koncepcja obrony obszaru północnoatlantyckiego", który został przyjęty w 1950 roku. Koncepcja ta zakładała prowadzenie operacji na wielką skalę w obronie terytorium Sojuszu. W połowie lat pięćdziesiątych opracowana i przyjęta została tzw. strategia zmasowanego odwetu. Wobec zdecydowanej przewagi konwencjonalnej ZSRR możliwość obrony widziano w zasadzie jedynie w odstraszaniu użyciem od razu całego arsenału nuklearnego. Taka strategia odstraszała od bezpośredniej agresji na Europę Zachodnią, ale była zbyt jednostronna. Dlatego w latach sześćdziesiątych, gdy nastąpiło większe zróżnicowanie zagrożeń i gdy wzrósł potencjał konwencjonalny NATO, przyjęto strategię elastycznego reagowania. Obydwie strategie były dokumentami niejawnymi, adresowanymi do rządów i dowództw wojskowych, ale nie do opinii publicznej. Odpowiadało to warunkom konfrontacji ideologiczno-militarnej z okresu zimnej wojny[26]. Właśnie w okresie zimnowojennym wykształciły się pierwsze spójne i całościowe koncepcje bezpieczeństwa w teorii stosunków międzynarodowych. Ówczesne pojmowanie bezpieczeństwa była wypadkową istniejących w tym czasie realiów ładu dwubiegunowego oraz utrzymująca się groźba konfliktu zbrojnego pomiędzy rywalizującymi blokami. W takim środowisku, z uwagi na naturalną groźbę wybuchu konfliktu, uczestnicy - państwa znajdowali się w stanie ciągłego niepokoju i niepewności co do własnego przetrwania oraz intencji innych państw.

Zapewnienie sobie bezpieczeństwa stawało się najważniejszym celem aktywności

[25] Ibidem, s. 461-525.
[26] Szerzej zob. M. Madej, *Zagrożenia asymetryczne bezpieczeństwa państw obszaru atlantyckiego,* Warszawa 2007 s. 23.

państw, a tym samym głównym problemem stosunków międzynarodowych[27]. Realizacja tychże celów miała opierać się na polityce "siły", prowadzącej do maksymalizacji przez państwa ich potęgi rozumianej jako zdolność do realizacji własnego interesu narodowego i narzucania swej woli pozostałym uczestnikom stosunków międzynarodowych.

O istocie realistycznej koncepcji bezpieczeństwa decydowały dwa czynniki. Po pierwsze, pojęcie „bezpieczeństwo" odnoszono wyłącznie do sfery polityczno-wojskowej. Przez zagrożenia rozumiano przede wszystkim niebezpieczeństwo agresji militarnej ze strony innych państw. Po drugie, realiści zakładali, że państwa mogą uzyskiwać określony stan bezpieczeństwa przez działania samodzielne, czyli rozwój własnej potęgi, głównie w drodze rozbudowy potencjału wojskowego. Szczególnie w tym ujęciu należy dopatrywać się - pośrednio - podejścia do bezpieczeństwa energetycznego, które należy traktować jako jeden z filarów sprawnie funkcjonującej gospodarki. Bez dostępu do surowców energetycznych, nie ma możliwości dla wypracowania odpowiedniego potencjału militarnego (co było ówcześnie celem głównym).

Realistyczne ujęcie terminu „bezpieczeństwo" przez cały okres zimnej wojny nie było podważane przez badaczy kierujących się innymi przesłankami. Ponadto w zakresie głównego nurtu realistycznego powstał jednak konkurencyjny, liberalny (idealistyczny) nurt w teorii stosunków międzynarodowych, który modyfikował paradygmat realistyczny.

Różnice dotyczyły odrzucenia założenia o podzielności bezpieczeństwa, podkreśleniu występowania między państwami w tym ujęciu ścisłych związków i zależności. Liberałowie wskazywali inne metody kreowania przez państwa swego bezpieczeństwa. Według nich właściwym sposobem jego osiągnięcia nie była rywalizacja o potęgę, zbrojenia i utrzymanie równowagi sił. Przyczynić miała się do tego współpraca oraz łączenie wysiłków, potencjałów celem zapobieżenia agresji poprzez tworzenie odpowiednich instytucji międzynarodowych. Należy jeszcze odnieść się do drugiej modyfikacji realistycznego paradygmatu bezpieczeństwa, który wynikał z systematycznego nacisku nurtu idealistycznego. Rezultatem tego było stopniowe odchodzenie od rozumienia bezpieczeństwa państwa wyłącznie w kategoriach wojskowych. Przede wszystkim dokonało się to poprzez uwzględnienie wpływu ekonomi na obszar bezpieczeństwa. Pomimo tej modyfikacji można uznać, że w okresie zimnej wojny dominowało państwocentryczne postrzeganie pojęcia "bezpieczeństwo", odnoszącego się głównie do płaszczyzny wojskowej[28].

[27] Ibidem, s. 23.
[28] *Militarny Magazyn Specjalny*, KOMANDOS, nr 3/2002, s. 38.

## 1.3. Współczesne rozumienie pojęcia „bezpieczeństwo” - paradygmat pozimnowojenny

Zmiany w postrzeganiu pojęcia „bezpieczeństwo" w nauce o stosunkach międzynarodowych, zaczęły się dokonywać pod koniec okresu zimnej wojny, a następnie w kolejnych latach. Nie było to całkowite oderwanie od tradycyjnego, realistycznego paradygmatu. Przemiany te nie prowadziły do ukształtowania się jednolistnego i holistycznego paradygmatu pozimnowojennego. Występują jednak pewne tendencje w sposobach definiowania głównych elementów koncepcji bezpieczeństwa powodujące, iż jej obecny obraz różni się od kształtu dominującego w okresie zimnowojennym[29].

Aktualnie odchodzi się od wąskiego pojmowania bezpieczeństwa jako dotyczącego wyłącznie sfery militarnej, uzupełnionej o aspekt ekonomiczny. W definicji pojęcia, prócz przetrwania państwa jako jednostki geopolitycznej i utrzymania integralności terytorialnej, bierze się pod uwagę takie elementy jak szeroko rozumiana jakość życia ludności, jej dobrobyt, zachowanie tożsamości czy pewność szans dalszego rozwoju. Wartości te nie mogą być ani w pełni zagwarantowane za pomocą środków militarnych, ani też zagrożenia dla nich nie ograniczają się wyłącznie do tej sfery, przeciwnie, rozwijają się na innych płaszczyznach stosunków międzynarodowych. Współcześnie wyróżnia się, oprócz obejmującego sferę wojskową, twardego bezpieczeństwa, także jego miękki wymiar, uwzględniający wiele innych aspektów, między innymi kulturowy, ekologiczny, technologiczny, humanitarny czy też demograficzny.

Współcześnie zakres znaczeniowy bezpieczeństwa podlega istotnym przeobrażeniom. Odchodzi się od państwocentrycznego paradygmatu zimnowojennego, widzącego w państwie w zasadzie jedyny podmiot, jak i obiekt bezpieczeństwa. W rezultacie za odrębne obiekty uznaje się obecnie nie tylko państwa, ale też system międzynarodowy ujmowany całościowo oraz podmioty pozarządowe - określone zbiorowości ludzkie, grupy społeczne czy pojedyncze jednostki.

W rezultacie wspomnianych przemian krystalizuje się współczesna definicja bezpieczeństwa, bardziej systemowa, całościowa i wszechstronna złożoność, wieloaspektowość współczesnych sposobów rozumienia terminu „bezpieczeństwo" lepiej odpowiada obecnemu kształtowi stosunków międzynarodowych, w których relacje między poszczególnymi ich uczestnikami dalece odbiegają od jednoznaczności okresu zimnowojennego[30].

[29] Ibidem, s. 38.
[30] Ibidem, s. 38.

Taka wielowymiarowość przyczynia się do uwzględnienia w analizach wielu fenomenów, zjawisk i zmiennych, mających wpływ na poziom bezpieczeństwa państw oraz ich podmiotów, które przy zachowaniu tradycyjnego rozumienia zostałyby najprawdopodobniej pominięte lub uznane za zagadnienia drugorzędne (jako nie stanowiące poważnego zagrożenia dla samego przetrwania państwa, pojmowanego tradycyjnie w kategoriach polityczno-terytorialnych).

Bezpieczeństwo jest pewnego rodzaju zdolnością danego podmiotu, oznaczającym stan obiektywny polegający na braku zagrożenia, odczuwany subiektywnie przez jednostki albo grupy. Istotnymi jego elementami są siły zbrojne oraz służby i instytucje rządowe, zobligowane do podjęcia działań zapobiegawczych oraz przeciwdziałania zagrożeniom zewnętrznym, zapewnienia bezpieczeństwa publicznego, prowadzenia działań ratowniczych, ponadto ochrony ludności i mienia w sytuacjach nadzwyczajnych, a także władze samorządowe oraz inne podmioty prawne, w tym przedsiębiorcy tworzący przemysłowy potencjał obronny oraz realizujący zadania z zakresu obronności państwa[31].

Publiczny wymiar bezpieczeństwa (który jest tworzony przez podsystemy bezpieczeństwa oraz porządku publicznego) nie jest kategorią jednorodną, a zatem w konsekwencji nie ma również zgody czy też jednego stanowiska, co do treści charakteryzowanych tym pojęciem. Wyróżnia się zasadniczo trzy podejścia w zakresie definiowania obszaru podsystemu bezpieczeństwa i porządku publicznego. Pierwsze, utożsamiające bezpieczeństwo publiczne tylko z bezpieczeństwem instytucji państwowych. Drugie, którego rozumienie ogranicza się do sfery obywatelskiej. Plus trzecie stanowisko, które odwołuje się do obu wskazanych koncepcji, czyli bezpieczeństwo publiczne jest rozumiane jako gwarancja niezakłóconego funkcjonowania zarówno obywateli, jak i instytucji[32].

Wobec braku możliwości precyzyjnego ustalenia treści pojęć, w związku ze zmiennością warunków życia, poglądów, wydaje się naturalne, że wszystkie działania ochronne winny być ukierunkowane na zaspokajanie potrzeb generalnych, do których zalicza się[33]:

- ochronę członków wspólnoty przed niebezpieczeństwami wynikającymi z zewnątrz, zarazem naturalnymi (wszelkiego rodzaju żywioły oraz kataklizmy), jak i generowanymi przez inne jednostki oraz zbiorowości ludzkie;

[31] *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej z 13 listopada 2007*, Warszawa 2007, s. 21
[32] J. Widacki, *Ustrój i organizacja Policji w Polsce oraz jej funkcje i zadania w ochronie bezpieczeństwa i porządku, (reforma Policji-część I)*, Warszawa-Kraków 1998, s. 11-14.
[33] Ibidem, s. 11-14.

- ochronę członków wspólnoty przed samymi sobą, przez normowanie uzewnętrzniających się napięć emocjonalnych we wspólnocie, skuteczną kontrolę dewiacji społecznych, ponadto zalicza się także działania prewencyjno-informacyjne;
- ochrona dóbr materialnych oraz intelektualnych, przede wszystkim przez wymuszanie poszanowania prawa własności, ponadto takie pojmowanie niebezpieczeństw o specyfice ekonomicznej, które rozróżnia teoretyczne oraz faktyczne zagrożenie oddziaływań powodujących dobrobyt oraz determinujących wzrost jakości życia we wspólnocie.

Szerszym pojęciem jest System Bezpieczeństwa Państwa (SBP), który oznacza skoordynowany wewnętrznie zbiór elementów organizacyjnych, ludzkich i materiałowych, ukierunkowanych na przeciwdziałanie wszelkim zagrożeniom państwa, a w szczególności politycznym, gospodarczym, psychospołecznym, ekologicznym i militarnym. W definicji tej wyraźnie wskazano na warstwę podmiotową pochodzenia zagrożeń bezpieczeństwa państwa. Na uwagę zasługuje także ich kolejność - według postrzegania aspektów współczesnego bezpieczeństwa - zagrożenia militarne zostały wymienione jako ostatnie, natomiast zdecydowanie większy wymiar gatunkowy nadano aspektom politycznym, gospodarczym, psychospołecznym czy też ekologicznym.

Podstawą definicji jest określony poziom zapewnienia tegoż bezpieczeństwa. Przy czym należy mieć świadomość, że o stanie idealnego bezpieczeństwa państwa można rozważać tylko teoretycznie, gdyż mimo nawet chwilowego uzyskania stanu braku zagrożeń nie można wykluczyć możliwości pojawienia się w zasadzie od razu nowych. Ich źródłem bowiem są różnorodne sprzeczności interesów międzyludzkich. Zagrożenia stanowią kompozycje destrukcyjnych zdarzeń oraz zaburzają określony ład oraz porządek państwa. Dlatego też te dwie kategorie: "bezpieczeństwo" i "zagrożenie" ściśle korelują ze sobą przez działalność ludzką, która z jednej strony, dąży do redukcji istniejących zagrożeń, natomiast z drugiej wyzwala wciąż nowe.

Najważniejszym, podstawowym zadaniem państwa, jego istotą oraz celem dla którego zostało powołane jest zagwarantowanie bezpieczeństwa obywatelom. Decyduje o tym zasada suwerenności oraz jawny monopol państwa na stosowanie przymusu w celu osiągnięcia bezpieczeństwa. Wiele państw uzależniło wszystkie sfery życia publicznego właśnie od bezpieczeństwa[34].

[34] S. Sulowski, M. Brzeziński, *Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa. Wybrane zagadnienia*, Warszawa 2009, s. 11.

Bezpieczeństwo jest jedną z fundamentalnych funkcji współczesnego państwa, determinującą jego istnienie jako struktury, jest utrzymanie ładu, porządku publicznego oraz zapewnienie poczucia bezpieczeństwa obywatelom tegoż państwa[35]. Bezpieczeństwo wewnętrzne w ujęciu funkcjonalnym to system podmiotów wykonujących zadania z tego zakresu za pomocą odpowiednio dobranych prawnych form i środków działania. Głównym celem działalności państwa w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego jest utrzymanie systemu tych podmiotów w ciągłej gotowości, ponadto zdolności do reagowania w przypadku wystąpienia zróżnicowanych zagrożeń, ich eliminowania, a następnie przywracania stanu powszechnego ładu, porządku oraz bezpieczeństwa.

Opisywana problematyka związana jest w szczególności z ochroną aktualnego porządku prawnego, życia i zdrowia obywateli oraz majątku narodowego przed bezprawnymi działaniami, a także skutkami klęsk żywiołowych, katastrof naturalnych oraz awarii technicznych. Realizacja tego założenia, wymaga jednak kształtowania precyzyjnych przepisów prawnych, kreowania odpowiednich postaw społecznych, doskonalenia działalności wszystkich podmiotów państwowych i społecznych, których aktywność wiąże się z bezpieczeństwem wewnętrznym państwa. Władze państwowe planując działania w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego, powinny być świadome tych uwarunkowań i stworzyć odpowiedni system podmiotów, a w dalszej kolejności starać się go doskonalić oraz adaptować do bieżącej sytuacji[36].

Zadania z zakresu bezpieczeństwa i porządku publicznego wykonywane są nie tylko przez wyspecjalizowane organy administracji rządowej (jak między innymi umundurowane i uzbrojone formacje), ale również jednostki samorządu terytorialnego, ponadto organizacje pozarządowe i podmioty prywatne. Jak wynika z przybliżonego opisu podejmowane działania są wielopłaszczyznowe.

Bezpieczeństwo i jego poczucie wśród obywateli oraz porządek publiczny to wartości, umiejscowione wysoko w hierarchii każdego kraju. Poszczególne jurysdykcje winny podejmować wszelkie działania w celu zapewnienia, zagwarantowania oraz ochrony tych wartości. Bezpieczeństwo i porządek publiczny utrzymywane są przez system podmiotów i instytucji społecznych, które dbają o odpowiedni stan braku zagrożenia ze strony czynników wewnętrznych oraz zewnętrznych. Zatem ochrona bezpieczeństwa i porządku publicznego oznacza działalność państwa, która polega na odpowiednim

[35] Zdyb M., Stelmasiak J., Sikora K., *System bezpieczeństwa i porządku publicznego. Organy i inne podmioty administracji*, Warszawa 2015, s. 13-19.
[36] Ibidem, s. 13-19.

podtrzymywaniu tego stanu oraz jego zabezpieczeniu. W zagwarantowaniu tego znaczącą rolę odgrywa cały system organów oraz innych podmiotów administracji publicznej właściwych w obszarze bezpieczeństwa i porządku, pełniących funkcję tak zwanej policji administracyjnej. Funkcja policyjna w jej zasadniczym wymiarze ma w szczególności charakter ochronny, gdyż ochroną objęte są dobra o charakterze publicznym, prywatnym, materialnym, a także niematerialnym. W wymiarze pośrednim funkcja policyjna ma podłoże nadzorcze, również kontrolne i realizowana jest przez różnorakie służby, inspekcje, straże, nadzory oraz dozory. Cechą specyficzną policji administracyjnej jest to, że organy oraz podmioty wchodzące w jej skład realizują zadania o ściśle wyspecjalizowanym charakterze, mieszczące się jednak w sferze bezpieczeństwa oraz porządku publicznego[37].

Zadania tych organów i podmiotów, jak zauważa Stanisław Pieprzny, kształtują tzw. rodzajowość bezpieczeństwa[38]. System organów administracji publicznej i innych podmiotów właściwych w sprawach ochrony bezpieczeństwa oraz porządku publicznego tworzy bardzo rozbudowaną strukturę i zróżnicowany charakter. Kształtują go bowiem nie tylko organy administracji rządowej o charakterze ogólnym, ale również szeroki zestaw służb, inspekcji i straży oraz jednostki samorządu terytorialnego. Do tego doliczyć można odgrywające coraz większą rolę organizacje pozarządowe, a także podmioty prywatne, które wykonują w swoich działaniach idee ochrony bezpieczeństwa oraz porządku publicznego[39].

Ustrój administracji publicznej, w tym ustrój administracji bezpieczeństwa wewnętrznego oraz struktura szeroko rozumianego aparatu administracyjnego w tej materii, podlega ciągłym zmianom. Zresztą sama zasada trójpodziału władzy także ulega przeobrażeniom w stosunku do klasycznego monteskiuszowskiego jej ujęcia, zaś zasada podziału prawa na materialne, proceduralne i ustrojowe ubogaca się o nowe zjawiska rodzące normatywne dylematy. Dotyczy to także ustroju administracji publicznej, a co za tym idzie ustroju organów i podmiotów administrujących w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego.

Termin bezpieczeństwa publicznego wiąże się z pojęciem porządku publicznego, więc przyjęło się używanie ich łącznie jako jednego określenia. Pojęcia te w literaturze naukowej oraz prawniczej, mimo podobieństwa i wielu prób nie zostały jednoznacznie zdefiniowane, dlatego wciąż uznawane są za nieprecyzyjne. Natomiast w przepisach prawa nie znajduje się dokładne ich określenie[40]. Chodzi także o wykorzystanie przez państwo pozostających w jego dyspozycji środków oddziaływania politycznego, ekonomicznego,

[37] Ibidem, s. 13-19.
[38] S. Pieprzny, *Administracja bezpieczeństwa i porządku publicznego*, Rzeszów 2012, s. 122.
[39] M. Zdyb, J. Stelmasiak, K. Sikora, *System...* op. cit., s. 13-19.
[40] E. Ura, *Prawo administracyjne*, Warszawa 2012, s. 383.

psychologicznego, ekologicznego i siłowego[41].

Usiłując zdefiniować pojęcie „bezpieczeństwa" i „porządku", z powodu braku jakiejkolwiek ustawowej definicji oraz ciągłym zmianom w ich postrzeganiu należy zacząć od ich pospolitego znaczenia. Słownik języka polskiego definiuje „bezpieczeństwo" jako stan niezagrożenia, spokoju, pewności, natomiast „bezpieczeństwo publiczne" jako ogół warunków i instytucji chroniących państwo i obywateli przed zjawiskami groźnymi dla ładu prawnego[42]. Opierając się na zasadach języka polskiego „bezpieczeństwo" nie będzie miało jednego dokładnego znaczenia. W świetle współczesnych rozwiązań normatywnych, przez „bezpieczeństwo publiczne" należy rozumieć jak najszerzej, jako wszelkie działania narzucone państwu w celu ochrony bezpieczeństwa i zwalczania niebezpieczeństw"[43].

„Bezpieczeństwo publiczne" jest stanem dającym gwarancję prawidłowego i zgodnego z wizją obywateli działania instytucji państwowych. Gwarantując bezpieczeństwo życia, zdrowia oraz własności, które jest efektem respektowanego przez obywateli porządku prawnego. Do ochrony bezpieczeństwa publicznego zalicza się zabezpieczenie miejsc publicznych i prywatnych przed zamachami na życie, zdrowie i mienie, bezpieczeństwo w ruchu i inne[44]. Elżbieta Ura wskazuje, że „bezpieczeństwo wiąże się z koniecznością jego ochrony, a jego zagrożenie uzasadnia podjęcie określonych działań przez określone podmioty w państwie"[45]. Całość trafnie formułuje „Bezpieczeństwo publiczne to taki stan, w którym ogółowi obywateli indywidualnie nieoznaczonemu, żyjącemu w państwie i społeczeństwie, nie grozi żadne niebezpieczeństwo, i to niezależnie od tego, jakie byłyby jego źródła. Ochrona tego bezpieczeństwa należy do państwa, które zakreśla granice bezpieczeństwa i określa to, co zakłóca lub może utrudniać normalne funkcjonowanie państwa. Źródło niebezpieczeństwa może być w komunikacji, ruchu drogowym, wodnym, w czasie katastrof czy klęsk żywiołowych, a nadto pochodzić może od człowieka (napady, rozboje)"[46].

Określenie dokładnej definicji bezpieczeństwa publicznego nie jest możliwe, można je jedynie określić szerszym opisem. Wskazując niebezpieczeństwa zagrażające interesowi publicznemu czyli takie sytuacje, zdarzenia lub zjawiska które urażają interes publiczny, choćby bardziej naruszały prywatny swoim ciężarem[47]. Opowiadając się za materialnym aspektem bezpieczeństwa publicznego, nazywa się nim stan w państwie umożliwiający

[41] P. Mickiewicz, *Morze Bałtyckie w polskiej strategii bezpieczeństwa morskiego,* Wrocław 2012.
[42] S. Dubisz, *Uniwersalny słownik języka polskiego*, Warszawa 2006, s. 234.
[43] E. Ura, *Prawo*... op. cit., s. 383.
[44] Ibidem, s. 383.
[45] Ibidem, s. 383.
[46] Ibidem, s. 383.
[47] A. Misiuk, *Administracja porządku i bezpieczeństwa publicznego*, Warszawa 2008, s. 13.

prawidłowe działanie organizacji państwowej, realizację interesów jej i jednostek bez narażenia na uszczerbki (działanie ludzi, natury, techniki).

Inaczej ujmując bezpieczeństwo publiczne jest stanem, w którym całości obywateli bez specyficznego oznaczenia, którzy żyją w państwie i społeczeństwie nie grożą żadne z wymienianych wcześniej rodzajów zagrożeń. Bezpieczeństwo osób trzeba rozumieć jak najbardziej ogólnie, każdego z osobna, bez względu na wyznanie, narodowość czy inne poglądy[48]. Z formalnego punktu widzenia gwarancją bytu takiego stanu są odpowiednie normy prawne, gwarantem instytucjonalnym zaś - organy państwa kompetentne w zakresie utrzymania tego bezpieczeństwa[49]. Kierowanie bezpieczeństwem da się tłumaczyć jako zestawienie praktycznych zabiegów realizowanych przez organy administracji publicznej dla zagwarantowania bezpieczeństwa i porządku w państwie[50].

Definiując „porządek" przy pomocy słownika języka polskiego należy go rozumieć jako regularny układ, należyty ład, stan czegoś. "Porządek publiczny" tłumaczy jako społeczny ład, spokój społeczny, życie zgodne z prawami obowiązującymi w społeczeństwie[51]. Bezpieczeństwo najczęściej uzupełnia się terminem „porządku publicznego", który interpretowany jest jako zbiór reguł normujących zachowanie obywateli w miejscach publicznych[52]. Jest to stan porządku i zrównoważenia wynikający z przestrzegania przez grupy obywateli akceptowanego społecznie ładu prawnego w państwie[53]. W ocenie Andrzeja Misiuka „Celem istnienia porządku publicznego jest zapewnienie ładu i spokoju publicznego, zapewnienie normalnego - zharmonizowanego i rytmicznego - współżycia ludzi w społeczeństwie, a przez to pośrednio zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i bezpieczeństwa publicznego"[54]. Jako szczegółowe cele wymienia m.in.: „ochronę życia, zdrowia, dóbr osobistych, mienia, zapewnienie normalnych warunków działania organów państwowych"[55]. Natomiast Elżbieta Ura podkreśla, że „Pojęcie porządku publicznego odnosi się do tych zadań organów administracji publicznej oraz podmiotów administracyjnych, które wiążą się bezpośrednio z utrzymaniem porządku umożliwiającego normalny rozwój życia w państwie"[56]. Porządek publiczny jest stanem równowagi i ładu wynikającym z akceptacji i respektowania przez poszczególne grupy i osoby porządku

[48] Ibidem, s. 13.
[49] Ibidem, s. 13.
[50] J. Gierszewski, *Bezpieczeństwo wewnętrzne. Zarys systemu,* Warszawa 2013, s. 12.
[51] Por. Dubisz S., *Uniwersalny...* op. cit., s. 24-54.
[52] J. Gierszewski, *Bezpieczeństwo...* op. cit., s. 11.
[53] Por. B. Sprengel, *Służby mundurowe ochrony bezpieczeństwa wewnętrznego*, Toruń 2008, s. 22.
[54] Por. A. Misiuk, *Administracja...* op. cit., s. 18.
[55] Ibidem, s. 18.
[56] E. Ura, *Prawo...* op. cit., s. 384.

prawnego w państwie. Zagrożenie porządku wynikać może z rodzaju naruszeń, czasu, zasięgu naruszeń norm prawnych i obyczajowych, stwarzających zagrożenie dla społecznie pożądanych wartości takich jak m.in. życie, zdrowie lub mienie. Może zostać zagrożony przez pojedyncze osoby lub całe grupy[57].

Konsekwencją wykonywania przez państwo funkcji porządkowo-reglamentacyjnej zapewniającej bezpieczeństwo i porządek publiczny jest ingerencja i ograniczanie wymienianych wcześniej wolności obywatelskich w imieniu wszystkich (w sposób polityczny i militarny)[58]. Granica ingerencji jest ruchoma i zależy od wielu czynników. Mogą być nimi: czas, zmiany historyczne i kulturowe, rozmiar istniejących zagrożeń czasowych lub stałych. Administracja bezpieczeństwa ma przeznaczenie służebne z powodu zaspokajania podstawowych potrzeb społecznych. Składa się ona z wielorakich jednostek organizacyjnych, które są zwarte wokół organów wyposażonych w ustawowe kompetencje do ochrony bezpieczeństwa[59]. W związku z tym, że proces badawczy ukierunkowany jest na opracowanie nowego podejścia do problematyki bezpieczeństwa energetycznego, konieczne jest scharakteryzowanie procesu poznania w naukach o bezpieczeństwie.

Przede wszystkim pomimo tego, że zagadnienia bezpieczeństwa w zasadzie od zawsze towarzyszą człowiekowi. To nauki o bezpieczeństwie mają stosunkowo krótki rodowód (chociażby w Polsce zostały oficjalnie wprowadzone jako dyscyplina naukowa w dziedzinie nauk społecznych dopiero w 2011 roku). Właśnie na gruncie metodologicznych założeń nauk społecznych i politologii powinno się przeprowadzać w pracy takie analizy.

Współcześnie w naukach społecznych najpowszechniej analizuje się i ocenia stosowane w poznaniu paradygmaty sklasyfikowane według Gibsona Burrella i Garetha Morgana. Zgodnie z tą teorią występuje cztery paradygmaty nauk społecznych: funkcjonalistyczny, interpretatywistyczny, radykalnego humanizmu i radykalnego strukturalizmu. Analiza wymienionych paradygmatów pozwala dostrzec, że z punktu widzenia zakresu i celu badań w naukach o bezpieczeństwie żaden z wymienionych paradygmatów stosowany oddzielnie nie daje szansy na wejście w tych naukach w fazę uprawiania nauki normalnej[60].

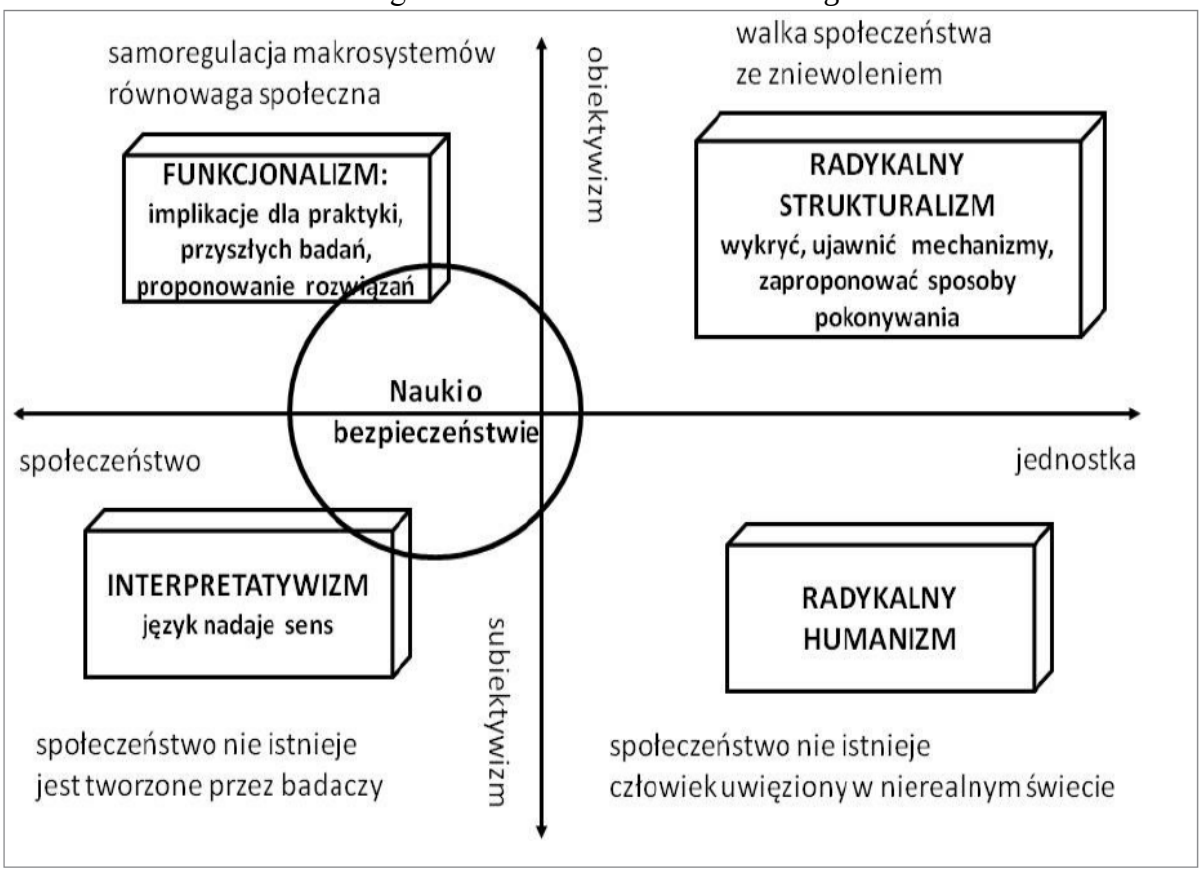
Najbardziej adekwatny, z czterech paradygmatów Gibsona Burrella i Garetha

[57] Por. B. Sprengel, *Służby...* op. cit., s. 23.
[58] P. Mickiewicz, *Morski system transportu surowców energetycznych jako determinant rozwoju*, [w:] T. Szubrycht, *Rola i zadania MW RP w systemie bezpieczeństwa państwa. Teoria, rzeczywistość, perspektywy*, Warszawa 2010.
[59] B. Sprengel, *Służby...* op. cit., s. 23.
[60] Por. A. Glen, *Model procesu poznania w naukach o bezpieczeństwie*,
"Zeszyty Naukowe Akademii Obrony Narodowej", nr 4(97).2014, s. 144-150.

Morgana, do potrzeb badań zjawiska bezpieczeństwa narodowego, podstawowej kategorii nauk o bezpieczeństwie, staje się paradygmat funkcjonalny, nazywany też w literaturze nauk o zarządzaniu organizacją funkcjonalistyczno-systemową. Decydujące znaczenie jego użyteczności w poznaniu kategorii bezpieczeństwa narodowego ma przyjęte powszechnie organizacyjne podejście do państwa, co w połączeniu z orientacją tegoż paradygmatu, skierowaną na tworzenie zintegrowanych systemów oraz weryfikację prawdy przy pomocy obiektywnych metod ilościowych, pozwala przypuszczać znaczny, w porównaniu z pozostałymi paradygmatami, obiektywizm wyników badań. Jednakże nie wyklucza i nie neguje on bogatego dorobku humanistów, uzyskanego w naukach o bezpieczeństwie dzięki stosowaniu perspektywy poznawczej personalistyczno-strukturalnej, specyficznej dla paradygmatów: interpretatywistycznego, humanistycznego i strukturalnego.

Zatem właściwym podejściem w poszukiwaniu paradygmatu adekwatnego do potrzeb nauk o bezpieczeństwie staje się komplementarne wykorzystywanie w poznaniu bezpieczeństwa wszystkich wymienionych paradygmatów.

Rysunek 3. Alokacja nauk o bezpieczeństwie w macierzy paradygmatów społecznych według Gibsona Burrella i Garetha Morgana.




Źródło: A. Glen, *Model procesu poznania w naukach o bezpieczeństwie*, "Zeszyty Naukowe Akademii Obrony Narodowej", nr 4(97).2014, s. 144-150.

Za takim rozwiązaniem przemawia podmiotowe traktowanie człowieka, jego praw i wolności w demokratycznych systemach bezpieczeństwa narodowego. Związana z takim podejściem konieczność opisu i wyjaśniania takich kategorii jak: wartości, potrzeby, postawy, lub motywy wymaga zaangażowania się w proces poznania paradygmatów: interpretatywistycznego i personalno-strukturalnego, w których przeważa wykorzystywanie metod jakościowych. Ponadto radykalny humanizm wydaje się dostarczać reguł rozwiązywania dylematów uwolnienia człowieka z pułapki życia w więzieniu własnego umysłu. Z kolei reguły radykalnego strukturalizmu dają szansę identyfikowania mechanizmów zniewolenia społeczeństwa przez władzę, a przez to możliwość pokonywania tego typu mechanizmów. Natomiast cechy paradygmatów personalno-strukturalnych wydają się być wręcz dedykowanymi do rozwiązywania problemów społeczeństw zniewolonych w państwach autorytarnych oraz totalitarnych[61].

Jak wskazuje Ryszard Zięba metodologie badania bezpieczeństwa, podobnie jak i innych zjawisk społecznych, można podzielić na pozytywistyczne (empiryczne) oraz postpozytywistyczne. W pierwszej grupie mieści się: ujęcie klasyczne (tradycjonalizm - wywodzący się z historii, filozofii i prawa), realizm (neorealizm), liberalizm i behawioryzm (behawioralizm), z kolei ujęcia postpozytywistyczne, to: teoria krytyczna, postmodernizm oraz konstruktywizm[62].

Sama metodologia badania bezpieczeństwa na płaszczyźnie nauk społecznych zawsze dotyczy dwóch sfer (wymiarów): natury społecznej bezpieczeństwa (czyli jego ontologii) oraz stosunku wiedzy badacza do niej (zatem epistemologii). Wymiar ontologiczny dotyczy natury rzeczywistości składającej się na bezpieczeństwo różnych podmiotów. Można przedstawiać ją na osi obiektywizm-subiektywizm. Z kolei drugi, to wymiar epistemologiczny (gnoseologiczny, teoriopoznawczy), dotyczy sposobów zdobywania wiedzy o bezpieczeństwie uczestników życia społecznego.

Występują więc dwa podejścia, z których jedno pozwala zjawiska społeczne (w tym bezpieczeństwo) naukowo wyjaśnić, lub też interpretacyjnie je rozumieć[63]:

1. Koncepcja naukowego wyjaśniania świata mieści się w tradycji pomyślnie rozwijanych od XVI wieku nauk ścisłych. Zakłada zbudowanie na ich wzór nauk społecznych (w tym nauk o bezpieczeństwie), opierających się na fundamentach weryfikowanych tez empirycznych. Przejawiających sposób patrzenia na problemy

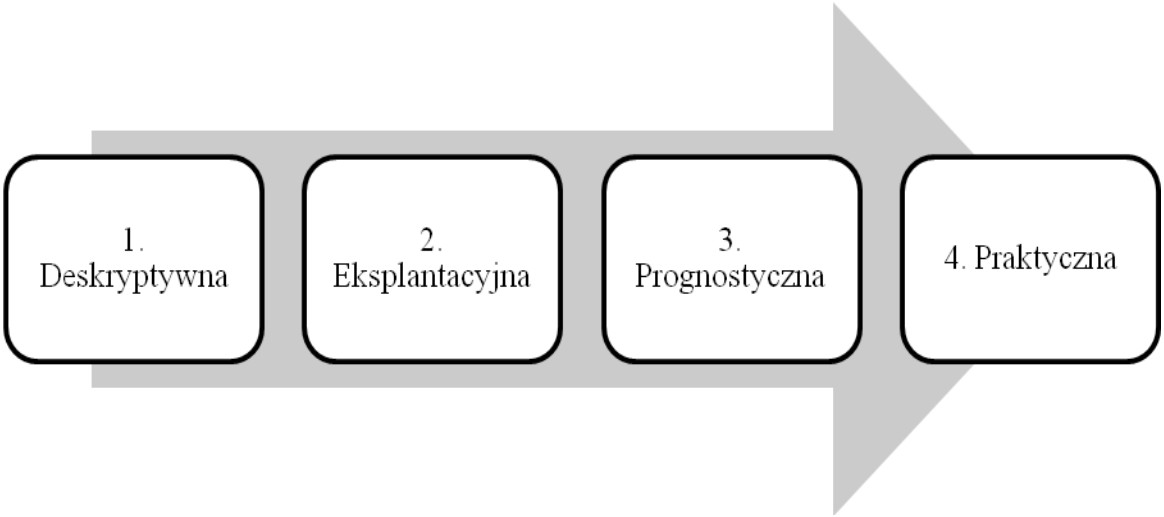
[61] A. Glen, *Model...* op. cit., s. 144-150.
[62] Por. R. Zięba, *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie*, "Zeszyty Naukowe Akademii Obrony Narodowej", nr 1(86)/2012, s. 7-21.
[63] Ibidem, s. 7-21.

„z zewnątrz", na rzeczywistość społeczną tak, jak na część natury i szuka skutecznych metod wyjaśniania badanych zjawisk. Do tego pretenduje głównie realizm - zwłaszcza neorealizm, a przede wszystkim behawioryzm, a także teoria racjonalnego wyboru. Koncepcja wyjaśniania dąży do stworzenia teorii naukowej opartej na postrzeganiu świata jako rzeczywistości obiektywnie istniejącej.

2. Koncepcja rozumienia świata została zapoczątkowana XIX-wieczną ideą historii i pisania historii „od wewnątrz". Zakłada, że celem badacza jest zinterpretowanie i zrozumienie konkretnego badanego zagadnienia. Dąży do zrozumienia, co zdarzenia znaczą, w innym sensie niż ich znaczenie wynikające z praw natury. Podejście to uznaje, że nie jest możliwe poprawne przełożenie, bez zafałszowania, na język nauki, problemów historycznych, prawnych i moralnych życia społecznego. Dlatego w toku rozwijanej po zimnej wojnie czwartej debaty teoretycznej w nauce o stosunkach międzynarodowych obserwujemy atak teorii alternatywnych na uznane tradycje teorii realizmu i liberalizmu, a przede wszystkim na naukowe ambicje behawioryzmu. Te tzw. podejścia postpozytywistyczne kwestionują możliwość sformułowania prawd (twierdzeń) naukowych na temat istniejącej poza badaczem rzeczywistości społecznej, natomiast podobnie, ale mocniej, akcentują potrzebę pozostawania badacza (teoretyka) wewnątrz przedmiotu badań.

Takie podejście wydaje się jednak wadliwe. Oddzielenie zjawisk zachodzących w rzeczywistości od podejścia i badań naukowych może doprowadzić do izolacji i braku adekwatności i aktualności wiedzy naukowej z bieżącą sytuacją. Jest to o tyle niepokojące, gdy uwzględni się to, że współczesna nauka jest w fazie praktycznej, przez co powinna być - w zasadzie w każdej dziedzinie - związana z realnymi zjawiskami przestrzeni społeczno-gospodarczej.

Rysunek 4. Fazy rozwoju nauki.

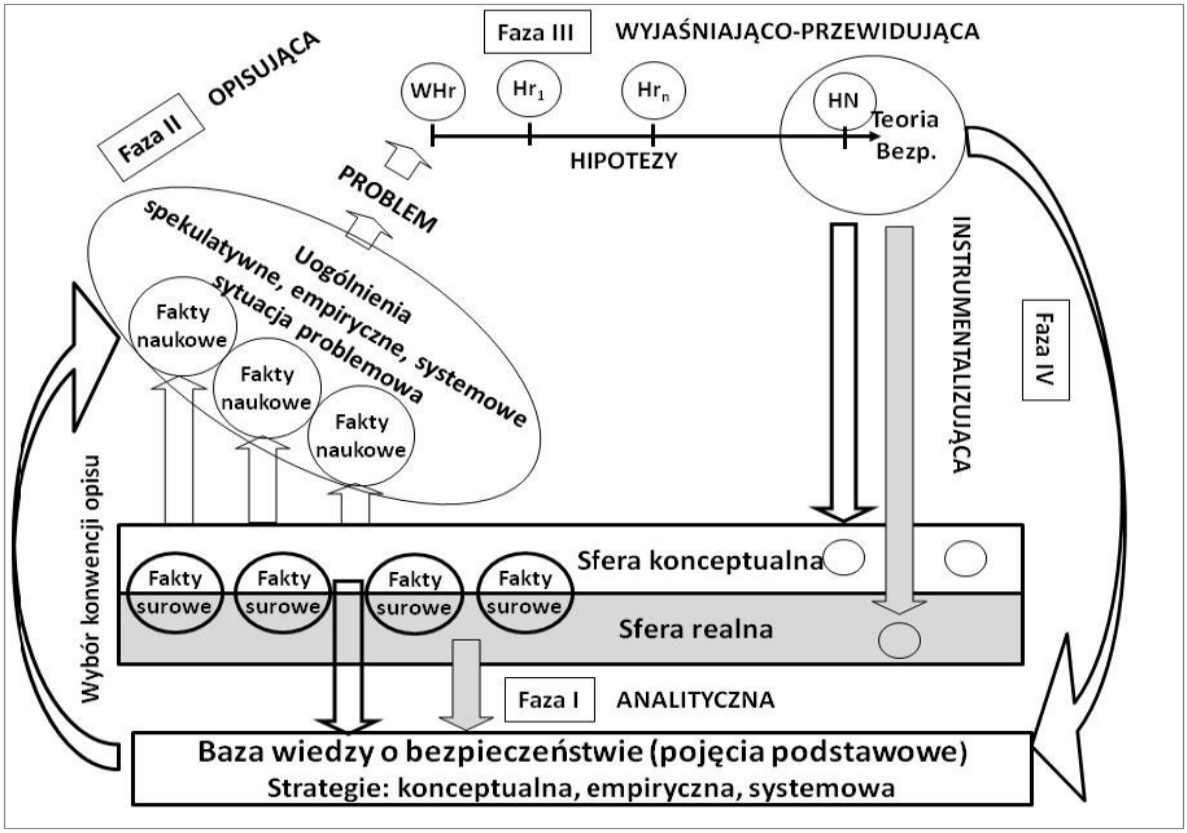



Źródło: opracowaniu własne na podstawie A. Glen, *Model...* op. cit., s. 144-150.

Właśnie w fazie praktyczniej istnieje możliwość tworzenia konceptualno-empirycznych-systemowych modeli poznania, w obszarze bezpieczeństwa (w tym energetycznego). Dlatego też zasadne wydaje się oparciu rozważań - zarówno w części teoretycznej jak i empirycznej - na komplementarnym modelu procesu poznawczego w naukach o bezpieczeństwie. Został on stworzony w oparciu o koncepcje: postępowania badawczego Mieczysława Pelca, łączenia funkcji nauki, metod badań oraz ich wytworów[64] Leszka Krzyżanowskiego, a także makro algorytmu kompletnej analizy systemowej Piotra Sienkiewicza[65].

[64] M. Pelc, *Elementy metodologii badań naukowych*, Wyd. Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2012, s. 22-28.
[65] Szerzej zob. L. F. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania organizacjami inaczej: paradygmaty, filozofia, dylematy*, Warszawa 1999, s. 284-291; P. Sienkiewicz, H. Świeboda, *Bezpieczeństwo jako obiekt badań systemowych* [w:] M. Trombski, B. Kosowski, *Współczesny wymiar bezpieczeństwa i zagrożeń*, Katowice 2010, s. 34.

Rysunek 5. Model komplementarnego paradygmatu poznania w naukach o bezpieczeństwie.




Źródło: A. Glen, *Model...* op. cit., s. 144-150.

W komplementarnym paradygmacie poznania w naukach o bezpieczeństwie, cały proces opiera się na czterech fazach. W pierwszej (analitycznej) tworzona jest dwutorowo baza pojęciowa dostarczająca badaczowi informacji ze zbioru zdań prawdziwych wiedzy. Najpierw jako rezultat opisu i wyjaśniania faktów surowych za pomocą języka dotychczas utworzonych teorii: walki zbrojnej, działań niezbrojnych, stosunków międzynarodowych, państwa i prawa, kierowania organizacją lub historii itd. Z kolei następnie wzbogacana o nowe, dedukcyjnie wytworzone w procesie poznania fakty naukowe. W wyniku tego, w fazie pierwszej możliwe jest adekwatne do właściwości faktów surowych dobranie konwencji języka opisu tychże faktów[66].

W fazie drugiej (opisującej) następuje identyfikacja przedmiotu badań za pomocą faktów naukowych informujących o rzeczywistości faktów surowych oraz napędzających motorycznie proces poznania. Specyfikacja ta, zgodnie z wybraną konwencją języka opisu, może mieć charakter spekulatywny, empiryczny albo systemowy. Kończy ją uogólnienie opisanych trudności, które powinno przezwyciężyć się w procesie poznania oraz przyjąć formę np. problemu naukowego wyrażonego pytaniem. Dalsza strukturalizacja poznania

[66] A. Glen, *Model...* op. cit., s. 144-150.

następuje poprzez podział problemu ogólnego na problemy szczegółowe, a także ustalenie problemu nadrzędnego i problemów współrzędnych. Za główne kryterium podziału problemu ogólnego w proponowanym paradygmacie przyjmuje się przytoczone funkcje nauki (rysunek 4). Stosownie do poziomu złożoności i zakresu rzeczywistości, objętych problemem, możliwy, a często konieczny jest dalszy jego podział na przykład według kryterium przyjętego modelu poznania: spekulatywno-metaforycznego, empirycznego lub systemowego[67].

W fazie trzeciej (wyjaśniająco-przewidującej), tworzone są wstępne hipotezy robocze, przekształcane w indukcyjno-dedukcyjnym procesie poznania, a dalszej kolejności w wyjaśniające hipotezy naukowe - teorię nauk o bezpieczeństwie. W hipotezach badacz powinien odzwierciedlić model poznania zawarty w problemie naukowym. Istota tej fazy opiera się na stosowaniu metod indukcyjnych do momentu, gdy uzyskany tymi metodami wynik badania może być potraktowany jak aksjomat rzeczywistości. Natomiast aksjomaty te, zwane za Mieczysławem Pelcem „generalizacjami historycznymi", służyć mogą za podstawę dedukcji i w procesie dowodzenia skutkować tworzeniem nowych faktów naukowych - produktywnej, twórczej wiedzy o bezpieczeństwie. W fazie trzeciej należy liczyć się także ze zjawiskami braku konfirmacji pozytywnej lub falsyfikacji hipotez, prowadzącymi, zależnie od stwierdzonych wad hipotezy, do powrotu nawet do fazy pierwszej i wymagającymi zmiany konwencji języka opisu[68].

Istotną rolę w proponowanym paradygmacie pełni faza czwarta, czyli materializująca wyniki badań. Spełniane są tutaj wszelkie klasyczne funkcje rzeczywistości w stosunku do wytworzonej teorii: kryterialna oraz finalna. W rezultacie zgodnie z właściwością badań w naukach społecznych badacz wpływa na eksplorowaną rzeczywistość i modyfikuje ją. Zmiany te mogą następować w sferach realnej i konceptualnej, wzbogacając także na potrzeby kolejnego cyklu instrumentarium pojęciowe. W fazie tej należy, przez wzgląd na brak dostępu do przedmiotu badań, przewidywać w niektórych strategiach badawczych zastąpienie rzeczywistości - praktyki społecznej praktyką naukową - to znaczy wytworzonymi na potrzeby badań modelami rzeczywistości[69].

Właśnie w takim czterofazowym modelu na gruncie nauk o bezpieczeństwie, ukształtowały się założenia bezpieczeństwa energetycznego jako oddzielnej dyscypliny poznawczej. Zagadnienia te zostaną przedstawione w kolejnym podrozdziale.

[67] Ibidem, s. 144-150.
[68] M. Pelc, *Elementy*... op. cit., s. 22-28.
[69] A. Glen, *Model*... op. cit., s. 144-150.

## 2. Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej

### 2.1. Energetyka jako fundament bezpieczeństwa energetycznego

Energetyka jest działem nauki oraz techniki i jednocześnie gałęzią przemysłu. W tym drugim znaczeniu tego słowa chodzi o przetwarzanie dostępnych form energii w taką postać, którą łatwo wykorzystuje się do zasilania procesów przemysłowych oraz zasilania urządzeń lub maszyn. Zatem głównym celem jest dostarczanie energii w dwóch postaciach - elektrycznej i cieplnej. Przemysł energetyczny można z kolei podzielić na dwie części. Na pierwszą z nich składają się elektrownie, ciepłownie i elektrociepłownie - są to fabryki, w których energię pierwotną przetwarza się w inną, bardziej użyteczną postać. Druga część to energetyczna sieć przesyłowa[70].

Zatem na potrzeby rozważań na temat bezpieczeństwa energetycznego, można stwierdzić, że energetyka to dział nauki i techniki, również gałąź przemysłu zajmująca się pozyskiwaniem, przetwarzaniem, gromadzeniem oraz użytkowaniem różnych form i nośników energii. Użyteczne formy energii takie jak: energia mechaniczna, elektryczna czy cieplna, uzyskuje się w wyniku przetwarzania energii pierwotnych, głównie chemicznej paliw pierwotnych, jądrowej, wód, wnętrza Ziemi - energii geotermicznej, wiatru lub Słońca[71].

#### 2.1.1. Energetyka - ujęcie definicyjne

Ogromna sfera życia społeczno-gospodarczego jest uzależniona od energii (jej różnych form). Dotkliwie odczuwamy nawet chwilowe jej braki, nie wspominając już o katastroficznych wizjach. Oprócz tego ta obszerna dziedzina oddziałuje na inne obszary życia: sferę społeczną przykładowo zatrudnienie, na środowisko czy zdrowie. Współczesny postęp techniczny i technologiczny, nie byłby możliwy bez tak znaczącego udziału osiągnięć w dziedzinie otrzymywania, przetwarzania, gromadzenia czy przesyłania energii. Rozwój cywilizacyjny i poszerzanie sfery dobrobytu, ostatnio szczególnie widoczne zwłaszcza w Azji, powoduje coraz większe zapotrzebowanie na energię. Większość dotychczas użytkowanych technologii w tej dziedzinie wyczerpała swój potencjał. Pozyskiwanie energii prawie wyłącznie z malejących zasobów paliw pierwotnych (dotyczy to także transportu), koncentracji wielkoskalowych wytwórni energii elektrycznej i cieplnej,

[70] *Energetyka w Unii Europejskiej. Droga do konkurencji na rynkach energii elektrycznej i gazu*, Warszawa 2010, s. 3-4.
[71] Ibidem, s. 3-4.

przesyłu energii na duże odległości i związanych z tym olbrzymich strat - jest wyzwaniem przed jakim stoi nie tylko gospodarka światowa, ale cała społeczność międzynarodowa[72].

Sektor energetyczny składa się z wielu równorzędnych części (podsektorów) stanowiących zbiór przedsiębiorstw energetycznych prowadzących działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, przetwarzania, magazynowania, przesyłania oraz dystrybucji paliw, energii lub obrotu nimi. Z reguły grupuje się je w podstawowych podsektorach[73]:

- elektroenergetyczny,
- gazownictwo,
- surowcowo-paliwowy, dezagregowany na wydobycie węgla kamiennego i brunatnego oraz paliwa płynne,
- energetyka odnawialna.

Tabela 2. Ujęcie energetyki w Polsce.

<table>
<tr><td colspan="6">Sektor energetyczny</td></tr>
<tr><td>Podsektory</td><td>Podmioty/Procesy energetyczne</td><td>Wytwarzanie energii</td><td>Magazynowanie</td><td>Przesyłanie</td><td>Dystrybucja</td></tr>
<tr><td>Wydobycie węgla, ropy, i gazu</td><td>Kopalnie/szyby</td><td colspan="4" rowspan="5">Energia pierwotna<br><br>Energia użyteczna</td></tr>
<tr><td>Paliwa ciekłe</td><td>Rafinerie</td></tr>
<tr><td>Elektroenergetyczny</td><td>Elektrownie/przysyłanie i dystrybucja energii elektrycznej</td></tr>
<tr><td>Ciepłownictwo</td><td>Ciepłownie, elektrociepłownie/przesyłanie, dystrybucja ciepła</td></tr>
<tr><td>Gazownictwo</td><td>Gazowanie/przesyłanie i dystrybucja gazu</td></tr>
<tr><td colspan="6">↓</td></tr>
<tr><td colspan="6">*Odbiorca finalny*</td></tr>
<tr><td colspan="6">↓ ↓</td></tr>
<tr><td colspan="3">Konsument krajowy</td><td rowspan="2"></td><td colspan="2" rowspan="2">Eksport</td></tr>
<tr><td>Gospodarstwa domowe</td><td>Sektor przedsiębiorstw</td><td>Sektor komunalny</td></tr>
</table>

Źródło: A. Dobroczyńska, J. Juchniewicz., B. Zaleski, *Regulacja energetyki w Polsce*, https://www.ure.gov.pl/pl/publikacje/seria-wydawnicza-bibli/energetyka-w-unii-euro/1327,Spis-tresci.html (dostęp z dnia 15.03.2017).

[72] Ibidem, s. 3-4.
[73] A. Dobroczyńska, J. Juchniewicz., B. Zaleski, *Regulacja energetyki w Polsce*, https://www.ure.gov.pl/pl/publikacje/seria-wydawnicza-bibli/energetyka-w-unii-euro/1327,Spis-tresci.html (dostęp z dnia 15.03.2017).

Odchodząc nieco od głównego nurtu rozważań dotyczących bezpieczeństwa energetycznego w kolejnych działach opisane zostaną techniczne aspekty energetyki podzielone na sektory elektroenergetyki i gazownictwa. Umożliwi to nadanie szerszej płaszczyzny poznawczej, dla określenia roli polityki energetycznej w funkcjonowaniu kraju.

### 2.1.2. Elektroenergetyka

Na szczególną uwagę w obszarze energetyki zasługuje elektroenergetyka. Składają się na nią trzy segmenty: wytwarzania, przesyłowy oraz dystrybucyjno-dostawczy. Pierwszy z nich tworzą wielkie zawodowe elektrownie i elektrociepłownie, które zasilają sieci przesyłowe i rozdzielcze, drugi to sieć linii energetycznych najwyższych napięć 750 kV, 400 kV i 220 kV wraz ze stacjami i podstacjami, natomiast trzeci podsektor to system sieci rozdzielczych wysokiego, średniego i niskiego napięcia o wartości 110 kV i niższej.

Elektroenergetyka unijna jest drugą pod względem wielkości w światowym rankingu (pierwsze miejsce zajmuje elektroenergetyka Stanów Zjednoczonych). Ogólna moc zainstalowana w Unii Europejskiej wynosi około 580 GW, a liczba zatrudnionych osób przekracza 0,5 mln. Dotychczasowy potencjał nie tworzy wspólnego systemu, gdyż istnieje jeszcze duża autonomia poszczególnych państw członkowskich w organizowaniu Krajowych Systemów Elektroenergetycznych (KSE). Podstawową rolę w KSE odgrywa Operator Systemu Przesyłowego (OSP), zajmujący się przyznawaniem przepustowości sieci w celu prawidłowego zrównoważenia systemu. Do jego niezbywalnych obowiązków należy dbanie o bezpieczeństwo energetyczne[74].

Pomimo zróżnicowania w organizacji i funkcjonowaniu KSE to właśnie sprawa zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego doprowadziła do współpracy państw Europy Zachodniej w ramach UCTE (ang. *Union for the Coordination of Transmission of Electricity*), co należy traktować jako zalążek przyszłego unijnego systemu. Są również przykłady współpracy energetycznej ograniczonej do wybranych regionów Europy. Współdziałanie krajów nordyckich w ramach odrębnego systemu (NORDEL) wymusiła współpraca gospodarcza pomiędzy tymi państwami oraz początkowo brak dostatecznych połączeń pomiędzy krajami nordyckimi, a państwami położonymi na zachodzie Europy[75].

Elektroenergetyka w każdym kraju jest znaczącym przemysłem. O jej wielkości świadczyć mogą chociażby takie dane, jak ilość pracowników zatrudnionych w sektorze czy

[74] Ibidem.
[75] Ibidem.

wielkość obrotów. Nie bez znaczenia jest aktywność inwestycyjna. Z kolei wielkość nakładów przeznaczanych przez sektor elektroenergetyczny na inwestycje świadczy nie tylko o wzroście zużycia energii elektrycznej w poszczególnych państwach i konieczności rozbudowy infrastruktury, ale również o konieczności odbudowy potencjału wytwórczego.

Energię elektryczną ze względu na jej powszechność w codziennym życiu i gospodarce zwykło się postrzegać jako dobro o charakterze strategicznym. Z tego względu podstawowym kryterium sprawności systemu jest zdolność zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego gospodarce, mierzona m.in. stopniem zaspokojenia popytu zgłaszanego na energię elektryczną.

Ponadto przewaga mocy zainstalowanej nad wykorzystywaną z pewnością gwarantuje krótkookresowe (bieżące) bezpieczeństwo. Natomiast problemem jest bezpieczeństwo długookresowe, możliwe do uzyskania poprzez umiejętne pogodzenie inwestycji odtworzeniowych i rozwojowych z potrzebą ochrony interesów odbiorców energii oraz środowiska naturalnego. Należy przy tym zauważyć, że państwa, których położenie geograficzne uniemożliwia udział w wymianie transgranicznej, są obecnie już zmuszone do odtwarzania swoich mocy produkcyjnych[76].

Kolejnym elementem charakteryzującym stan elektroenergetyki jest stopień koncentracji mocy. Ilość produkowanej energii elektrycznej wskazuje z jednej strony na potencjał, jaki posiada dany system elektroenergetyczny, z drugiej natomiast świadczy o wielkości potencjału ekonomicznego kraju i poziomie życia jego obywateli. Z kolei jej dynamika ilustruje tempo wzrostu oraz konsumpcji[77].

### 2.1.3. Gazownictwo

Istotnym elementem energetyki jest gazownictwo. Gaz ziemny cechuje się znaczącą sprawnością energetyczną, a system gazowniczy odznacza się dużą niezawodnością zasilania. Zwiększenie udziału gazu ziemnego w bilansie paliw pierwotnych wpływa na obniżenie energochłonności gospodarki narodowej, a także ma korzystny wpływ na środowisko naturalne. Z pewnością wzrost zużycia gazu ziemnego w prawie wszystkich krajach Unii Europejskiej związany jest z ogromną popularyzacją tego surowca energetycznego, jako najbardziej ekologicznego w wytwarzaniu energii. Gaz ziemny dostarczany jest do odbiorców

[76] *Energetyka w Unii Europejskiej. Droga do konkurencji na rynkach energii elektrycznej i gazu*, Warszawa 2010, s. 3-4.
[77] A. Dobroczyńska, J. Juchniewicz., B. Zaleski, *Regulacja energetyki w Polsce*, https://www.ure.gov.pl /pl/publikacje/seria-wydawnicza-bibli/energetyka-w-unii-euro/1327,Spis-tresci.html (dostęp z dnia 15.03.2017).

sieciami gazowymi[78].

Konieczność zapewnienia transportu dużych wolumenów gazu od zewnętrznych dostawców sprawiła, że sieć połączeń między systemami poszczególnych rynków narodowych jest bardzo dobrze rozwinięta, co nie oznacza jednak, że tworzy jednolity, paneuropejski system gazowniczy.

Ponieważ Unia Europejska nie jest w stanie samodzielnie - i to w rosnącym stopniu - zaspokoić wewnętrznego popytu na gaz, konieczny jest zatem jego import. Istnieje siedem potencjalnych źródeł zaopatrywania się Unii Europejskiej w gaz ziemny[79]:

- obszar Morza Północnego (Norwegia, Dania, Wielka Brytania),
- Afryka Północna (Algieria, Egipt, Libia),
- Federacja Rosyjska,
- rejon Morza Kaspijskiego (Azerbejdżan, Kazachstan, Turkmenistan),
- państwa Zatoki Perskiej,
- Zachodnia Afryka (Nigeria, Angola),
- państwa z Południowej Ameryki (Trynidad i Tobago, Wenezuela).

Zasadniczym kierunkiem dostaw jest Federacja Rosyjska, skąd gaz jest dosyłany głównie: poprzez Ukrainę, Słowację i Czechy do Austrii oraz Niemiec i pozostałych krajów. Znaczącym dostawcą gazu ziemnego na rynek wspólnotowy jest Norwegia, a także niektóre państwa członkowskie UE posiadające własne zasoby gazu, głównie Holandia i Wielka Brytania. Także forma skroplona gazu ziemnego staje się coraz bardziej popularna na rynku wspólnotowym, stanowiąc cenne źródło dywersyfikacji dostaw.

Podstawę w gazowej wymianie handlowej stanowią powszechnie zawierane kontrakty długoterminowe (KDT). Jednak nie ulega wątpliwości, iż dla odbiorcy gazu najmniej korzystne postanowienia kontraktu mogą zawierać m.in. sztywną klauzulę „bierz lub płać" (ang. „take-or-pay"), która zobowiązuje nabywcę gazu do odbioru zakontraktowanej jego ilości oraz zapis o zakazie reeksportu zakupionego gazu. Ponadto poprzez swój charakter hamują rozwój rynku konkurencyjnego, tzn. są barierą dla pojawienia się nowych podmiotów na rynku gazowym, co skutkuje usztywnieniem relacji cenowych z uwagi na brak innych ofert dostaw gazu[80].

[78] Ibidem.
[79] Ibidem.
[80] *Energetyka w Unii Europejskiej. Droga do konkurencji na rynkach energii elektrycznej i gazu*, Warszawa 2010, s. 3-4.

Europejska energetyka jest zróżnicowana w dużym stopniu. Dotyczy to zarówno elektroenergetyki, jak i gazownictwa. Jest to determinowane różnorodną sytuacją i dostępem do zasobów energetycznych w poszczególnych krajach. Czynnik ten w istotnym stopniu kształtuje charakter gospodarki energetycznej. Różna jest też wrażliwość na konsekwencje środowiskowe energetyki, która zresztą ma swe źródło w odmiennej skali potencjałów ekonomicznych i potrzeb rozwojowych. Przekłada się to chociażby na różną gotowość restrukturyzowania bilansu energii pierwotnej. Rejestrowane zmiany częściej są wynikiem określonych relacji cenowych pomiędzy różnymi nośnikami energii, niż przykładowo woli zaakceptowania sensu wspólnotowej polityki energetycznej. Państwa bardzo niechętnie, jeżeli tylko nie ma naturalnych deficytów źródeł energii, rezygnują z „samowystarczalności energetycznej" i korzystania z importu. Zauważalne jest ciągle znacząca różnorodność, również w zakresie organizacji i funkcjonowania rynków. Każda z ważnych dla transformacji rynkowej energetyki kwestia, taka jak chociażby: podział działalności energetycznej na wyodrębnione wytwarzanie, przesył, dystrybucję oraz obrót; dostęp do sektora i rynku energii; własność środków produkcji - jest różnie rozwiązywana w poszczególnych krajach. Opisane zjawiska i czynniki należy postrzegać w kontekście bariery dla budowy wspólnego rynku europejskiego, dlatego też występują próby scalenia owych sprzecznych interesów wewnętrzną polityką Unii Europejskiej.

W odniesieniu do gazownictwa w kontekście energetyki istotne jest zagadnienie gazu łupkowego (gazu z łupków), który pod względem formuły chemicznej, jest tą samą substancją jak gaz ze złóż konwencjonalnych. Jednak gaz z łupków różni się od gazu ziemnego sposobem produkcji oraz formą występowania w skałach.

Złoża gazu łupkowego określane są mianem złoża niekonwecjonalnego - typ złóż gazu, które wymagają specyficznych technik jego wydobycia. Takie złoża były znane przemysłowi naftowemu przez długie lata, ale z powodu braku odpowiedniej technologii niewykorzystywane. Obecna technika umożliwia eksploatacje gazu łupkowego oraz zapewnia ekonomiczną opłacalność tego procesu[81].

Łupki są to skoncentrowane w iłowice i mułowice popularne w przyrodzie skały na kuli ziemskiej. Powstają z niezwykle drobnego osadu przede wszystkim morskiego jak i rzecznego, w skład którego wchodzą szczątki organicznych żyjątek, które w tychże zbiornikach żyły. Szczątki organiczne będąc coraz głębiej pogrzebane w pokrywie ziemskiej wraz z kolejnymi osadami nasypywane na dnie, osadzają się coraz głębiej, tworząc skały.

[81] D. Jolly, *Europe Starting Search for Shale Gas,* International Herald Tribune, 22.08.2008.

Uwięzione wspomniane szczątki organiczne w skałach rozpadając się poprzez działanie wysokiej temperatury, tworzą gaz ziemny, który z takiej skały nie może się uwolnić, dlatego zostaje w niej uwięziony. Dopiero zastosowanie odpowiedniej technologii powoduje, że można wydobyć go na powierzchnie. Przez naturalną tendencje do pękania (łupliwości) tych skał wzdłuż równoległych powierzchni została nazwana właśnie "łupkiem"[82].

Na kontynencie europejskim aktualnie nie są eksploatowane na skalę przemysłową, jednakże sukces jaki osiągnięto w tym zakresie w Ameryce Północnej przyczynił się do sprawdzenia w wielu krajach wydobycia z własnych pokładów łupków zawierających materiał organiczny. Norweskie przedsiębiorstwo Statoil rozpoczęło współpracę z Chesapeake Energy w celu wydobycia gazu na wschodnich obszarach USA, nie kryjąc zainteresowania wykorzystaniem zdobytego doświadczenia w przedsięwzięciach gazowych w Europie. Gazprom wyraził chęć kupna amerykańskiej firmy zajmującej się gazem z łupków w celu wykorzystania jej doświadczenia w rosyjskich projektach gazowych. Natomiast francuski podmiot naftowy Total SA zawiązała joint venture z Chesapeake w Barnett Shale w Teksasie[83].

W przypadku złóż niekonwencjonalnych w Europie, najstarszymi skałami łupkowymi wykazującymi perspektywy do poszukiwań niekonwencjonalnych złóż gazu ziemnego są tzw. łupki ałunowe (kambr górny-ordowik dolny), które występują na obszarze Szwecji, Danii, Norwegii oraz częściowo w Polsce i Estonii. W południowej Szwecji łupki ałunowe zalegają stosunkowo płytko, na głębokościach nieprzekraczających 1500 m, ich miąższość wynosi około 100 m. Bardzo wysoka zawartość materii organicznej (dochodząca do 20% TOC) oraz dojrzałość termiczna wskazująca na późne „okno gazowe" budziły w ostatnich latach duże nadzieje poszukiwawcze. Niestety w trzech odwiertach stwierdzono zbyt niskie nasycenie łupków gazem ziemnym w rejonie Skanii. Mimo braku sukcesu poszukiwawczego w Szwecji, rozpoznanie potencjału łupków ałunowych planowane jest w Danii, w północnej Jutlandii oraz północnej Zelandii, gdzie skały te występują na większych głębokościach[84].

W południowej Litwie, zachodniej Ukrainie, Rumunii, północnej Bułgarii oraz południowej Mołdawii celem poszukiwań są łupki niższego paleozoiku należące do sylurskiego basenu zachodniego skłonu platformy wschodnioeuropejskiej (podobnie, jak w Polsce). Na Litwie łupki sylurskie występują na głębokościach nieprzekraczających 1000 m

[82] P. Williams, *Europe Needs Home-Grown Gas, E&P*, 25.09.2009.
[83] D. Jolly, *Europe Starting Search for Shale Gas*, International Herald Tribune, 22.08.2008.
[84] *Ground Water Protection Council, ALL Consulting, Modern Shale Gas Development in the United States*, US Department of Energy, Washington 2009, s. 17.

i znajdują się na stopniu przeobrażenia odpowiadającemu oknu generowania ropy. Są uważane za skały macierzyste dla niewielkich złóż ropy naftowej w centralnej części kraju. W Mołdawii perspektywiczne łupki sylurskie znajdują się w obrębie tzw. basenu przeddobrudzkiego. Również w Czechach perspektywy przypisano łupkom niższego paleozoiku (ordowik-sylur) z basenu praskiego. W północno-zachodnich Niemczech potencjalne niekonwencjonalne złoża węglowodorów mogą znajdować się w utworach karbonu, jury i kredy na obszarze basenu dolnosaksońskiego obejmującego częściowo swym zasięgiem Belgię i Holandię.

Basen paryski oraz południowo-wschodni we Francji mogą zawierać spore zasoby gazu i ropy z łupków. W tym pierwszym jako gazo- i roponośne wytypowano łupki, piaskowce i węgiel permsko-karboński oraz łupki dolnojurajskie. Skały basenu paryskiego znajdują się najprawdopodobniej w ”oknie generowania ropy” i można zakładać, że są nasycone ropą łupkową. W basenie południowo-wschodnim najbogatsze w materię organiczną są łupki jury dolnej (średnio około 2% TOC) zalegające na głębokościach od 1000 do 4900 m[85].

Na Węgrzech poszukiwania złóż niekonwencjonalnych są skupione w basenie panońskim, a dokładniej w obszarze rowu Makó oraz basenów Békés i Derecske. Najbardziej perspektywiczna jest formacja Endrőd, uważana do tej pory za źródło ropy i gazu dla złóż konwencjonalnych. Jednak obecnie uważa się za bardziej perspektywiczne formacje zawierające gaz zamknięty (tight gas), których przykładem jest mioceńska formacja piaskowcowo-iłowcowa Szolnok. Na Półwyspie Iberyjskim rozpoznanie potencjalnych formacji łupkowych zawierających gaz ziemny jest na bardzo wczesnym etapie. Uważa się, że w północnej Hiszpanii interesujący jest region Kantabria, gdzie potencjalnych przypływów gazu lub ropy łupkowej można spodziewać się z serii przewarstwiających się łupków, margli i wapieni jurajskich. W Portugalii węglowodory niekonwencjonalne mogą występować w łupkach dolnojurajskich basenu luzytańskiego, które stanowią jedną z najbogatszych skał macierzystych tego basenu.

W Polsce w 2012 roku Państwowy Instytut Geologiczny wydał raport, w którym oszacował, że wielkość polskich złóż gazu łupkowego z największym prawdopodobieństwem zawiera się w przedziale 346–768 miliardów $m^3$, przy szacunku minimalnym 38 mld $m^3$ i maksymalnym rzędu 1,92 bln $m^3$. Dla porównania szacowane zasoby gazu ze złóż konwencjonalnych wynoszą około 145 mld $m^3$.

[85] Ibidem, s. 17.

Zasobność błękitnego paliwa jest różnie oceniana. Według przedsiębiorstw konsultingowych (nie geologicznych) teoretycznie może wynosić od 1,4 do 3 bln $m^3$. Według raportu Agencji Informacji Energetycznej - USA (EIA Energy Information Agency), opublikowanego w kwietniu 2011, prognozowane zasoby wydobywanego gazu łupkowego w Polsce wynoszą nawet 5 bln $m^3$. Dopiero kolejne wiercenia wykonane w ciągu najbliższych paru lat w ramach wydawanych przez Ministra Środowiska koncesji przyniosą bardziej szczegółowe dane, które pozwolą rzetelnie i realnie określić złoża gazu łupkowego w Polsce[86]. Porównując je ze złożami konwencjonalnymi, które są oceniane na 145 mld $m^3$ należy stwierdzić, że niekonwencjonalne mogą być nieporównywalnie większe. Takie zasoby złóż konwencjonalnych przy obecnym zapotrzebowaniu rocznym Polski na gaz ziemny na poziomie 14-15 mld $m^3$ wystarczyłoby na około 10 lat. Niestety roczne wydobycie gazu ziemnego w Polsce wynosi tylko niecałe 5 mld $m^3$ (około 30% zapotrzebowania), a pozostała część jest kupowana od Federacji Rosyjskiej (ponad 60%), z Niemiec lub Czech (unijny rynek surowców)[87].

Pierwszy "polski" gaz łupkowy zaczęto wydobywać w dniu 21 lipca 2013 roku, z odwiertu Łebień LE-2H w pobliżu Lęborka, wykonanego przez przedsiębiorstwo Lane Energy Poland, kontrolowane przez amerykański koncern ConocoPhilips. Z otworu w ramach testów produkcyjnych każdego dnia wydobywa się blisko 8 tysięcy metrów sześciennych. Jest to pierwszy tak korzystny rezultat w całek historii prób wydobywania gazu łupkowego w Europie[88].

Aktualnie zakłada się, że globalne zasoby tego typu złóż są o wiele większe niż złoża konwencjonalne. Gaz łupkowy (*shale gas*) - występuje w tak zwanych czarnych łupkach bogatych w organiczne materie. Jest to rodzaj skał drobnoziarnistych, ilasto-mułowcowych, które około 460-420 milionów lat temu osadziły się na dnie morza. Inny rodzaj - gaz zamknięty (*tight gas*) - to gaz uwięziony w izolowanych porach skalnych, przykładowo w piaskowcach albo skałach węglanowych o bardzo niskiej przepuszczalności[89].

Niekonwencjonalne złoża gazu ziemnego odkryto na świecie już na początku dziewiętnastego wieku. Jednak możliwości produkcyjne były niewielkie (często nawet przypadkowe). Przewiercając skały łupkowe przez przypadek otrzymywano przypływy gazu i po prostu z nich korzystano, ale udział tego typu przedsięwzięć w produkcji był nieznaczny.

[86] http://www.cire.pl/pliki/2/raport_pig.pdf (dostęp z dnia 17.08.2014).
[87] http://www.mg.gov.pl/node/18029 (dostęp z dnia 17.08.2014).
[88] *Ocena zasobów wydobywalnych gazu ziemnego i ropy naftowej w formacjach łupkowych dolnego paleozoiku w Polsce (basen bałtycko-podlasko-lubelski). Raport pierwszy*, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2012, s. 4-16.
[89] Ibidem, s. 4-16.

Świadome poszukiwania oraz produkcja gazu łupkowego w zasadzie zostały zapoczątkowane na dużą skalę w latach dziewięćdziesiątych XX wieku i szybko zaczęły się rozwijać. Praktycznie eksploatacja *shale gas* na większą skalę to ostatnie dwie dekady. Aktualnie trwa na świecie prawdziwy boom na niekonwencjonalny gaz.

Przeważnie szukając złóż wystarczy wiercić pionowo w dół na określoną głębokość. Żeby pozyskać gaz ze źródeł niekonwencjonalnych trzeba po pierwsze zmieniać kierunek wiercenia (wiercenia krzywione, poziome odcinki wierceń), a po drugie prowadzić zabiegi polegające na szczelinowaniu skał, aby gaz mógł się z niej wydostawać. Dotąd wykorzystanie tej technologii opanowało zaledwie kilka koncernów na świecie. Poza firmami amerykańskimi tylko kilka wielkich międzynarodowych koncernów potrafi dzisiaj skutecznie eksploatować takie złoża.

Jak wspomniano wcześniej gaz łupkowy był znany od dawna, panowało jednak powszechne przekonanie wśród dużych koncernów naftowych, że kosztowny proces wydobywczy (wyższy niż w przypadku gazu konwencjonalnego) nie pozwoli na wypracowanie zakładanego sukcesu ekonomicznego, dlatego też nie starali się szukać nowych rozwiązań technologicznych w tej części przemysłu naftowego. Taką sytuację wykorzystały mniejsze przedsiębiorstwa naftowe, które nie mały szansy zaistnieć na rynku opanowanym przez globalnych gigantów branży. Ignorowanie powszechnych zasad geologii naftowej oraz zastosowanie po raz pierwszy w 2002 roku wielokrotnego szczelinowania w poziomym otworze wiertniczym, pozwoliło odnieść szybkie korzyści ekonomiczne nowym przedsiębiorstwom na rynku naftowym. Utworzył się nowy sektor gospodarki.

Osobą, która najbardziej zasłużyła i przyczyniła się do rozwoju wydobycia gazu łupkowego jest George P. Mitchel właściciel przedsiębiorstwa Mitchel Energy, który przez 20 lat wbrew powszechnym zasadom geologii naftowej oraz opinii naukowców, wydawał pieniądze na poszukiwania rozwiązań technologicznych. Warto zaznaczyć, że kierował się przede wszystkim intuicją oraz informacjami ignorowanymi przez innych. Stopniowo osiągał postęp w wydajności produkcji gazu łupkowego. Pierwszą zyskowną eksploatację uzyskał dopiero po 18 latach inwestycji. W 2001 roku sprzedał swoje przedsiębiorstwo Devon Energy za 3,5 mld dolarów. W kolejnych latach duże koncerny z sektora naftowego zaczęły przejmować małe przedsiębiorstwa, pionierów gazu łupkowego. Największą transakcją w historii branży było wchłonięcie w 2009 roku przedsiębiorstwa XTO przez koncert ExxonMobil za ponad 40 mld dolarów[90].

[90] Ibidem, s. 4-16.

Pomimo tego, że gaz łupkowy wydobywano już od ponad wieku w Zagłębiu Appalachów oraz w Zagłębiu Illinois w Stanach Zjednoczonych, to jednak ta gałąź miała znaczenie drugorzędne w gospodarce. Wysokie ceny gazu ziemnego w ostatnim okresie oraz postęp w dziedzinie technologii rozbijania oraz wiercenia horyzontalnego polepszyły opłacalność gazu łupkowego. Z jednej strony cena jego produkcji jest wyższa od tego z szybów konwencjonalnych z powodu ogromnych kosztów infrastruktury wydobywczej. To z drugiej, szyby łupkowe obarczone są niższym ryzykiem błędu oceny wielkości złoża. Do chwili obecnej, wszelkie udane próby wydobycia odbywały się ze skał wieku paleozoicznego i mezozoicznego. Ameryka Północna przoduje w rozwoju oraz produkcji gazu z łupków. Bardzo duży sukces gospodarczy złoża Barnett Shale w Texasie spowodował wzrost popularności tej metody wydobywczej gazu w Stanach i Kanadzie.

Początek eksploatacji złóż łupkowych niektóre źródła opisują jako cichą rewolucję gazową. W roku 2009 Stany Zjednoczone stały się największym wydobywcą gazu ziemnego (745,3 mld m3), przy czym, ponad 40 % przypadało właśnie na złoża niekonwencjonalne (pozyskiwanie ze złóż węgla oraz łupków). W pierwszej dekadzie XXI wieku średnie wydobycie gazu z łupków w USA wyniosło 51 mld $m^3$ rocznie. Przez to pozycja Gazpromu, jako największego potentata eksportu i wydobycia gazu ziemnego od roku 2010 została zagrożona.

W Azji oraz w Europie na razie nie wydobywa się gazu z łupków, jednak sukces odniesiony przez Amerykanów zachęcił geologów z wielu krajów europejskich do sprawdzenia możliwości wydobycia z własnych zasobów łupków zawierających materiał organiczny. Norweskie przedsiębiorstwo Statoil weszło we współpracę z Chesapeake Energy celem wydobycia gazu na wschodnich obszarach USA, nie kryjąc zainteresowania, zastosowaniem zdobytych doświadczeń amerykańskich. Ponadto rosyjski Gazprom wyraził także chęć przejęcia amerykańskiego przedsiębiorstwa zajmującego się gazem z łupków w celu wykorzystania jego doświadczenia w rosyjskich projektach gazowych. Natomiast Francuskie przedsiębiorstwo naftowe Total SA zawiązała *joint venture* z Chesapeake w Barnett Shale w Texasie.

W odniesieniu do efektywności ekonomicznej należy stwierdzić, że eksploatacja złóż gazu łupkowego w Polsce byłaby opłacalna, ponieważ nasze zasoby cechują się stosunkowo wysoką szacowaną ceną wydobycia. Według oceny przedsiębiorstwa Wood Mackenzie z roku 2011, koszt wydobycia wynosiłby około 335 dolarów USD/1000 $m^3$. Jest to jednak kwota tańsza niż cena za gaz z Federacji Rosyjskiej płacona Gazpromowi (około 500 dolarów USD za 1000 $m^3$). Kwota ta jest nieznacznie niższa niż ta którą płacą inni odbiorcy europejscy

Gazpromowi[91].

W perspektywie poszanowania środowiska naturalnego wydobycie gazu łupkowego wzbudza wiele kontrowersji w aspekcie szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne. Do czynników wpływających na intensywność oddziaływania na środowisko zaliczyć można: prowadzenie właściwej gospodarki odpadami, przestrzeganie przepisów BHP, stosowanie nowoczesnych technologii niskoemisyjnych, wielkość terenu zajmowanego pod wiertnie i drogi dojazdowe, wrażliwość poszczególnych elementów środowiska, zagospodarowanie obszaru prowadzenia prac poszukiwawczych, zastosowanie barier ochronnych, odpowiednich konstrukcji zbiorników na płyn szczelinujący i zwrotny. Do atmosfery emitowane są gazy i pyły z urządzeń wiertniczych oraz z transportu kołowego migrującego gazu w strefie przyodwiertowej. W fazie wiercenia i szczelinowania konieczne jest czasowe wyłączenie obszaru wiercenia z użytkowania dla społeczeństwa. Technologia otworów kierunkowych z jednej lokalizacji pozwala aktualnie istotnie zredukować ilość terenu przeznaczonego pod wiercenie. W założeniu koncepcyjnym, teren wiertni po kilkumiesięcznym wyłączeniu z użytkowania, zostaje w pełni przywrócony do formy pierwotnej. W fazie eksploatacji teren zajęty przez niezbędną infrastrukturę jest niewielki. Zachodzi ryzyko zanieczyszczenia przez awaryjne wycieki płynów technologicznych, paliw lub olejów i smarów oraz degradacji gleby.

### 2.1.4. Energetyka jądrowa

Energię jądrową uzyskuje się głównie w wyniku rozszczepienia jąder atomowych w reaktorach lub elektrowniach oraz na okrętach jądrowych. W niewielkim stopniu wykorzystuje się energię rozpadów promieniotwórczych np. w zasilaczach izotopowych (SNAP). Energetyka jądrowa obejmuje także problemy związane z wydobyciem uranu, przeróbką paliwa jądrowego oraz składowaniem odpadów jądrowych. Pierwsze elektrownie jądrowe pojawiły się w latach pięćdziesiątych, dynamiczny rozwój tejże dziedziny rozpoczął się w 2. połowie lat sześćdziesiątych, w związku ze wzrostem kosztów energii uzyskiwanej ze spalania kopalin. Rozwój ten został prawie wstrzymany po katastrofie w Czarnobylu. W ostatnich latach obserwuje się działania świadczące o wzroście zainteresowania oraz powrót do planów rozwoju energetyki jądrowej.

[91] Ibidem, s. 4-16.

Energetyka jądrowa jest źródłem około 10% energii elektrycznej na świecie. Łączna moc dyspozycyjnych elektrowni jądrowych wynosiła 372 GW (333 GW po odliczeniu trwale wyłączonych). Na świecie funkcjonuje niecałe 400 bloków energetycznych, z kolei około 70 jest w budowie, a 50 jest trwale wyłączonych i nie produkuje energii elektrycznej. Elektrownie jądrowe produkują łącznie 2359 TWh energii elektrycznej. Warto zaznaczyć, że największy udział energia jądrowa w produkcji energii elektrycznej na świecie osiągnęła w 1993 roku - 17%. Dla porównania energetyka węglowa posiada moc zainstalowaną około 1759 GW, elektrownie wodne 566,8 GW. Poziom rocznej produkcji energii elektrycznej w elektrowniach jądrowych wskazywał na większe wykorzystanie w nich zainstalowanej mocy (kolejno: jądrowe: 2755 TWh, węglowe 8743 TWh, wodne 3412 TWh). Najwięcej energii elektrycznej uzyskiwały z energetyki jądrowej USA (rocznie 790 TWh, 99 reaktorów), Francja (406 TWh, 58 reaktorów), ponadto Rosja (162 TWh, 34 reaktory) oraz Korea Płd. (132 TWh, 23 reaktory). Największy udział energetyki jądrowej w produkowanej energii elektrycznej mają takie kraje jak: Francja, Belgia, Ukraina, Korea Południowa, Szwajcaria, USA oraz Rosja[92].

W Unii Europejskiej pracuje aktualnie około 131 reaktorów o łącznej mocy 122.234 $MW_e$, których udział w wytwarzaniu energii elektrycznej wynosi około 25%. Elektrownie jądrowe pracują w połowie państw Unii Europejskiej. Wiele buduje lub planuje budowę nowych bloków jądrowych. Każde państwo członkowskie może samo decydować czy chce rozwijać energetykę jądrową (EJ) - żaden organ UE nie może ani zmusić do jej wdrożenia ani też zakazać. Obecnie na terenie UE w budowie jest 6 bloków jądrowych, a budowa kolejnych kilkunastu jest przygotowywana. Bloki w budowie[93]:

1. Finlandia: Olkiluoto - 3 (EPR).
2. Francja: Flamanville - 3 (EPR).
3. Słowacja: Mochovce - 3 (WWER-440/213) (ten sam typ co w Żarnowcu).
4. Słowacja: Mochovce - 4 (WWER-440/213) (ten sam typ co w Żarnowcu).
5. Rumunia: Czernawoda - 3 (CANDU-6).
6. Rumunia: Czernawoda - 4 (CANDU-6).

Ponadto bardzo zaawansowane są przygotowania do budowy bloków[94]:

[92] *The World Nuclear Industry. Status Report 2017*, Mycle Schneider Consulting Project, Paris 2017, s. 10-25.
[93] P. Frączek, *Energetyka jądrowa a modernizacja sektora energii w Polsce*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, nt 37(1)/2014, s. 345-352.
[94] J. Kaniewski, *Bezpieczeństwo dostaw paliwa dla elektrowni jądrowych w Unii Europejskiej*, Postępy Techniki Jądrowej nr 2(51)/2008.

1. Temelin - 3 (złożono oferty w przetargu).
2. Temelin - 4 (złożono oferty w przetargu).
3. Hinkley Point C-1 (EPR) w Wielkiej Brytanii
   (uzyskano zezwolenia dozoru, środowiskowe i budowlane, rozpoczęto prace ziemne).
4. Hinkley Point C - 2 (EPR) w Wielkiej Brytanii.
5. Olkiluoto - 4 w Finlandii
   (wykonano ocenę oddziaływania na środowisko, złożono oferty w przetargu).
6. Hanhikivi - 1 w Finlandii (wybrano dostawcę technologii).

Oprócz tego, procesy inwestycyjne rozpoczęto dla[95]:

1. 7-9 nowych bloków w Wielkiej Brytanii
   (lokalizacje na terenach obecnie pracujących EJ oraz w Sellafield).
2. 1 kolejnego bloku we Francji (Penly).
3. 1 bloku w Holandii (Borssele).

Planowane są nowe bloki w Czechach, na Słowacji, na Węgrzech, we Francji, w Bułgarii, Rumunii, Słowenii oraz w Polsce.

Warto zaznaczyć, że Komisja Europejska oficjalnie zachowuje neutralne stanowisko wobec energetyki jądrowej. W październiku 2007 roku, Parlament Europejski poparł rozwój energetyki jądrowej jako niezbędnej dla Unii Europejskiej opcji energetycznej, podkreślając że każdy kraj ma prawo sam decydować o wprowadzeniu energetyki jądrowej, ale skutki jego decyzji będą wpływały na ceny elektryczności w całej Unii (Rezolucja Parlamentu Europejskiego (2007 / 2091 (INI) z 24 października 2007 roku o źródłach energii konwencjonalnej oraz technologiach energetycznych.

Po „kryzysie gazowym" w styczniu 2009 roku, działający przy KE Komitet Przemysłu zalecił Komisji przygotowanie „mapy drogowej" (czyli planu z wytyczonymi kolejno celami pośrednimi i celem ostatecznym) dla nowych inwestycji w sektorze jądrowym w Europie. Z kolei polityka państw Unii Europejskiej względem energetyki jądrowej jest różna jednak większość (tzn. poza Niemcami i Belgią) planuje utrzymanie działających elektrowni jądrowych lub budowę nowych. Państwa budujące lub planujące budowę nowych elektrowni jądrowych[96]:

[95] Ibidem.
[96] K. Kaniewski, A. Furtek, *Regulacje w zakresie prawa atomowego na poziomie Unii Europejskiej mające zastosowanie do energetyki jądrowej*, Bezpieczeństwo Jądrowe i Ochrona Radiologiczna nr 4 (78)/2009.

- Bułgaria,
- Chorwacja (rozważa budowę pierwszej EJ na własnym terytorium, obecnie posiada 50% udziałów w słoweńskiej EJ Krsko),
- Czechy,
- Finlandia,
- Francja,
- Holandia (elektrownia w Borssele otrzymała zgodę na eksploatację do roku 2034, firmy DELTA i ERH złożyły wnioski o wydanie pozwolenia na budowę nowego bloku w Borssele, w lutym 2011 roku rząd określił warunki budowy nowych bloków, obecnie firmy czekają na reformę rynku energii),
- Litwa, Łotwa, Estonia (wspólna elektrownia, z udziałem Polski),
- Polska,
- Rumunia,
- Słowacja,
- Słowenia,
- Szwecja (w latach dziewięćdziesiątych XX wieku planowano likwidację energetyki jądrowej ale plany zarzucono),
- Węgry,
- Wielka Brytania.

Warto wspomnieć o państwach rozwijających albo planujących rozwijanie energetyki jądrowej, które nie należą do Unii Europejskiej: Białoruś, Norwegia (rozważana jest budowa reaktorów na paliwo torowe, z uwagi na duże zasoby toru jakimi dysponuje), Rosja, Szwajcaria, Turcja oraz Ukraina.

W zakresie polityki Unii Europejskiej, jeżeli członek UE zdecyduje się rozwijać energetykę jądrową, podlega ona kontroli ze strony Komisji Europejskiej. Uregulowana została przez tzw. Traktat Euratom (Traktat Ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej) podpisany 25 marca 1957 r. przez sześć państw: Belgię, Francję, Holandię, Luksemburg, RFN i Włochy, jako jeden z dwóch tzw. Traktatów Rzymskich; drugi powołał Europejską Wspólnotę Gospodarczą - oba te traktaty tworzą wspólnie pierwszy filar UE. Głównym celem Traktatu Euratom jest podniesienie poziomu życia w państwach członkowskich poprzez rozwój energetyki jądrowej. Ma to nastąpić dzięki stworzeniu

dogodnych warunków współpracy państw-sygnatariuszy na polu energii atomowej. Cele szczegółowe współpracy to[97]:

- stworzenie mechanizmów zapewniających dostęp do rud uranu i paliwa jądrowego (w tym celu utworzono Agencję Dostaw Euratomu - *Euratom Supply Agency*) z powierzeniem Wspólnocie prawa własności specjalnych materiałów rozszczepialnych;
- wspomaganie za pomocą różnych środków budowy energetyki jądrowej i niezbędnych dla jej rozwoju instalacji cyklu paliwowego;
- wprowadzenie jednolitych standardów dotyczących ochrony pracowników i ludności przed negatywnymi skutkami wykorzystania energii atomowej
  (czyli standardy bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej);
- wprowadzenie w dziedzinie jądrowej zasad wspólnego rynku i szerokiej współpracy międzynarodowej w celu zapewnienia odpowiednio szerokiego dostępu do wyspecjalizowanych materiałów, urządzeń i technologii;
- promocja badań w dziedzinie energii atomowej.

Istotną kwestią jest fakt, że Euratom odpowiada także za kontrolę i nadzór nad materiałami jądrowymi, by nie mogły one zostać wykorzystane do celów wojskowych (budowa broni jądrowej lub radiologicznej). Jest to system zabezpieczeń (z ang. *safeguards*) podobny do systemu stosowanego przez Międzynarodową Agencję Energii Atomowej (która notabene powstała w tym samym roku, co Euratom). Na system ten składają się: bilansowanie materiału jądrowego, inspekcje i instalowanie różnego rodzaju urządzeń monitorujących działalność w obiektach jądrowych. W ramach Euratomu organami decyzyjnymi są: Rada Unii Europejskiej, Komisja Europejska (KE) i Dyrekcja Generalna ds. Transportu i Energii podległa KE (w jej skład wchodzi między innymi komisarz Unii Europejskiej ds. energii).

Porozumienia międzynarodowe mają zastosowanie jednocześnie do Wspólnoty Euratom oraz do jej państw członkowskich i mogą wymagać na poziomie państw członkowskich instrumentów prawnych niezbędnych do ich wdrożenia. Wspólnota i państwa członkowskie są stronami Układu o nierozprzestrzenianiu broni jądrowej (NPT) oraz szeregu konwencji międzynarodowych**.** Sama UE jest stroną porozumień bilateralnych z państwami trzecimi lub organizacjami międzynarodowymi, zawartych zgodnie z postanowieniami art. 101 Traktatu Euratom[98].

[97] Ibidem.
[98] J. Kaniewski, *Bezpieczeństwo dostaw paliwa dla elektrowni jądrowych w Unii Europejskiej*, Postępy Techniki Jądrowej nr 2(51)/2008.

## 2.2. Wpływ polityki energetycznej na bezpieczeństwo gospodarcze państwa

Polityka energetyczna należy do kategorii publicznej, realizowanej przez władze, w której określone są takie strategiczne kwestie, jak między innymi wielkość i źródła produkcji energii (odnawialne/nieodnawialne źródła energii), sposób jej dystrybucji oraz konsumpcja. Polityka energetyczna może obejmować takie elementy, jak przepisy krajowe, umowy międzynarodowe, zachęty do inwestycji, wytyczne dotyczące oszczędzania oraz efektywności energetycznej, podatki i inne instrumenty związane z polityką publiczną.

Każdy kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a również dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Wśród podstawowych kierunków polityki energetycznej wymienia się[99]:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji.

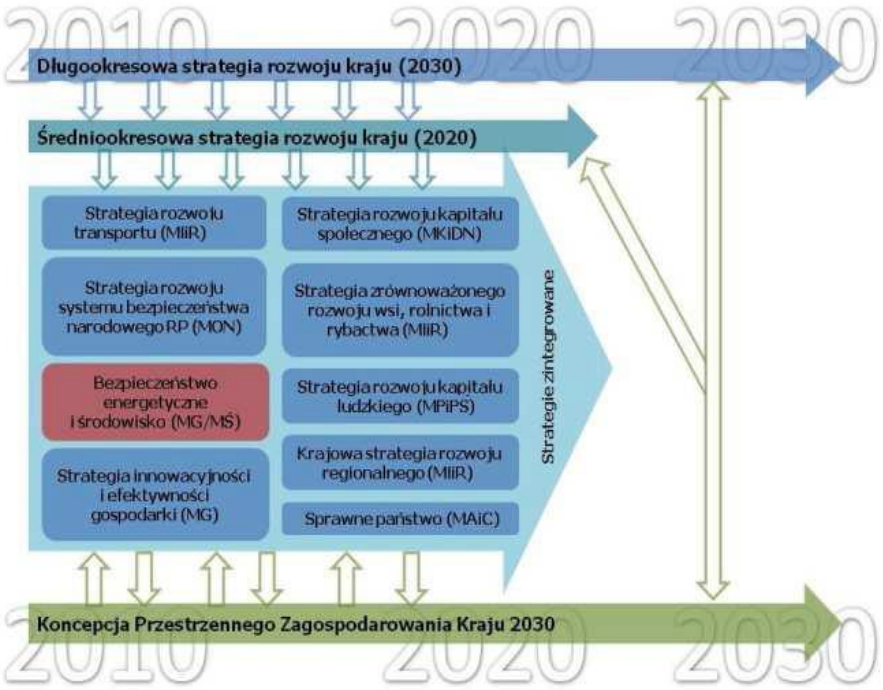
W dużej mierze działania określone w polityce energetycznej są realizowane przez komercyjne przedsiębiorstwa energetyczne, działające w warunkach konkurencyjnych rynków paliw i energii lub rynków regulowanych. Wobec powyższego, interwencjonizm państwa w funkcjonowanie sektora musi mieć ograniczony charakter i jasno określony cel: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju oraz wypełnienie międzynarodowych zobowiązań, szczególnie w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa jądrowego.

Ponadto polityka energetyczna kraju zapisana jest w dokumentach strategicznych, czego przykładem jest Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) jest jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej strony uzupełnia regulacje

[99] *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.*, Warszawa 2014, s. 8.

średniookresowej strategii rozwoju kraju (*Strategia Rozwoju Kraju 2020*) w dziedzinie energetyki i środowiska, natomiast z drugiej jest pewnego rodzaju wytyczną dla *Polityki energetycznej Polski* oraz innych programów rozwoju, które będą częściami systemu realizacji BEiŚ (rysunek 6)[100].

Rysunek 6. Miejsce bezpieczeństwa energetycznego w aktach prawnych w Polsce.




Źródło: *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.*, Warszawa 2014, s. 9.

W związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ współdziała z celami rozwojowymi określanymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi szczególnie w dokumencie *Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu* (wpisując się także w jej kluczowe inicjatywy przewodnie) oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko stanowi pewnego rodzaju zakres strategiczny dla dalszych prac programowych oraz wdrożeniowych, związanych w szczególności z zadaniami takimi jak: adaptacja do zmian klimatu, ochrona zasobów naturalnych oraz środowiska przyrodniczego, ponadto bezpieczeństwo i efektywność energetyczna. Została również poddana strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko naturalne.

[100] Ibidem, s. 8.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko służy także do określenia celów i kierunków działań perspektywy finansowej 2014–2020. We wdrażanie strategii BEiŚ zaangażowanych zostanie wiele podmiotów na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym[101]. Państwa europejskie importują ponad połowę wykorzystywanej przez siebie energii, co sprawia, że na ich sytuację istotny wpływ mają wydarzenia polityczne poza granicami Unii Europejskiej. Dotyczy to w szczególności dostaw gazu - o ile większość importowanej ropy dostarczana jest droga morską, to jednak gaz transportowany jest gazociągami. Takie uwarunkowania sprawiają, że w przypadku wydarzeń losowych, nie ma praktycznie możliwości zmiany źródła oraz trasy dostaw. W latach 2006 i 2009 w okresach zimowych dostawy gazu zostały tymczasowo zakłócone, dlatego podjęto działania, których celem była ochrona bezpieczeństwa energetycznego. Jednak napięta sytuacja, w tym okresie na Ukrainie, przez której terytorium przebiegają gazociągi doprowadzające rosyjski gaz, pokazuje, że potrzebne są inne i bardziej zdecydowane działania.

Celem zwiększenia bezpieczeństwa w dłuższej perspektywie Unia Europejska proponuje[102]:

1. Dywersyfikację dostawców gazu, w 2013 roku ponad 90% gazu importowanego przez Unię Europejską pochodziło z czterech krajów: Rosji, Algierii, Libii i Norwegii;
2. Oszczędzanie energii i ulepszenie infrastruktury, tak żeby energia była w Europie wykorzystywana bardziej efektywnie ekonomicznie;
3. Wykorzystanie własnych zasobów energetycznych Unii Europejskiej, w okresie od 1995 do 2012 roku, produkcja energii w Europie spadła blisko o 20%, sytuacja może się jednak poprawić poprzez zrównoważoną produkcję paliw kopalnych oraz zwiększeniu dostaw ze źródeł odnawialnych;
4. Zakończenie procesu kształtowania wewnętrznego rynku energii, aby ułatwić przepływ energii w Europie. Przykładowo sześć krajów wspólnoty jest w pełni uzależnionych od rosyjskiego gazu, a możliwość przekierowania energii do krajów znajdujących się w potrzebie, może zmniejszyć takową zależność.

Bezpieczeństwo energetyczne obok konkurencyjności i ochrony środowiska jest jednym z trzech fundamentalnych kierunków polityki energetycznej Unii Europejskiej. Początki tworzenia polityki energetycznej Wspólnot sięgają 1952 roku, kiedy to powołano do

[101] Ibidem, s. 8-9.
[102] http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports/pl (dostęp z dnia 15.03.2017).

życia Europejską Wspólnotę Węgla i Stali. Jednym z celów, który przyświecał sygnatariuszom, było stworzenie wspólnego rynku węgla i stali. Miało się to przyczynić do zniesienia wszelkich barier ograniczających handel tymi surowcami w obrębie krajów Wspólnoty oraz spowodowania wzrostu konkurencji w tym sektorze.

Powstanie w 1957 roku Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej (Euroatom) było kolejną inicjatywą w sferze energetyki. Stworzenie tej organizacji miało na celu wspieranie i rozwój przemysłu atomowego oraz włączenie się do rywalizacji amerykańsko-radzieckiej w dziedzinie energetyki atomowej. Działania podejmowane w latach 70. XX wieku były reakcją na kryzysy naftowe. Jednolity Akt Europejski, który wszedł w życie w 1987 roku, na nowo zdefiniował podstawowy cel integracyjny. Miało być nim utworzenie do 1992 roku rynku wewnętrznego, co dało podstawy do budowy wewnętrznego rynku energetycznego[103].

Próby wykreowania wspólnej polityki bezpieczeństwa energetycznego zostały także ujęte w traktacie z Maastricht. Klauzula solidarności energetycznej, zawarta w artykule 122 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (nowa nazwa traktatu ustanawiającego Wspólnoty Europejskie), mówi, że[104]:

- Bez uszczerbku dla innych czynności przewidzianych w Traktatach, Rada, na wniosek Komisji, może zadecydować, w duchu solidarności pomiędzy Państwami Członkowskimi, o środkach stosownych do sytuacji gospodarczej, szczególnie w przypadku wystąpienia ciężkich trudności w zaopatrzeniu w niektóre produkty, zwłaszcza w obszarze energii.
- W przypadku kiedy Państwo Członkowskie ma trudności albo jest istotnie zagrożone ciężkimi trudnościami z racji klęsk żywiołowych albo nadzwyczajnych okoliczności pozostających poza jego kontrolą, Rada Europejska, na wniosek Komisji, może nadać określonemu Państwu Członkowskiemu, pod pewnymi warunkami, pomoc finansową Wspólnoty. Przewodniczący Rady zawiadamia Parlament Europejski o podjętej decyzji.

Jako zasadniczy cel Traktatu o działaniu Unii Europejskiej przyjęto zapoczątkowanie jednolitego rynku energii w ramach jednolitego rynku wewnętrznego, który gwarantowałby

[103] T. Skoczny, *Energetyka*, [w:] J. Barcz, *Prawo Unii Europejskiej. Prawo materialne polityki*, *Prawo i Praktyka Gospodarcza*, Warszawa 2005, s. 70.
[104] *Wersja skonsolidowana „Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej”*, Dz. U. UE, C 115/49.

swobodny przepływ towarów, osób, usług oraz kapitału. Zgodnie z postanowieniami tego Traktatu działalność ta ma być realizowana poprzez[105]:

- wyeliminowanie ograniczeń ilościowych celem zagwarantowania swobodnej wymiany energii, eliminację dyskryminacji pomiędzy eksporterami w Unii Europejskiej w zakresie zaopatrzenia oraz zbytu;
- zasadę swobody oraz swobodnego przepływu usług odnosząc się do spółek energetycznych oraz świadczących usługi w krajach Unii Europejskiej;
- przepisy konkurencji gwarantujące jednakową płaszczyznę dla konkurencji;
- ujednolicenie prawa, które ma gwarantować swobodny przepływ towarów i usług jak i eliminować, zakłócenia konkurencyjności;
- normalizację, stanowiącą strategiczne narzędzie określające integrację przemysłową oraz gospodarczą, która w obszarze energii obejmuje wytwarzanie oraz przesył energii elektrycznej, sektor ropy naftowej, zaopatrzenie w gaz, ponadto odnawialne źródła energii.

Współczesny etap polityki energetycznej jest związany z postanowieniami szczytu Unii Europejskiej w Lizbonie, z marca 2000 roku. Mimo tego, że w pierwotnych dokumentach Strategii Lizbońskiej nie uwzględniono energetyki, to jej ogromne znaczenie dla konkurencyjności całej gospodarki unijnej spowodowało, iż na szczycie w Sztokholmie, w Barcelonie i w Brukseli (odpowiednio w: 2001, 2002, 2003) podjęto decyzje związane z otwarciem się krajowych rynków na konkurencję oraz zwiększeniem międzynarodowego, wewnętrznego handlu energią[106].

Dnia 8 marca 2006 roku Komisja Europejska przyjęła dokument: *Zielona Księga. Europejska Strategia na rzecz zrównoważonej konkurencji i bezpieczeństwa energii*[107]. W ten sposób rozpoczęto próby przezwyciężenia narodowych celów partykularnych wspólnym interesem energetycznej całej Unii Europejskiej. Polityka bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej przedstawiona w Zielonej Księdze ma następujące cele[108]:

- Trwałość: rozwój konkurencyjnych źródeł energii odnawialnej, innych źródeł oraz nośników energii niskoemisyjnej, zwłaszcza alternatywnych paliw wykorzystywanych

[105] I. Kraś, *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, Częstochowa 2011, s. 40-41.
[106] A. Pach-Gurgul, *Jednolity Rynek Energii Elektrycznej i bezpieczeństwo energetyczne Europy*, [w:] E. Miklaszewski, E. Molendowski, *Gospodarka światowa w warunkach globalizacji i regionalizacji rynków*, Warszawa 2009, s. 323.
[107] *Zielona Księga. Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii*, Bruksela 2006.
[108] Ibidem.

w transporcie; ograniczanie popytu na energię we Wspólnocie; kierowanie globalnymi staraniami celem redukcji zmian klimatycznych oraz poprawy parametrów lokalnego powietrza.

- Konkurencyjność; gwarancja, że otwarcie rynku energii będzie korzystne dla konsumentów oraz gospodarki w skali makro, równocześnie zachęcające do inwestycji w produkcję ekologicznej energii oraz do rozsądnego wykorzystywania energii; łagodzenie oddziaływania wzrostu międzynarodowych cen energii na gospodarkę Unii Europejskiej oraz jej obywateli; utrzymanie Europy w grupie czołowych państw w rozwoju technologii energetycznych.
- Bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię: dotyczy kwestii rosnącej zależności Unii Europejskiej od przywozu energii, poprzez integracje następujących działań - zmniejszenie popytu, zróżnicowanie form energii w Unii Europejskiej poprzez rozszerzenie racjonalności konkurencyjnej energii własnej oraz odnawialnej, rozróżnienie źródeł oraz sposobów dostaw energii przywożonej; wykreowanie ram zachęcających do inwestycji w warunkach rosnącego popytu na energię; korzystniejsze przygotowanie Unii Europejskiej do radzenia sobie w sytuacjach kryzysowych; polepszenie warunków dla przedsiębiorstw w Unii Europejskiej starających się o dostęp do zasobów globalnych; zagwarantowanie wszystkim obywatelom oraz podmiotom dostępu do energii.

Do osiągnięcia tych celów Komisja Europejska proponuje[109]:

- stworzenie wewnętrznego rynku energii i gazu;
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw i solidarność między państwami członkowskimi;
- rozpoczęcie prawdziwej dyskusji o zasięgu wspólnotowym nad źródłami energii;
- stawienie czoła wyzwaniom związanym ze zmianami klimatycznymi w sposób zgodny z celami Strategii Lizbońskiej;
- opracowane strategicznego planu technologii energetycznych, w najlepszy sposób wykorzystującego zasoby Europy;
- stworzenie wspólnej zewnętrznej polityki energetycznej, przewidującej między innymi nowe strategiczne partnerstwo z Rosją oraz stworzenie paneuropejskiego traktatu wspólnoty energetycznej.

[109] M. J. Tomaszyk, *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej - trwałość, konkurencyjność i bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię*, „Przegląd Politologiczny", nr 2/2008, s. 114.

Bezpieczeństwo energetyczne, obok konkurencyjności oraz ochrony środowiska, jest jednym z trzech zasadniczych priorytetów polityki energetycznej Unii Europejskiej. Działania zmierzające do zapewnienia dostaw surowców energetycznych uwzględniają również dwa ww. priorytety. W traktacie lizbońskim podpisanym 13 grudnia 2007 roku, zawarty jest rozdział poświęcony energii - Tytuł XX. Energetyka (art. 176). Natomiast w momencie jego wejścia w życie Unia Europejska uzyskała formalne kompetencje do prowadzenia polityki energetycznej na szczeblu wspólnotowym, która ma na celu zagwarantować bezpieczeństwo energetyczne przez stworzenie wspólnego rynku energii z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz z uwzględnieniem polityki krajowej. Wprowadzenie odwołania do solidarności pomiędzy państwami członkowskimi w dziedzinie bezpieczeństwa energetycznego zostało wprowadzone z inicjatywy Polski i Litwy. Artykuł 176a mówi, że[110]:

1. W ramach ustanawiania lub funkcjonowania rynku wewnętrznego oraz z uwzględnieniem potrzeby i poprawy środowiska naturalnego, polityka Unii w dziedzinie energetyki ma na celu, w duchu solidarności między Państwami Członkowskimi:
   a. zagwarantowanie funkcjonowania rynku energii;
   b. zagwarantowanie bezpieczeństwa dostaw energii w Unii;
   c. wspieranie efektywności energetycznej oraz oszczędności energii, ponadto rozwoju nowoczesnych, odnawialnych form energii;
   d. wsparcie dla wzajemnych połączeń między sieciami energii.
2. Bez uszczerbku dla wykonywania pozostałych postanowień Traktatów, Parlament Europejski oraz Rada, czyniąc zgodnie ze zwykłą procedurę prawodawczą, kształtuje środki konieczne do osiągnięcia celów, o których mowa w ustępie 1. Środki te są przyjmowane po konsultacji z Komitetem Ekonomiczno - Społecznym i Komitetem Regionów. Nie łamią one prawa Państwa Członkowskiego do wyznaczenia warunków eksploatacji jego zasobów energetycznych, wyboru pomiędzy różnorodnymi źródłami energii oraz ogólnej struktury jego zaopatrzenia w energię, bez łamania art. 175 ustęp 2 litera c.
3. Na zasadzie odstępstwa od ustępu 2, Rada Europejska, ustalając zgodnie ze specjalnymi procedurami prawnymi, jednomyślnie oraz po konsultacji z Parlamentem Europejskim, określa środki, o których mowa w tymże ustępie, jeżeli mają one zasadniczo fiskalny charakter.

[110] *Traktat lizboński*, Dz. U. UE, C 306.

Bezpieczeństwo energetyczne jest w swojej istocie obszarem badań wchodzących w zakres bezpieczeństwa międzynarodowego. Jednocześnie należy do wymiarów ekonomicznych funkcjonowania państwa. Zagadnienia te zostaną opisane w kolejnym podrozdziale.

## 2.3. Bezpieczeństwo energetyczne jako obszar badań bezpieczeństwa międzynarodowego

### 2.3.1. Bezpieczeństwo energetyczne jako jeden z wymiarów międzynarodowego bezpieczeństwa ekonomicznego

W piśmiennictwie występuje wiele definicji pojęcia bezpieczeństwa ekonomicznego. Można je podzielić na cztery grupy. Pierwsza to te, które opierają się na zagrożeniu. Druga to te, które łączą zagrożenia i możliwości. Trzecia odwołuje się do zdolności państwa do funkcjonowania. Z kolei czwarta grupa to definicje jednostronne. Bezpieczeństwo ekonomiczne poprzez zagrożenia definiują Edward Haliżak, Marshall Green, Marinus van der Lubbe, Stanisław Michałowski, Eliza Frejtag-Mika; poprzez zagrożenia i możliwości - Jan Sperling, Ernst Kirchner, Paulo De Souza; poprzez zdolności państwa do dobrego funkcjonowania - Krzysztof Księżopolski; bogactwo - Ramesh Thakur, zdolność przeciwstawiania się wpływom innych - Vincent Cable. Z kolei definicje jednostronnie odnoszące się do określonych państw formułują tacy badacze, jak Carl Richard Neu i Charles Wolf. Jednocześnie należy zaznaczyć, że wskazani autorzy nie wyczerpują i nie zamykają bogatej listy definiujących pojęcie „bezpieczeństwa ekonomicznego", ale wskazują pewne główne kierunki myślenia o tym zagadnieniu[111].

Jak już zaznaczono, Edward Haliżak odnosi bezpieczeństwo ekonomiczne do pojęcia „zagrożenia bezpieczeństwa gospodarki narodowej", opisując je jako zaistnienie takiej sytuacji, w której gospodarka nie może „rozwijać się, generować zysków i oszczędności z przeznaczeniem na inwestycje lub gdy zagrożenia zewnętrzne doprowadzą do zakłóceń w jej funkcjonowaniu, co narazi obywateli i przedsiębiorstwa na szwank, a być może zagrozi fizycznemu przetrwaniu państwa"[112]. Natomiast dla Ericha Marshalla Greena bezpieczeństwo ekonomiczne to brak groźby utraty ekonomicznego bogactwa[113]. Andrzej Lubbe przeciwstawia się ujmowaniu bezpieczeństwa ekonomicznego w terminach dążenia do pełnej

[111] M. Księżopolski, *Bezpieczeństwo ekonomiczne*, Warszawa 2011, s. 36-48.
[112] E. Haliżak, *Ekonomiczny wymiar bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego*, [w:] Bobrow D.B., E. Haliżak, R. Zięba, *Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe u schyłku XX wieku*, Warszawa 1997, s. 77-92.
[113] E. M. Green, *Economic Security and High Technology Competition in an Age of Transition: The Case of the Semiconductor Industry*, Westport 1996, s. 22.

„niezależności" i „stabilizacji", akcentując w nim elementy możliwości wzrostu i adaptacji danej gospodarki do zmieniających się warunków otoczenia międzynarodowego; „bezpieczeństwo ekonomiczne w długim okresie" rozumie jako „zachowanie odpowiedniego potencjału gospodarczego [...] możliwość przeciwdziałania destabilizacji strukturalnej", przy jednoczesnym założeniu, że konieczne współcześnie, „głębokie zaangażowanie w wymianę międzynarodową niesie również pewne zagrożenia"[114].

Cechą wspólną wyodrębnionych zagrożeń bezpieczeństwa ekonomicznego są działający w tych obszarach uczestnicy stosunków międzynarodowych: państwowi i pozapaństwowi - korporacje transnarodowe lub zorganizowane grupy przestępcze. Oddziaływanie poszczególnych uczestników na wyodrębnione zagrożenia jest różne. W przypadku zagrożeń finansowych przeważają oddziaływania tych pozapaństwowych; w przypadku zagrożeń surowcowo-energetycznych, żywnościowych oraz dostępu do czystej wody przeważają oddziaływania państw. Po drugie, skala zagrożeń jest różna w zależności od konkretnego państwa. Kraje bogate w surowce nie będą odczuwały zagrożeń surowcowo energetycznych tak mocno, jak kraje importujące je. Występują także podobieństwa między zbiorami zagrożeń[115].

W ujęciu przedmiotowym zagrożenia surowcowo-energetyczne bezpieczeństwa ekonomicznego odnoszą się do dóbr (albo ich braku) istotnych dla zagwarantowania bezpieczeństwa ekonomicznego. Wśród nich wymienia się przeważnie ropę naftową, gaz ziemny, energię elektryczną, miedź, cynk, czy też metale rzadkie. Powyższe wyliczenia mają charakter otwarty, należy stwierdzić, że podzbiór ten spełnia definicyjne kryteria zagrożenia, w przypadku gdy: zablokowanie importu dotyczy dobra, które nie ma substytutów w kraju i nie można ich w krótkim czasie wyprodukować lub dostarczyć, a jego brak będzie odczuwalny przez całą gospodarkę[116].

Należy również spełnić warunek ogólny, jakim jest sztywny popyt na dane dobro. Przyjęcie założenia, że zagrożenia surowcowo-energetyczne uderzają w bezpieczeństwo ekonomiczne, wymaga udowodnienia ich negatywnego wpływu na wartości je konstytuujące. W tym celu można posłużyć się wpływem na bezpieczeństwo ekonomiczne braku ropy naftowej, która jest surowcem energetycznym spełniającym przytoczone powyżej warunki. Brak jej dostępności dla danego państwa oznacza poważne trudności gospodarcze, gdyż popyt na to dobro ma charakter sztywny, co sprawia, że podniesienie cen nie powoduje

[114] A. Lubbe, *Bezpieczeństwo ekonomiczne państwa*, "Sprawy Międzynarodowe", t. 6, nr 4/1997, s. 61-78.
[115] M. Księżopolski, *Bezpieczeństwo...* op. cit., s. 36-48.
[116] Ibidem, s. 36-48.

zmniejszenia popytu, a często wręcz odwrotnie - wywołuje jego wzrost. Warto nadmienić, że w przypadku krajów posiadających wystarczające złoża surowca, kwestie te nie mają istotnego znaczenia. Z kolei dla państw - importerów ropy naftowej, zasadnicze znaczenie ma cena, po jakiej to dobro jest nabywane oraz możliwości importu - czyli realnego dostarczenia ropy lub gazu ziemnego do kraju, a następnie do odbiorców końcowych[117].

Wymaga to zagwarantowania odpowiedniej infrastruktury, ale także zdolności sił zbrojnych i służb specjalnych do ochrony dostaw. Wysoka cena ropy naftowej i gazu ziemnego będzie powodować negatywne skutki dla całej gospodarki. Wielki koszt czarnego złota może być pochodną wysokich cen na rynku światowym, ale występuje również w następstwie decyzji politycznych: wprowadzenia sankcji eksportowych (co uniemożliwia zakup danego dobra i podnosi ceny) albo w rezultacie polityki windowania cen przez dostawców. W tym ostatnim przypadku cena ropy ściśle zależy od czynników politycznych.

Importer może być z łatwością poddany nawet szantażowi politycznemu, a wtedy całą sytuację można określić jako stan uzależnienia ekonomicznego. Brak możliwości importu może wynikać również z braku walut zagranicznych do przeprowadzenia danej transakcji. Taki stan rzeczy w odniesieniu do gazu ziemnego jest obserwowany w krajach nadbałtyckich. Wysoka cena ropy naftowej i gazu ziemnego powoduje pogorszenie salda w bilansie handlowym, ponieważ przy tej samej ilości importowanego dobra trzeba zapłacić więcej. Pogorszeniu ulegają również warunki wymiany wyznaczane przez tzw. *terms of trade*[118]. Wzrost cen ropy naftowej w skali światowej istotnie oddziałuje na struktury i wielkości inwestycji zagranicznych: skłania inwestorów do wstrzymania przepływów kapitału, a także do odpływu z krajów rozwijających się do rozwiniętych lub do inwestowania w krajach bogatych w złoża surowców. Brak pewności dostaw relatywnie taniej ropy naftowej i gazu ziemnego będzie skłaniał do inwestowania w regionach, w których ten problem nie występuje. Pogarsza to możliwości zmian strukturalnych w gospodarce i dopływu technologii, jednocześnie osłabia szanse modernizacji i włączania kraju w międzynarodowy podział pracy. Wysokie ceny ropy naftowej prowadziły do ograniczenia możliwości jej zakupu. Konsekwencją było zmniejszenie dynamiki produktu krajowego brutto w krajach Afryki - na przykład w Czadzie, Ghanie, Etiopii - na początku lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku, a także duży deficyt na rachunku obrotów bieżących tej grupy państw. Ucierpiała tam również siła nabywcza[119].

[117] Ibidem, s. 36-48.
[118] A. Lubbe, *Bezpieczeństwo*... op. cit., s. 61-78.
[119] M. Księżopolski, *Bezpieczeństwo...* op. cit., s. 36-48.

Właśnie w oparciu o przytoczone zależności, zauważalny jest związek między brakiem dostępu do ropy naftowej lub gazu ziemnego, a wartościami tworzącymi bezpieczeństwo, takimi jak: kurs walutowy, stopa procentowa inflacji, a także stan bilansu płatniczego.

### 2.3.2. Pojęcie bezpieczeństwa energetycznego

Bezpieczeństwo energetyczne jest pewnego rodzaju stanem gospodarki umożliwiającym pokrycie perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię, w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy jednoczesnym zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Zatem stan ten gwarantuje odpowiednia dywersyfikacja dostaw importowanych paliw oraz zwiększanie udziału energii ze źródeł odnawialnych, zdolności wydobywczej ze złóż krajowych, czyli ropy naftowej, gazu ziemnego oraz wykorzystanie krajowych złóż węgla, co umożliwia permanentną pracę systemu energetycznego kraju w sytuacji przerwania dostaw z jednego źródła.

Wskazać można następujące ujęcia tego pojęcia[120]:

- Międzynarodowa Agencja Energii definiuje bezpieczeństwo energetyczne jako nieprzerwaną fizyczną dostępność dostaw, po przystępnej cenie, wykorzystywaną w zgodzie ze środowiskiem.
- Amerykańskie *Center for Strategic and International Studies* (CSIS), określa bezpieczeństwo energetyczne jako ciągłą zdolność państwa do utrzymywania swego funkcjonowania bez poważnych zaburzeń.
- W Polsce obowiązuje definicja zawarta w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne [Dz. U. 2017r., poz. 220], zgodnie z którą bezpieczeństwo energetyczne jest to stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska.

Celem wspomnianej ustawy jest stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju Polski, zagwarantowania bezpieczeństwa energetycznego, oszczędnościowego oraz racjonalnego użytkowania paliw i energii, rozwoju konkurencyjności, przeciwdziałania negatywnym skutkom naturalnych monopoli, uwzględniania wymogów ochrony środowiska,

[120] A. Dobroczyńska, J. Juchniewicz, B. Zaleski, *Regulacja energetyki w Polsce*, https://www.ure.gov.pl/pl/publikacje/seria-wydawnicza-bibli/energetyka-w-unii-euro/1327,Spis-tresci.html (dostęp z dnia 15.03.2017).

zobowiązań wynikających z umów międzynarodowych oraz równoważenia interesów przedsiębiorstw energetycznych, a także odbiorców paliw i energii.

Zgodnie z art. 3. bezpieczeństwo energetyczne jest stanem gospodarki umożliwiającym pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska[121].

Ponadto w tym samym artykule ustawy Prawo energetyczne zdefiniowano pojęcia związane z bezpieczeństwem energetycznym[122]:

- bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej - jest to zdolność systemu elektroenergetycznego do zagwarantowania bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznej oraz równoważenia dostaw energii elektrycznej z popytem, czyli zapotrzebowaniem na tę energię;
- bezpieczeństwo pracy sieci elektroenergetycznej - należy przez to rozumieć, nieprzerwaną pracę sieci elektroenergetycznej, również spełnianie wymagań w przypadku parametrów jakościowych energii elektrycznej oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców, w tym możliwych przerw w dostawach energii elektrycznej odbiorcom finalnym, w możliwych do przewidzenia warunkach funkcjonowania tej sieci;
- równoważenie (bilansowanie) dostaw energii elektrycznej z popytem na tę energię - zaspokojenie możliwego do oszacowania bieżącego oraz przyszłego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną oraz moc, bez potrzeby podejmowania działań, których celem jest wprowadzenie ograniczeń w jej dostarczaniu oraz poborze;
- zagrożenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej - jest to stan systemu elektroenergetycznego albo jego części, uniemożliwiający zagwarantowanie bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej albo bilansowanie dostaw energii elektrycznej z własnym zapotrzebowaniem na energię;
- bilansowanie systemu - jest to ogół działań gospodarczych, realizowanych przez operatora systemu przesyłowego albo dystrybucyjnego w ramach wykonywanych usług przesyłania albo dystrybucji, polegających na bilansowaniu zapotrzebowania na paliwa gazowe lub też na energię elektryczną z dostawami tychże paliw gazowych albo energii elektrycznej.

[121] *Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 stycznia 2017 r.,* ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r., Prawo energetyczne (Dz. U. 2017 r., poz. 220).
[122] *Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 stycznia 2017 r.,* ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r., Prawo energetyczne (Dz. U. 2017 r., poz. 220).

Bezpieczeństwo energetyczne jest problemem złożonym, jak wynika z powyższego. Niestety definicja tego pojęcia jest niezwykle lakoniczna. Ponadto w literaturze można odnaleźć wątpliwości co do zasadności jej treści. Jak podaje W. Bojarski zastrzeżenia można mieć do następujących stwierdzeń[123]:

- *"w sposób ekonomicznie uzasadniony"* - jest zapisem interpretowanym ściśle jako metoda opłacalna dla dostawcy, albo nawet jako zagwarantowanie dostawcy cen zgodnie z rachunkiem ekonomicznym (z pominięciem ryzyka), co przekreśla w pewnym stopniu zasady konkurencyjności oraz pomija całkowicie dostępność cenową paliw gazowych i energii elektrycznej dla odbiorcy;
- *"przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska"* - wydaje się, że ta koncepcja jest słuszna, w normalnych warunkach zasilania, natomiast w przypadku sytuacji awaryjnych, krytycznych, czy nawet tych żywiołowych lub innych, w których pokrywanie popytu energetycznego jest szczególnie ważne i do tych warunków zwłaszcza odnosi się pojęcie bezpieczeństwa energetycznego, zachowanie wymagań środowiskowych ma raczej drugorzędne znaczenie, w stosunku do możliwych nieszczęść oraz strat odbiorców - społeczeństwa. Nadawanie w takich przypadkach bezwzględnego priorytetu ochrony środowiska jest błędną regułą.

Według Włodzimierza Bojarskiego zasadne wydaje się pojmowanie bezpieczeństwa energetycznego w sensie techniczno-ekonomicznym. Podstawowym podmiotem, którego powinno dotyczyć pojęcie bezpieczeństwa energetycznego, jest właśnie odbiorca (lub grupa odbiorców, branża, ogół odbiorców w regionie albo w skali całego kraju), natomiast pewnego rodzaju wtórnym podmiotem jest dostawca (zbiór dostawców, pewien system zaopatrzenia, krajowy system paliwowo-energetyczny). W związku z tym powinno wyróżnić się[124]:

- bezpieczeństwo energetyczne odbiorcy (użytkownika energii) - należy rozumieć przez to określony stopień gwarancji dostępu (zaopatrzenia) przez niego do potrzebnych mu form energii, w wymaganym czasie oraz w określonej ilości, przy dostępnej dla niego cenie. Zagwarantowanie wymaganego bezpieczeństwa energetycznego odbiorcom nakłada określone reguły bezpieczeństwa na cały systemy dostawy (zaopatrzenia energetycznego);

[123] W. Bojarski, *Bezpieczeństwo energetyczne*, "Wokół Energetyki", vol. 7, nr 3/2004, s. 48-52.
[124] Ibidem, s. 48-52.

- bezpieczeństwo zaopatrzenia energetycznego jest to gotowość określonego systemu energetycznego (systemów zaopatrzenia) do zapewnienia, po akceptowanej społecznie cenie:
    - ✓ pełnego, oszacowanego zapotrzebowania energetycznego - w normalnych warunkach eksploatacji, za zachowaniem ciągłości dostawy oraz wymagalnych parametrów, elementów jakościowych i warunków ochrony środowiska naturalnego,
    - ✓ zadowalającego, chociaż niekoniecznie pełnego pokrycia zapotrzebowania energetycznego, przy gorszych parametrach jakościowych - w różnych możliwych sytuacjach krytycznych, klęsk żywiołowych lub awariach itp.;
- bezpieczeństwo energetyczne (państwa, regionu) w rozumieniu ogólnym obejmuje zarówno bezpieczeństwo energetyczne odbiorców oraz zagadnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia energetycznego tychże odbiorców na danym terenie. Należy jednak rozróżnić bezpieczeństwo krótkookresowe (operacyjne, bieżące) oraz bezpieczeństwo średnio- i długookresowe (taktyczne oraz strategiczne dla państwa).

Należy również wspomnieć, że istnieje wiele kryteriów, za pomocą, których można analizować bezpieczeństwo energetyczne państw. W kontekście czynnika czasu, wyróżnić można bezpieczeństwo energetyczne krótkoterminowe, średnioterminowe oraz długoterminowe[125]:

- bezpieczeństwo energetyczne krótkoterminowe (operacyjne) dotyczy okresu około jednego lub dwóch lat. Działania podejmowane w tym czasie skupiają się na dostosowaniu posiadanych zasobów do występujących potrzeb, podjęte decyzje mogą stanowić jednak punkt wyjścia do wykonywania działalności w kolejnych latach;
- bezpieczeństwo energetyczne średniookresowe (prognozowane) obejmuje okres od 5 do 10 lat. Niniejszy horyzont czasowy umożliwia realizację takich inwestycji jak budowa oraz rozbudowa sieci przesyłowej i zapewnienie gromadzenia zapasów, itp.;
- bezpieczeństwo energetyczne długookresowe (strategiczne) obejmuje okres od 10 do 30 lat i umożliwia modyfikację struktury nośników energii, a powodzenie zmian jest warunkowane decyzjami i działaniami realizowanymi w latach poprzednich.

[125] *Bezpieczeństwo energetyczne Polski Raport*, "Bezpieczeństwo Narodowe", nr 1/2006, s. 15.

W literaturze przedmiotu występują różnorodne ujęcia oraz klasyfikacje składowych bezpieczeństwa energetycznego. Należy ono do zakresu ogólnego bezpieczeństwa narodowego, które obejmuje działania związane z pokryciem zapotrzebowania gospodarki na szereg nośników energii. Uwzględnia następujące wymiary[126]:

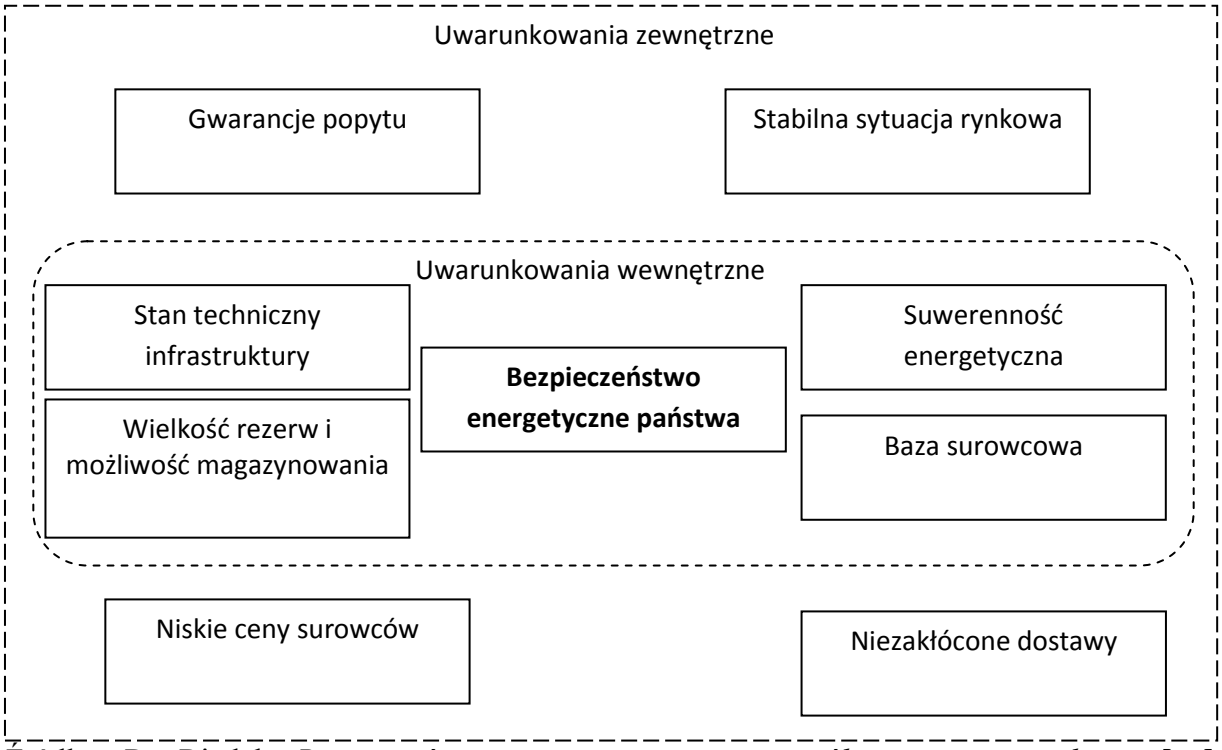
- infrastrukturalny - dotyczy istnienia oraz prawidłowej działalności instalacji koniecznych do zagwarantowania ciągłości dostaw poszczególnych rodzajów energii. Obejmuje on poszerzanie jak i odtwarzanie infrastruktury poprzez dokonywanie nowych inwestycji, ponadto remontowanie istniejących instalacji.
- kapitału ludzkiego - dotyczy dostępności osób dysponujących wiedzą, doświadczeniem oraz kwalifikacjami koniecznymi do wykonywania zadań z zakresu bezpieczeństwa energetycznego.
- międzynarodowy - rozumiany jako relacje w polityce międzynarodowej kraju, w których istotne znaczenie mają kwestie przypisane pozostałym wymiarom bezpieczeństwa energetycznego. W jego ramach analizuje się zasadność importu nośników energii oraz sposoby ich realizacji oraz zobowiązania wynikające z takich porozumień międzynarodowych. Istotnym elementem wymiaru międzynarodowego jest ocena skutków, jakie wywołują w sprawach zagranicznych działania podejmowane w zakresie bezpieczeństwa energetycznego.
- polityczny - zawierający działania krajowych organów administracyjnych w zakresie kontroli właścicielskiej, regulacji prawnych działań gospodarczych, w tym koncesjonowania oraz wydawania zezwoleń, polityki fiskalnej i budżetu państwa. W ramach skali politycznej można rozróżnić również zarządzanie kryzysowe zapewniające istnienie produktywnych mechanizmów na wypadek sytuacji kryzysowych. Zarządzanie kryzysowe obejmuje identyfikowanie niebezpieczeństw i planowanie sposobów reagowania na wypadek ich wystąpienia zarówno w postaci właściwych instrumentów prawnych, jak i utrzymywania zdolności służb państwowych do reagowania na różnorodne rodzaje sytuacji kryzysowych.
- surowcowo-produktowy - dotyczący monitorowania oraz ustalania przyszłego zapotrzebowania energetycznego państwa, z uwzględnieniem aktualnych i dających się przewidzieć przyszłych potrzeb oraz uwzględniający różnorodność, ilości oraz ceny nośników energii niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania oraz rozwoju gospodarki kraju. Działania związane z takim wymiarem mają na celu

[126] J. Kowalski, J. Kozera, *Mapa zagrożeń bezpieczeństwa energetycznego RP w sektorach ropy naftowej i gazu ziemnego*, "Bezpieczeństwo Narodowe", nr 9-10/2009, s. 301-302.

zagwarantowanie dostaw poszczególnych nośników energii w ilościach dopasowanych do potrzeb po możliwie najniższych cenach.

Bezpieczeństwo energetyczne ma charakter wewnętrzny (równowaga popytu i podaży), a także zewnętrzny (zapewnienie równowagi pomiędzy produkcją krajową a konsumpcją) i obejmuje interesy wszystkich podmiotów związanych z surowcami: od producentów i eksporterów, przez państwa tranzytowe po konsumentów i importerów.

Rysunek 7. Model bezpieczeństwa energetycznego państwa.




Źródło: R. Riedel, *Bezpieczeństwo energetyczne we współczesnej securitologii*, [w:] P. Mickiewicz, P. Sokołowska, *Bezpieczeństwo energetyczne Europy Środkowej*, Toruń 2010.

W piśmiennictwie dosyć często przytaczana jest definicja bezpieczeństwa energetycznego Daniela Yergina, według którego: celem bezpieczeństwa energetycznego jest zapewnienie odpowiedniego i pewnego poziomu dostaw energii po rozsądnych cenach, w sposób który nie zagraża podstawowym wartościom i celom państwowym[127]. Z kolei według ekspertów z Biura Bezpieczeństwa Narodowego bezpieczeństwo energetyczne jest częścią bezpieczeństwa narodowego, które obejmuje działania związane z pokryciem zapotrzebowania gospodarki na nośniki energii[128].

[127] D. Yergin, *Energy Security in the 1990s*, "Foreign Affairs", No 1/1988.
[128] Por. J. Kowalski, J. Kozera, *Mapa...* op. cit., s. 319.

Według autora dokonując strukturyzacji obecnej polityki bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej należy uwzględnić dziewięć płaszczyzn:

1. Wymiary bezpieczeństwa energetycznego:
    a. kryterium podmiotowe:
        i. z punktu widzenia producentów: gwarancja popytu;
        ii. z punktu widzenia konsumentów: bezpieczeństwo zasobów (nieprzerwane dostawy surowców, stabilne ceny, niezakłócone relacje polityczne);
        iii. z punktu widzenia krajów tranzytowych;
    b. kryterium przedmiotowe:
        i. aspekt strategiczno-polityczny: powiązanie eksportu/importu surowców z polityką zagraniczną;
        ii. aspekt ekonomiczny: ilość dostępnych surowców po określonej cenie;
        iii. aspekt ekologiczny: wpływ stosowania określonych surowców na środowisko;
        iv. aspekt infrastrukturalny: zarządzanie i rozbudowa infrastruktury;
2. Zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej:
    a. krótkoterminowe: przerwy w dostawach spowodowane problemami technicznymi, anomaliami pogodowymi lub zakłóceniami politycznymi;
    b. długoterminowe: dostawy nie zaspokajające zapotrzebowania z powodu działań podmiotów gospodarczych, finansowych lub politycznych, które utrudniają inwestycje w produkcję i transport;
3. Charakterystyka sytuacji Unii Europejskiej (zasoby i potrzeby surowcowe);
4. Charakterystyka najważniejszych regionów z punktu widzenia dostaw:
    a. Rosja (największy producent i eksporter gazu ziemnego na świecie),
    b. Bliski Wschód - kraje Zatoki Perskiej (Bahrajn, Iran, Irak, Kuwejt, Katar, Arabia Saudyjska, Zjednoczone Emiraty Arabskie);
    c. Afryka (na kontynencie tym znajduje się 9,5% światowych zasobów ropy, głównie rozmieszczonych w Libii, Nigerii i Algierii);
    d. Norwegia (posiada 8,5 mld baryłek rezerw ropy);
5. Trasy dostaw surowców:
    a. Ropa (85% transportuje się drogą morską ; 60% transportu morskiego trafia do Europy Północnej; 40% transportu morskiego trafia do portów śródziemnomorskich; 14% transportuje się rurociągami):

i. Rurociąg Przyjaźń z Rosji przez Białoruś i Ukrainę;
ii. Rurociąg Norpipe z Norwegii do Wielkiej Brytanii;

b. Gaz ziemny:
i. z Rosji:
1. Gazociąg Braterstwo (przez Ukrainę, Słowację, Czechy do Niemiec; odnogi do Węgier, Rumunii i Bułgarii);
2. Gazociąg Sojuz (przez Ukrainę, Słowację i Czechy do Niemiec, z odgałęzieniem Blue Stream przez Morze Czarne do Turcji);
3. Gazociąg Jamał-Europa (przez Białoruś i Polskę do Niemiec, z odgałęzieniem na wybrzeże Bałtyku);
4. Gazociąg Światła Północy (przez Białoruś z odnogą do Finlandii i Polski, przez Ukrainę i na Słowację);
ii. z Afryki Północnej:
1. Gazociąg Transmed
(z Algierii, przez Tunezję, Sycylię do Włoch);
2. Gazociąg MEG (z Algierii przez Maroko do Hiszpanii);
3. Gazociąg Greenstream (z Libii na Sycylię);
iii. Połączenie Turcji z Grecją z Karabey (Turcja ) do Komotini (Grecja);
iv. 15 terminali do regazyfikacji LNG;
v. Transeuropejskie Sieci Energetyczne
(Trans- European Network, TEN- E):

6. Wybrane projekty:
a. Nord Stream:
i. Planowana trasa: dnem Morza Baltyckiego z rosyjskiego Vyborgu do niemieckiego Greifswaldu.
ii. Budowa: Gazprom, E.ON, Wintershall, Gasunie.
b. Nabucco:
i. Planowana trasa: z Erzurum (Turcja) przez Bułgarię, Rumunię i Węgry do Baumgarten an der March w Austrii.
ii. Budowa: OMV, MOL, Transgaz, Bulgargaz, BOTAŞ, RWE.
c. South Stream:
i. Planowana trasa: Z Rosji po dnie Morza Czarnego do Bułgarii, skąd rozgałęziać się będzie na dwie nitki: północną przez Serbię, Słowenię, Węgry do Austrii; oraz południową - do Grecji i Włoch.

ii. Budowa: konsorcjum rosyjsko - włoskie na mocy podpisanego w czerwcu 2007 r. porozumienia pomiędzy ENI oraz Gazpromem.

7. Akty prawne dotyczące polityki energetycznej Unii Europejskiej:
    a. Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Węgla i Stali;
    b. Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej;
    c. Jednolity Akt Europejski;
    d. Traktat o Unii Europejskiej;
    e. Traktat z Lizbony;
8. Podejmowane działania:
    a. Budowa wspólnego rynku energii: propozycja stworzenia Europejskiej Wspólnoty Energetycznej;
    b. Zapewnienie bezpiecznych dostaw: mechanizm solidarności, dywersyfikacja zasobów;
    c. Zrównoważony rozwój: cel 20x20x20;
9. Wyzwania:
    a. monopolizacja i rywalizacja o surowce;
    b. problematyczne relacje z Rosją - posługiwanie się kwestią energetyczną jako narzędziem polityki zagranicznej nieprzejrzyste zasady funkcjonowania przedsiębiorstw rosyjskich, kryzysy w stosunkach między Rosją a Ukrainą;
    c. relacje Unii Europejskiej z innymi dostawcami (kraje Bliskiego Wschodu, Afryki Północnej, Azji Środkowej: militaryzacja bezpieczeństwa, kwestia praw człowieka;
    d. kwestia liberalizacji rynku wewnętrznego.

Opisane płaszczyzny bezpieczeństwa energetycznego, można odnosić jedynie do poziomu strategicznego funkcjonowania Unii Europejskiej. Nie uwzględniają one bieżącej dynamiki sytuacji geopolitycznej, czy też interesu poszczególnych państw członkowskich. Dlatego też w oparciu o przytoczone analizy zachodzi potrzeba stworzenia adaptywnego algorytmu budowania strategii bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej.

### 2.3.3. Podmioty bezpieczeństwa energetycznego

Polityka energetyczna pozostaje w gestii narodowych kompetencji państw członkowskich. Decyzje w jej obszarze nie są podejmowane metodą wspólnotową, lecz na zasadzie porozumienia między rządami państw członkowskich (metoda międzyrządowa). Oznacza to, że Rada Europejska stanowi forum wymiany poglądów, dyskusji oraz osiągania porozumienia między państwami członkowskimi w dziedzinie energetyki. Do jej uprawnień należy wyznaczanie i koordynacja głównych celów działania Unii na arenie międzynarodowej, a zatem również w zakresie zewnętrznej polityki energetycznej[129].

Każdy kraj posiada specyficzne instytucje i podmioty uczestniczące w kształtowaniu bezpieczeństwa energetycznego - są to najczęściej organy administracji rządowej i samorządowej. Należy uwzględnić niezwykle szerokie grono odbiorców, użytkowników - czyli wszystkich obywateli i wszelką działalność ludzką na danym obszarze.

Na poziomie europejskim pewnego rodzaju regulatorem jest Parlament Europejski, który co prawda nie został wyposażony w prawo do współdecydowania w kwestiach polityki energetycznej, jednak konsultuje on propozycje Rady Unii Europejskiej, a także jest organem doradczym.

Prace nad projektami legislacyjnym KE w zakresie liberalizacji rynków energii elektrycznej i gazu prowadzone są w parlamentarnej Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii (ITRE), Komisji Ochrony Środowiska PE (ENVI), a także Komisji Petycji. W tej ostatniej toczyły się prace nad ekologicznym aspektem budowy Gazociągu Północnego przez rosyjsko-niemiecką spółkę Nord Stream (alternatywną trasą przebiegu gazociągu przez dno Bałtyku jest trasa lądowa). Miały one na celu wypracowanie wspólnego stanowiska całej izby.

Komisja Europejska ponadto podejmuje starania o wypracowanie mechanizmów wielostronnej współpracy między krajami członkowskimi. Kluczowe znaczenie ma tutaj Dyrekcja Generalna ds. Energii i Transportu DG TREN - Directorate-General for Energy and Transport - struktura odpowiedzialna za koncepcję i realizację europejskiej polityki transportowej i energetycznej. Jej działalność podporządkowana jest przede wszystkim celowi stworzenia wewnętrznego rynku energii, wprowadzeniu wytycznych „Zielonej księgi", rozwojowi transeuropejskich sieci przesyłowych, gwarantujących bezpieczeństwo i płynność dostaw.

[129] Por. K. Michałowska-Gorywoda, *Podejmowanie decyzji w Unii Europejskiej*, Warszawa 2004, s. 77-78.

Funkcjonuje również Europejska Rada Regulatorów Energetyki (CEER − *Council of European Energy Regulators*), która została powołana w 2000 r. w Brukseli. Początkowo skupiała regulatorów z 10 państw członkowskich i Norwegii. Obecnie w jej skład wchodzi 29 członków - organy regulacyjne z 27 państw członkowskich, a także z Norwegii i Islandii. CEER stanowi platformę wymiany informacji i kooperacji pomiędzy krajowymi instytucjami regulacji a Komisją Europejską, w szczególności prowadzi intensywny dialog w ramach Dyrekcji Generalnych ds. Energii i Transportu (DG TREN), ds. Konkurencji oraz ds. Badań.

W 2003 roku Komisja Europejska powołała niezależną grupę doradczą ds. energii elektrycznej i gazu - Grupę Europejskich Organów Regulacyjnych ds. Energii Elektrycznej i Gazu (ERGEG). Zadaniem ERGEG jest przede wszystkim ułatwianie konsultacji, koordynacji działań i współpracy między krajowymi organami regulacyjnymi z jednej strony a Komisja Europejską z drugiej. Składa się ona z przewodniczących krajowych urzędów regulacyjnych (27) lub ich reprezentantów. ERGEG wydaje niewiążące wytyczne oraz przedstawia KE zalecenia i opinie, które wpływają na pogłębianie procesu tworzenia wspólnotowego rynku gazu i energii elektrycznej. KE wskazuje jednak na niewystarczające rezultaty funkcjonowania ERGEG, wynikające przede wszystkim ze sposobu osiągania porozumienie w ramach grupy. W praktyce większość decyzji wymaga konsensusu wszystkich jej członków, co doprowadziło do wypracowania niewiążących kodeksów i działań, mających na celu większą konwergencję, natomiast nie udało się podjąć decyzji w kwestiach o kluczowym znaczeniu[130].

Spośród instytucji wpływających na politykę bezpieczeństwa energetycznego w Polsce najważniejszymi są: Rada Ministrów, minister gospodarki, prezes Urzędu Regulacji Energetyki (URE), wojewodowie oraz samorządy wojewódzkie i gminne (samorząd powiatowy ma jedynie pośredni wpływ na bezpieczeństwo energetyczne kraju, m.in. poprzez kompetencje związane z planowaniem przestrzennym, mającym związek z realizacją wszystkich inwestycji liniowych, takich jak linie energetyczne, gazociągi oraz infrastruktura przesyłu ropy naftowej oraz produktów ropopochodnych).

Wszystkie podmioty bezpieczeństwa energetycznego funkcjonują w określonym otoczeniu, które kształtowane jest przez zagrożenia, wyzwania, konflikty, kryzysy energetyczne, a także metody i instrumenty bezpieczeństwa energetycznego - problematyka ta została opisana w kolejnym dziale.

[130] *Biuro Bezpieczeństwa Narodowego*, https://www.bbn.gov.pl/pl/bezpieczenstwo-narodowe/system-bezpieczenstwa-n/bezpieczenstwo-gospodar/5979,Potencjal-gospodarczy.html (dostęp z dnia 15.03.2017).

### 2.3.4. Środowisko bezpieczeństwa energetycznego

#### 2.3.4.1. Zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego

Zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego na poziomie europejskim, mają przede wszystkim charakter zewnętrzny. Na sytuację tę składają się: udział poszczególnych paliw w bilansie energetycznym, zależność od importu z poszczególnych kierunków, brak funkcjonującego jednolitego rynku gazowego. Najważniejszym z kolei wydarzeniem politycznym, które wpłynęło na ożywienie i ukierunkowanie debaty o bezpieczeństwie energetycznym UE, było przerwanie dostaw surowców w styczniu 2006 roku wskutek sporu Rosji z Ukrainą o ceny gazu[131].

Zasadniczym zagrożeniem dla bezpieczeństwa energetycznego Europy jest właśnie wzrost cen surowców. Koszt energii jest stałym elementem rozważań dotyczących bezpieczeństwa energetycznego. Podwyżka oznacza zmniejszenie konkurencyjności gospodarki europejskiej. Jej negatywne skutki są jeszcze większe, jeśli kraje-producenci dotują swój przemysł poprzez utrzymywanie sztucznie niskich cen energii (o taki energetyczny dumping UE regularnie oskarża Rosję). Źródła wzrostu cen mogą być dwojakie - wskutek procesów na rynku światowym lub w rezultacie polityki cenowej producenta[132].

Kolejnym zagrożeniem bezpieczeństwa energetycznego Europy są kwestie związane z transportem surowców. Zagrożenia przesyłu ropy naftowej możemy podzielić na dwie kategorie: wynikające z ryzyka związanego z transportem drogą morską oraz wynikające z przebiegu i funkcjonowania ropociągów. W obu przypadkach może dojść do zakłócenia przesyłu ropy lub całkowitego odcięcia dostaw. Zagrożenia na skalę globalną, związane z przerwaniem dostaw ropy, mogą wynikać z istotnych wydarzeń międzynarodowych, takich jak np. wojna w Iraku, potencjalna blokada cieśniny Ormuz (zapewniającej wyjście z zatoki perskiej) czy też upadek dynastii Saudów w Arabii Saudyjskiej[133].

Zagrożenia dla transportu ropy rurociągami wiążą się przede wszystkim z obszarem byłego ZSRR i dotyczą głównie krajów Europy Środkowej. Wynika to z jednej strony z ograniczeń przepustowości rurociągów, a z drugiej zagrożeniem pozostaje odcięcie bądź zmniejszenie dostaw przez Moskwę. Bardziej widoczne są zagrożenia dla transportu gazu ziemnego do krajów europejskich. Mają one dwojaki charakter: mogą wynikać albo z odcięcia dostaw gazu przez danego producenta, albo z problemów na trasie przesyłu

[131] A. Czech, *Współpraca Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa energetycznego z wybranymi państwami*, "Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach", nr 228/2015, s. 22-32.
[132] Ibidem, s. 22-32.
[133] Ibidem, s. 22-32.

(np. zatrzymanie surowca z powodu konfliktu między dostawcą i krajami tranzytowymi). Jak dotychczas, zagrożenia te związane są głównie z Rosją i krajami tranzytowymi - Ukrainą oraz Białorusią. Mimo napięć między Algierią i Marokiem, nigdy nie doszło do zatrzymania przepływu gazu algierskiego[134].

Poważnym zagrożeniem dla państw Europy Środkowo-Wschodniej, w tym między innymi Ukrainy, Białorusi i Polski, jest budowa gazociągów Nord Stream i South Stream. Władze Rosji w wyniku połączenia rurociągami z najważniejszymi klientami w Europie Zachodniej zyskują większą swobodę zarówno w pertraktacjach z Białorusią i Ukrainą, jak i z państwami Europy Środkowej, ponieważ będą w stanie ograniczyć dostawy gazu do tych państw bez konieczności zmniejszenia dostaw do innych klientów.

Kolejną kategorią są zagrożenia polityczne. Wiążą się one z wykorzystaniem dostaw surowców przez państwa-producentów w charakterze narzędzia politycznego dla uzyskania od Unii ustępstw w danej kwestii. Uzależnienie Unii Europejskiej od dostaw z ograniczonej liczby krajów powoduje, że zyskują one narzędzie presji politycznej na UE oraz ograniczają swobodę działania Unii na arenie międzynarodowej. Można analizować je na dwóch poziomach. Po pierwsze, dotyczą one całej Unii i ograniczają jej możliwości działania na arenie międzynarodowej. Po drugie, zależność krajów bądź grup państw od poszczególnych producentów przyczynia się do osłabienia unijnej solidarności i faktycznie uniemożliwia wyłonienie jednej polityki, czy to energetycznej, czy zagranicznej[135].

### 2.3.4.2. Wyzwania dla bezpieczeństwa energetycznego państw

Głównym wyzwaniem dla bezpieczeństwa energetycznego państw Unii Europejskiej jest połączenie dwóch podejść - strategii wolnorynkowej oraz geopolitycznej. Ideologiczna doktryna UE uznaje efektywny rynek za ważny i chce promować przejrzyste relacje handlowe. Jednocześnie takie podejście nie jest wystarczające i Unia będzie zmuszona do zaangażowania się w rywalizację o dostęp do surowców.

Ponadto wraz ze wzrostem nastrojów nacjonalistycznych nasilają się obawy UE, że państwa producenci zdecydują się na powiązanie wprost swojego eksportu z kwestiami politycznymi - dotychczas było to stosowane w ograniczonym zakresie. Dodatkowym problemem jest zdolność aktorów zewnętrznych (w największym stopniu Rosji) do narzucenia własnych regulacji. Rosja sprzymierza się z wielkimi koncernami europejskimi,

[134] K. Michałowska-Gorywoda, *Podejmowanie*... op. cit., s. 77-78.
[135] A. Czech, *Współpraca*... op. cit., s. 22-32.

by blokować inicjatywy Komisji Europejskiej, np. w dziedzinie liberalizacji rynku gazowego. Przykładem nieudanej próby ograniczenia roli największych rosyjskich spółek było zwrócenie się liderów europejskich do Dyrekcji Generalnej ds. Konkurencji, by zbadała rosnącą rolę Gazpromu w Europie, co nie przyniosło rezultatów[136].

Wśród wyzwań dla bezpieczeństwa energetycznego na poziomie europejskim wyróżnić można przede wszystkim: brak jednolitego rynku wewnętrznego, brak mechanizmów solidarności pomiędzy państwami członkowskimi Unii Europejskiej oraz nieprzejrzystość powiązań między konsumentami i eksporterami surowców.

Unia Europejska jest jednym z największych na świecie konsumentów surowców energetycznych, jednakże wciąż nie stanowi w tej sferze jednolitego rynku. Osłabia to pozycję Unii jako importera w dialogu z producentami, a także niesie niekorzystne skutki dla europejskich konsumentów. Pozbawia ich bowiem korzyści, jakie wiążą się z większą konkurencją na rynku energetycznym oraz czyni zależnymi od krajowych monopolistów. Jednocześnie nawet dokończenie procesu liberalizacji i tworzenia jednolitego rynku nie oznacza zupełnego braku związanego z tym ryzyka. Do największych problemów należy zaliczyć prawdopodobny spadek motywacji do długofalowych inwestycji.

Brak mechanizmów solidarności stanowi kolejny istotny problem dla bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej. Nawet jeśli istniałaby polityczna wola udzielenia pomocy państwu, które zostało odcięte od dostaw ropy i gazu, nie ma obecnie procedur i mechanizmów udzielania pomocy, podobnie jak brakuje fizycznych możliwości dostarczenia surowców.

Nieprzejrzyste mechanizmy importu surowców - zjawisko to można dostrzec zarówno w handlu ropą, jak i gazem ziemnym, przy czym w przypadku tego ostatniego ma ono większe rozmiary. Zwłaszcza w handlu surowcami z Rosją dominują spółki pośredniczące między Gazpromem i poszczególnymi klientami europejskimi. Spółki te mają zarówno nieprzejrzystą strukturę, jak i nie jest oczywista odgrywana przez nie rola (wg niektórych analityków służą one przede wszystkim do ukrywania części dochodów z handlu gazem). Od 2001 roku Rosja tworzyła kolejne tego typu spółki, które pośredniczyły w handlu surowcami, np. Itera, EuralTransGaz, RosUkrEnergo[137].

[136] Ibidem, s. 22-32.
[137] Ibidem, s. 22-32.

### 2.3.4.3. Konflikty i kryzysy energetyczne

Bezpieczeństwo energetyczne jest komponentem bezpieczeństwa narodowego. Ponadto jego zapewnienie należy do strategicznych zadań państwa oraz w pewnym stopniu jest wyznacznikiem efektywności jego działań. Wśród głównych argumentów przemawiających za wspomnianą powyżej tezą należy wymienić nieprzerwany i niezależny od geopolitycznej mapy konfliktów zbrojnych i politycznych dostęp do dostaw energii dla przedsiębiorstw, przemysłu, instytucji publicznych i gospodarstw domowych, który determinuje trwały rozwój kraju[138].

Ponadto jakiekolwiek zakłócenia w zasilaniu energii czy to w wymiarze czasowym, czy ilościowym blokują rozwój naukowo-technologiczny, dynamikę wzrostu gospodarczego, a także osłabiają jego strukturę przemysłową. Ponadto brak swobodnego dostępu do surowców energetycznych ogranicza możliwości państwa do zawierania strategicznych partnerstw, a tym samym tworzenia skutecznych mechanizmów oddziaływania na otoczenie międzynarodowe. Brak potencjału surowcowego zagraża również niezależności państwa i utrudnia realizację partykularnych interesów narodowych. Po drugie, należy pamiętać, że bezpieczeństwo energetyczne państwa odzwierciedla jego realne możliwości w sferze militarnej, będące z kolei funkcją ogólnego poziomu rozwoju ekonomicznego. Wynika to z faktu, że samowystarczalność energetyczna, jako fundament stabilizacji ekonomicznej, kładzie podwaliny pod wzrost produktywności zbrojeniowej i sprawności bojowej. Niezależność importowa i efektywność krajowego systemu energetycznego ma również bezpośredni wpływ na skuteczną realizację polityki bezpieczeństwa i obrony kraju, albowiem przeważająca większość nowoczesnych technologii wojskowych potrzebuje energii do właściwego funkcjonowania. Po trzecie, w dobie rosnącej monopolizacji i rywalizacji o zasoby energetyczne, zabezpieczenie krajowego zaopatrzenia w tym zakresie, jest istotne również dlatego, że wiodącymi producentami i eksporterami najważniejszych paliw kopalnych (ropa naftowa, gaz ziemny i węgiel) są państwa niestabilne politycznie i gospodarczo[139].

W rezultacie opisanych zjawisk wiele sytuacji konfliktowych w rejonie Europy i świata zawiera cechy walki o bezpieczeństwo energetyczne. Należą do nich między innymi: amerykańska operacja wojenna „Iracka Wolność", inwazja na Afganistan. Ponadto

[138] I.M. Jankowska, *Bezpieczeństwo energetyczne w polityce bezpieczeństwa państwa*, Sulechów 2015, s. 147-165.
[139] Ibidem, s. 151-153.

wieloletnie spory o Morze Południowochińskie między Chinami, Tajwanem, Wietnamem, Filipinami, Malezją i Bruneą, także wyścig zbrojeń takich państw jak: Stany Zjednoczone, Rosja, Wielka Brytania, Chiny oraz Iran; dominacja i konfrontacje zbrojne Rosji nad państwami bliskiej zagranicy - zwłaszcza Ukrainy, czy też rozgrywki pomiędzy Argentyną i Wielką Brytanią o suwerenność i surowce spornych wysp Falklandów[140].

Spośród wszystkich surowców żadne nie stawały się tak często, w tak różnych miejscach na świecie, przedmiotem sporów międzynarodowych i źródłem konfliktów, jak te służące do pozyskania energii. Zapewnienie niezakłóconych dostaw energii jest bowiem jednym z priorytetowych zadań państw. Dlatego też każdy aspekt działalności zmierzającej do zrealizowania tego zadania, od poszukiwania złóż surowców, poprzez ich wydobycie i transport, po przemysł przetwórczy, traktowany jest jako wiążący się bezpośrednio ze sferą bezpieczeństwa narodowego każdego kraju. Zwiększające się zapotrzebowanie zarówno na ropę naftową, jak i gaz ziemny sprawia, że z każdym rokiem wzrasta strategiczne znaczenie regionów o największym potencjale produkcyjnym. Bez wątpienia do miejsc najbardziej przyciągających uwagę jako potencjalne regiony konfliktu należą trzy obszary tradycyjnej rywalizacji mocarstw: Bliski Wschód, Morze Kaspijskie oraz Morze Południowochińskie. W obrębie tego „strategicznego trójkąta" występują bowiem największe światowe złoża ropy naftowej i gazu ziemnego, od lat kontestowane są granice narodowe, a także ścierają się interesy bezpieczeństwa różnych państw.

Na podstawie analizy aktualnej sytuacji międzynarodowej można wnioskować, że globalny i regionalny wzrost popytu na zasoby naturalne, nieuregulowany status prawny w zakresie własności obszarów, na których występują a także rosnąca świadomość stopniowego wyczerpywania się większości z nich prowadzą do eskalacji napięć i konfliktów. Kluczowym elementem potencjalnych starć zbrojnych jest także rozmieszczenie surowców oraz szlaków transportowych na obszarach niestabilnych politycznie i gospodarczo, ścierające się interesy bezpieczeństwa różnych państw oraz nieograniczona żądza zysku poszczególnych podmiotów.

[140] Por. R. Łoś, J. Reginia-Zacharski, *Współczesne konflikty zbrojne*, Warszawa 2010, s. 257-292.

### 2.3.5 Metody i instrumenty bezpieczeństwa energetycznego

Bezpieczeństwo energetyczne, jego polityka, strategia, niezwykle szerokie grono interesariuszy przyczynia sie do tego, że jego kształtowanie jest procesem złożonym. Do głównych narzędzi i instrumentów realizacji założeń bezpieczeństwa należy zaliczyć[141]:

- regulacje prawne określające zasady działania sektora paliwowo-energetycznego oraz ustanawiające standardy techniczne;
- efektywne wykorzystanie przez Skarb Państwa, w ramach posiadanych kompetencji, nadzoru właścicielskiego do realizacji celów polityki energetycznej;
- bieżące działania regulacyjne, polegające na weryfikacji i zatwierdzaniu wysokości taryf oraz zastosowanie analizy typu benchmarking w zakresie energetycznych rynków regulowanych;
- systemowe mechanizmy wsparcia realizacji działań zmierzających do osiągnięcia podstawowych celów polityki energetycznej, które w chwili obecnej nie są komercyjnie opłacalne (np. rynek „certyfikatów", ulgi i zwolnienia podatkowe);
- bieżące monitorowanie sytuacji na rynkach paliw i energii oraz podejmowanie działań interwencyjnych zgodnie z posiadanymi kompetencjami;
- działania na forum Unii Europejskiej, w szczególności prowadzące do tworzenia polityki energetycznej UE oraz wspólnotowych wymogów w zakresie ochrony środowiska, tak aby uwzględniały one uwarunkowania krajowej energetyki i prowadziły do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego krajów członkowskich;
- ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego, uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP);
- zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych;
- działania informacyjne, prowadzone poprzez organy rządowe i współpracujące instytucje badawczo-rozwojowe;
- wsparcie ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich, realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (np. projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe).

[141] *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Warszawa 2009, s. 3-10.

Składowe bezpieczeństwa energetycznego mogą być podzielone także w odniesieniu do konkretnych źródeł pozyskiwania energii elektrycznej jak: ropa naftowa i paliwa płynne oraz gaz ziemny. Zestawienie elementów oceny systemu bezpieczeństwa energetycznego prezentuje tabela 3.

Tabela 3. Zestawienie elementów oceny systemu bezpieczeństwa energetycznego.

| **Ropa naftowa i paliwa płynne** | | | |
|---|---|---|---|
| **Kryterium makro** | **Kryterium mikro** | **Opis** | **Sposób obliczenia** |
| Wydobycie krajowe ropy naftowej, krajowa produkcja paliw oraz import ropy naftowej. | Wydobycie krajowe ropy naftowej. | Kryterium służy zmierzeniu stopnia pokrycia krajowego zapotrzebowania na ropę naftową wydobyciem własnym. | Stosunek krajowego wydobycia ropy naftowej do krajowego zapotrzebowania na ten surowiec. |
| | Pokrycie krajowego popytu na paliwa płynne produkcją krajową. | Kryterium służy zmierzeniu stopnia pokrycia krajowego popytu na paliwa płynne produkcją krajową. | Pokrycie liczone wagami danego paliwa w ogólnym zapotrzebowaniu. |
| | Zróżnicowanie dostawców ropy naftowej. | Kryterium służy ocenie stopnia skoncentrowania rynku dostawców. | Indeks Herfindahl - Hirschman. |
| Zapasy ropy i paliw. | Możliwość wydania zapasów pokrywających konsumpcję ropy naftowej przez 7 dni. | Kryterium służy ocenie zdolności wydawania zgromadzonych zapasów przez okres 7 dni. | Stosunek zgromadzonych zapasów do średniorocznej konsumpcji dziennej przez okres 7 dni. |
| | Możliwość wydania zapasów pokrywających konsumpcję ropy naftowej przez 30 dni. | Kryterium służy ocenie zdolności wydawania zgromadzonych zapasów przez okres 30 dni. | Stosunek zgromadzonych zapasów do średniorocznej konsumpcji dziennej przez okres 30 dni. |
| | Możliwość wydania zapasów pokrywających konsumpcję ropy naftowej przez 90 dni. | Kryterium służy ocenie zdolności wydawania zgromadzonych zapasów przez okres 90 dni. | Stosunek zgromadzonych zapasów do średniorocznej konsumpcji dziennej przez okres 90 dni. |
| | Możliwość wystąpienia krótkotrwałego (do 21 dni) kryzysu i konieczność | Kryterium służy ocenie zdolności zapewnienia zaopatrzenia podstawowym rafineriom w czasie | Stosunek zgromadzonych zapasów do zapotrzebowania 3 rafinerii przez okres 21 dni. Do obliczenia wskaźnika przyjęto następujące wagi: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | zapewnienia zaopatrzenia w ropę naftową 3 rafineriom. | krótkotrwałego kryzysu. | możliwości techniczne - 90%, możliwości prawne - 10%. |
| | Stosunek ropy naftowej do paliw gotowych w jakich przetrzymywane są zapasy. | Kryterium służy ocenie proporcji w jakich przetrzymywane są zapasy ropy naftowej oraz paliw gotowych. | Jako optymalny stosunek paliw do ropy naftowej przyjęto stosunek największego dostawcy paliw do całości konsumpcji. |
| | Wolne pojemności magazynowe na ropę naftową i paliwa gotowe. | Kryterium służy ocenie adekwatności ilości wolnych pojemności magazynowych wobec popytu. | Posiadanie pojemności magazynowych zaspokajających popyt danego roku oraz roku następnego uznano za 100%. Wagowo dany rok to 80%, rok następny to 20%. Każdy punkt procentowy podaży pojemności magazynowych mniejszej niż wynosi popyt na dany rok to 2 pkt procentowe mniej; każdy punkt procentowy podaży mniej na rok następny to 1 pkt procentowy mniej w punktacji. |
| | Możliwość wydania zapasów pokrywających konsumpcję paliw w kraju przez 7 dni. | Kryterium służy ocenie zdolności wydawania zgromadzonych zapasów przez okres 7 dni. | Stosunek zgromadzonych zapasów do średniorocznej konsumpcji dziennej przez okres 7 dni. |
| | Możliwość wydania zapasów pokrywających konsumpcję paliw w kraju przez 30 dni. | Kryterium służy ocenie zdolności wydawania zgromadzonych zapasów przez okres 30 dni. | Stosunek zgromadzonych zapasów do średniorocznej konsumpcji dziennej przez okres 30 dni. |
| Przepustowość terminali paliw i rurociągów produktowych. | Przepustowość terminali paliw. | Kryterium służy ocenie możliwości przyjęcia paliw przez terminale. | Stosunek możliwości importu do całkowitej konsumpcji krajowej. |
| | Przepustowość rurociągów produktowych. | Kryterium służy ocenie przepustowości rurociągów produktowych w sytuacji kryzysowej. | Stosunek możliwości importu do całkowitej konsumpcji krajowej. |
| Przepustowość terminali i rurociągów ropy naftowej. | Przepustowość terminali ropy naftowej. | Kryterium służy ocenie możliwości przyjęcia ropy naftowej przez terminale. | Stosunek możliwości importu do całkowitej konsumpcji krajowej. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Przepustowość rurociągów surowcowych. | Kryterium służy ocenie przepustowości rurociągów surowcowych w sytuacji kryzysowej. | Stosunek możliwości importu do całkowitej konsumpcji krajowej. |
| Logistyka kolejowa i samochodowa | Logistyka kolejowa | Kryterium służy ocenie stopnia adekwatności liczby cystern kolejowych w sytuacji kryzysowej, gdy ilość potrzebnych cystern jest wyższa niż normalnie. | Stosunek aktualnej liczby cystern kolejowych do liczby cystern potrzebnych w sytuacji kryzysowej. |
| | Logistyka samochodowa | Kryterium służy ocenie stopnia adekwatności liczby autocystern w sytuacji kryzysowej, gdy ilość potrzebnych cystern jest wyższa niż normalnie. | Stosunek aktualnej liczby autocystern do liczby cystern potrzebnych w sytuacji kryzysowej. |
| **Gaz ziemny** | | | |
| Krajowe wydobycie gazu ziemnego. | Udział krajowego wydobycia gazu ziemnego w rocznym zapotrzebowaniu na surowiec | Kryterium służy ocenie potencjału krajowego wydobycia gazu ziemnego. | Relacja wydobycia krajowego do ogólnego zapotrzebowania. |
| Infrastruktura Importowa. | Przepustowości infrastruktury importowej - rurociągi. | Kryterium służy ocenie możliwości wykorzystania infrastruktury danego rodzaju w imporcie gazu ziemnego. | Stosunek przepustowości rurociągów do całości importu. |
| | Przepustowości infrastruktury importowej - terminale. | | Stosunek przepustowości terminali do całości importu. |
| | Przepustowość infrastruktury w podziale na kierunki dostaw. | Kryterium służy ocenie potencjału dywersyfikacyjnego infrastruktury. | Indeks Herfindahl - Hirschman |
| Struktura Importu. | Dywersyfikacja importu - kierunki dostaw. | Kryterium służy ocenie stopnia zdywersyfikowania importu z podziałem na kierunki dostaw i państwa pochodzenia surowca. | Indeks Herfindahl - Hirschman |
| | Dywersyfikacja importu - państwa wydobycia. | | |
| | Struktura terminowa kontraktów importowych. | Kryterium służy ocenie udziału gazu kontraktowanego krótkoterminowo w strukturze terminowej kontraktów. | Stosunek wolumenu gazu importowanego na podstawie kontraktów krótkoterminowych do całości importowanego gazu. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pojemność magazynów gazu ziemnego. | Pojemność czynna PMG. | Kryterium służy ocenie łącznej pojemności podziemnych magazynów gazu. | Stosunek pojemności czynnej PMG do średniego kwartalnego zapotrzebowania krajowego. |
| | Maksymalny poziom odbioru z PMG. | Kryterium służy ocenie poziomu odbioru gazu z magazynów w czasie szczytowego zapotrzebowania. | Stosunek maksymalnego poziomu odbioru z PMG do maksymalnego dziennego zapotrzebowania. |
| Struktura Rynku. | Konkurencyjność na rynku importerów. | Kryteria służą ocenie poziomu konkurencyjności różnych segmentów rynku gazu ziemnego. | Indeks Herfindahl - Hirschman |
| | Konkurencyjność na rynku wydobycia. | | |
| | Konkurencyjność na rynku sprzedaży - hurt. | | |
| | Konkurencyjność na rynku sprzedaży - odbiorcy końcowi | | |

Źródło: *Bezpieczeństwo energetyczne Polski 2010. Raport otwarcia*, Kraków 2011, s. 10-13.

Rozważania i analizy zawarte w niniejszym rozdziale dotyczyły historycznych uwarunkowań powstania koncepcji bezpieczeństwa energetycznego, ze szczególnym uwzględnieniem tożsamości nauk o bezpieczeństwie i paradygmatów z tym związanych. W kolejnym rozdziale przedstawiona zostanie geneza i rozwój europejskiej polityki gospodarczej na poziomie Unii Europejskiej.

## Rozdział II

## Geneza i rozwój europejskiej polityki energetycznej (od Wspólnot Europejskich do Unii Europejskiej)

Kształtowanie europejskiej polityki energetycznej odbywało się w dynamicznym i zmieniającym się otoczeniu. Wspólne fundamenty energetycznie nie powstałyby, gdyby nie uwarunkowania policzyno-gospodarczo-społeczne powojennej Europy.

To właśnie budowanie wspólnej Europy opierającej się na "węglu i stali" na początku lat pięćdziesiątych XX wieku, było pierwszym etapem dla powstania idei bezpieczeństwa energetycznego. Zasadniczą przesłanką do powołania wspomnianej Wspólnoty, było dążenie do wyrównania poziomów gospodarczych w poszczególnych państwach po zniszczeniach spowodowanych II wojną światową i próbą wprowadzenia długotrwałego pokoju w skonfliktowanej narodowo Europie.

W ten sposób w 1952 roku powstała Europejska Wspólnota Węgla i Stali, zrzeszająca sześć państw: Niemcy, Włochy, Luksemburg, Belgię, Holandię i Francję. W 1958 roku na mocy traktatu podpisanego rok wcześniej w Rzymie wspólnota ta przekształciła się w Europejską Wspólnotę Gospodarczą. Pierwsze rozszerzenie miało miejsce w 1973 roku. W skład Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej weszły dodatkowo Dania, Irlandia i Wielka Brytania. W latach osiemdziesiątych do struktur dołączyły po kolei Grecja, Hiszpania i Portugalia.

Po upadku "żelaznej kurtyny" w 1989 roku przed Europą pojawiła się niepowtarzalna okazja do wzmocnienia procesu integracji europejskiej. Dzięki temu dnia 1 listopada 1993 roku na mocy Traktatu z Maastricht do życia powołana został Unia Europejska. Główne jej cele to zapewnienie stabilności gospodarczej, bezpieczeństwa, obrony i ochrony środowiska krajom członkowskim. W 1995 roku do Unii Europejskiej przyłączyły się Finlandia, Austria i Szwecja.

Znaczącym wydarzeniem było wprowadzenie na terenie Unii Europejskiej jednolitej waluty. W 1999 roku rozpoczęto wprowadzanie euro w formie bezgotówkowej, a w 2002 roku w jedenastu krajach waluta ta stała się prawnie obowiązująca. Zatem nie wszyscy ówcześni członkowie wprowadzili w swoich krajach euro. Stało się tak, gdyż każde państwo w strukturach Unii Europejskiej jest suwerenne, a mieszkańcy Wielkiej Brytanii, Danii i Szwecji w przeprowadzonych w tych krajach referendach opowiedzieli się za odrzuceniem wprowadzenia jednolitej waluty europejskiej.

Największe rozszerzenie miało miejsce w 2004 roku, gdy do Unii Europejskiej przystąpiły kraje bloku wschodniego: Polska, Słowacja, Słowenia, Węgry, Czechy, Litwa, Łotwa, Estonia, Cypr i Malta. W 2007 roku do UE wstąpiły Rumunia i Bułgaria**,** a 1 lipca 2013 roku - Chorwacja**.** Jak było nadmienione na początku Unia Europejska jest organizacją współpracy między krajami członkowskimi. Państwa wchodzące w jej skład pozostawiają swoją suwerenność, a rezygnacja z niej na rzecz wspólnoty jest wewnętrzną decyzją danego kraju-członka. Współcześnie głównym zadaniem Unii Europejskiej jest wyrównywanie nierówności gospodarczych poprzez wspieranie krajów rozwijających się, dbanie o środowisko naturalne Europy, przestrzeganie praw człowieka i obywatela, umacnianie i rozwijanie demokracji. Każdy kraj zobowiązany jest do wpłacania do wspólnego budżetu określonej kwoty pieniężnej - składki, która corocznie na podstawie budżetu przekazywana jest z powrotem do członków.

Unia Europejska tak jak każde państwo demokratyczne posiada struktury jak Parlament czy Sądownictwo. W Strasburgu i Brukseli obraduje Parlament Europejski, w którego skład wchodzą przedstawiciele wszystkich krajów wspólnoty. W Luksemburgu swoją siedzibę ma Sąd, a dokładniej Europejski Trybunał Sprawiedliwości, czuwający m.in nad legalnością aktów prawnych wydawanych przez organy ustawodawcze Unii, a także rozpatrujący spory i konflikty pomiędzy państwami i podmiotami prawnymi.

## 1. Polityka Wspólnoty Europejskiej wobec energetyki

### 1.1. Europejska Wspólnota Węgla i Stali

Traktat paryski ustanawiający Europejską Wspólnotę Węgla i Stali (EWWiS), został podpisany dnia 18 kwietnia 1951 roku, a wszedł w życie w dniu 25 lipca 1952 roku. Był to moment przełomowy, gdyż po raz pierwszy sześć państw europejskich zgodziło się wejść na drogę integracji. Traktat ten umożliwił stworzenie podstaw struktury wspólnotowej dzięki powołaniu organu wykonawczego - Wysokiej Władzy, a oprócz tego Zgromadzenia Parlamentarnego, Rady Ministrów, Trybunału Sprawiedliwości i Komitetu Doradczego. Zawarty na okres 50 lat Traktat EWWiS wygasł w dniu 23 lipca 2002 roku zgodnie z art. 97. Zgodnie z protokołem (nr 37) załączonym do Traktatu o Unii Europejskiej i Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Wartość netto aktywów EWWiS z chwilą jej rozwiązania przeznaczono na badania naukowe związane z przemysłem węglowym i stalowym, co umożliwiło utworzenie między innymi Funduszu Badawczego Węgla i Stali oraz odpowiedniego programu rozwojowego.

Zgodnie z deklaracjami założycieli EWWiS miała być zaledwie pierwszym etapem na drodze do utworzenia „federacji europejskiej". Można stwierdzić, że po części tak też się stało, gdyż Unia Europejska ulegała i nadal ulega przekształceniom, a większość państw członkowskich opowiada sie za coraz większą integracją.

Jednakże powracając do początkowej formy - wspólny rynek węgla i stali miał umożliwić przetestowanie takiego rozwiązania i potencjalne stopniowe rozszerzanie go na inne obszary gospodarki, by ostatecznie doprowadzić do powstania Europy zintegrowanej politycznie[1]. EWWiS była rezultatem rozwoju idei integracji europejskiej, nierozerwalnie związanej z wydarzeniami, które wstrząsnęły kontynentem. Po zakończeniu II wojny światowej niezbędna stała się reorganizacja głównych gałęzi przemysłu, szczególnie hutnictwa. Przyszłość Europy stojącej wobec groźby konfrontacji między Wschodem, a Zachodem zależała od pojednania Niemiec i Francji.

Za punkt wyjścia do powstania wspólnej Europy można uznać apel wystosowany w dniu 9 maja 1950 roku przez Roberta Schumana, francuskiego ministra spraw zagranicznych. Ówcześnie wybór węgla i stali miał znaczenie wysoce symboliczne, gdyż na początku lat pięćdziesiątych XX wieku wydobycie węgla, a także przemysł hutniczy, stanowiły kluczowe gałęzie gospodarek i były podstawą siły ekonomicznej państwa. Oprócz korzyści gospodarczych połączenie francuskich i niemieckich zasobów miało symbolizować zakończenie sporów, animozji i odcięcie od wydarzeń wojennych. Dnia 9 maja 1950 roku Robert Schuman oświadczył: „Europa nie powstanie od razu ani w całości: Europa powstanie dzięki konkretnym działaniom, w pierwszej kolejności dzięki prawdziwej solidarności". W oparciu o tę właśnie zasadę Francja, Włochy, Niemcy i kraje Beneluksu (Belgia, Holandia, Luxemburg) podpisały traktat paryski, który zapewniał przede wszystkim[2]:

- swobodny przepływ towarów i wolny dostęp do środków produkcji;
- stałą kontrolę rynku w celu uniknięcia zakłóceń, które spowodowałyby konieczność wprowadzenia kwot produkcyjnych;
- przestrzeganie zasad konkurencji i przejrzystości cen;
- wspieranie modernizacji i restrukturyzacji sektorów węgla i stali.

Na tym etapie kwestie bezpieczeństwa energetycznego nie zostały bezpośrednio określone. Jednakże w pewnym sensie aspekty te zawierały się w modernizacji i restrukturyzacji węgla i stali - jako fundamentalnych surowców energetycznych. Natomiast

[1] P. Novak, *Pierwsze traktaty*, "Dokumenty informacyjne Unii Europejskiej", nr 12/2016, s. 1-2.
[2] Ibidem, s. 1-2.

płaszczyznę dla fizycznego przepływu surowców i energii w gospodarce stanowił swobodny przepływ towarów i wolny dostęp do środków produkcji.

Celem Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali było, zgodnie z kierunkiem całokształtu gospodarki państw członkowskich, przyczynienie się do rozwoju gospodarczego, zwiększenia zatrudnienia i podnoszenia stopy życiowej w tych krajach przez utworzenie wspólnego rynku.

Zgodnie z treścią Traktatu ustanawiającego EWWiS, Wspólnota powinna stale tworzyć warunki, które zapewniałyby najbardziej racjonalny podział produktów na najwyższym poziomie produkcyjności, nie naruszając jednak ciągłości zatrudnienia i unikając zasadniczych i trwałych zakłóceń w gospodarce państw członkowskich. Organy Wspólnoty powinny w ramach swoich kompetencji i we wspólnym interesie[3]:

- zapewniać wspólnemu rynkowi regularnie dostawy, biorąc przy tym pod uwagę potrzeby państw trzecich;
- zapewniać wszystkim nabywcom ze wspólnego rynku znajdującym się w podobnych warunkach jednakowy dostęp do źródeł produkcji;
- zapewniać ustalenie najnowszych cen w taki sposób, aby nie pociągało ono za sobą żadnego wyrównawczego podnoszenia cen w tych samych przedsiębiorstwach przy innych działaniach ani podnoszenia wszystkich cen w innym okresie, umożliwiając jednak niezbędną amortyzację i stwarzając normalne możliwości oprocentowania zainwestowanego kapitału;
- zapewniać zachowanie warunków zachęcających przedsiębiorstwa do rozwijania i doskonalenia ich zdolności produkcyjnej oraz popierać politykę racjonalnego korzystania z zasobów naturalnych i unikania ich nadmiernej eksploatacji;
- popierać poprawę warunków życia i pracy siły roboczej, zmierzającą do ich zrównania na wyższym poziomie we wszystkich gałęziach produkcji znajdujących się pod kontrolą Wspólnoty;
- popierać rozwój wymiany międzynarodowej i zapewniać poszanowanie słusznych limitów cen na rynkach zewnętrznych;
- popierać stały rozwój i modernizację produkcji, jak również podnoszenie jakości w sposób, który uniemożliwiałby jakąkolwiek ochronę przed przemysłami konkurującymi, bezprawną akcję prowadzoną przez nie lub na ich korzyść.

[3] *Traktat Ustanawiający Europejską Wspólnotę Węgla i Stali*, podpisany dnia 18 kwietnia w Paryżu.

Warto nadmienić, że Wspólnota wykonywała swoje zadania na warunkach przewidzianych we wspomnianym Traktacie, podejmując następujące działania[4]:

- ułatwianie działalności zainteresowanym, zbieranie informacji, organizując narady i określając główne cele;
- oddawanie przedsiębiorstwom do dyspozycji środków finansowych i branie udziału w ponoszeniu kosztów ich adaptacji;
- zapewnianie, ustanowienie, zachowanie i poszanowanie normalnych warunków konkurencji, podejmując akcję bezpośrednio w zakresie produkcji i funkcjonowania rynku tylko w przypadkach, kiedy wymagają tego okoliczności;
- ogłaszanie motywów swojej działalności i podejmowanie kroków niezbędnych do tego, by zapewnić poszanowanie postanowień Traktatu ustanawiającego EWWiS.

Wspólnota posiadała osobowość prawną i zdolność do czynności prawnych, w stosunkach międzynarodowych niezbędną dla wykonywania jej funkcji i osiągnięcia jej celów. Możliwe było nabywanie oraz zbywanie majątku nieruchomego i ruchomego, a także występowanie w sądzie w charakterze powoda lub pozwanego.

W oparciu o przytoczoną treść Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Węgla i Stali, można stwierdzić, że pierwsze udane próby integracji państw europejskich po drugiej wojnie światowej miały wyłącznie charakter integracji sektorowej. Już dnia 9 maja 1950 roku, Robert Schumann, francuski minister spraw zagranicznych, wysunął na forum publicznym, plan utworzenia organizacji międzynarodowej o charakterze ponadnarodowym, mającej na celu poddanie całkowitej produkcji węgla i stali we Francji oraz RFN pod nadzór niezależnego od rządów tych państw, międzynarodowego organu w ramach tej organizacji. Miała mieć ona charakter otwarty, dając tym samym możliwość przystąpienia pozostałym państwom europejskim. W interesie Francji było zbliżenie do siebie strategicznych niemieckich rynków tak, aby przeciwdziałać ewentualnej odbudowie ich potęgi[5].

Natomiast w interesie RFN było "odrodzenie się" na arenie międzynarodowej już nie jako państwo, które wywołało wojnę, lecz jako równorzędny partner, a także szybszej odbudowie zniszczonego przemysłu. Już niecały rok po ogłoszeniu planu Schumana, dnia 18 kwietnia 1951 roku Francja, RFN, Włochy, Belgia, Holandia i Luksemburg podpisały w Paryżu traktat o powołaniu Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali. Jak juz zaznaczono pierwszym etapem integracji państw europejskich był sektor węglowy. Wynikało to

[4] Ibidem.
[5] K. Łastawski, *Od idei do integracji europejskiej*, Warszawa 2004, s. 144.

z ówczesnej sytuacji - w latach pięćdziesiątych XX wieku, węgiel kamienny zaspokajał aż 90% zapotrzebowania na energię sześciu państw sygnatariuszy Traktatu Paryskiego. Dlatego też głównym celem EWWiS było stworzenie wspólnego rynku węgla i stali poprzez stopniowe znoszenie ceł i ograniczeń ilościowych w obrocie surowcami i produktami przemysłu węglowego i stalowego między rynkami państw członkowskich. W związku z tym, aż do momentu podpisania Traktatów Rzymskich, kwestie energetyczne w ramach integracji wspomnianych sześciu państw koncentrowały się wyłącznie wokół kontroli wydobycia oraz dystrybucji węgla kamiennego[6].

Można stwierdzić, że zalążkiem koncepcji bezpieczeństwa energetycznego o zasięgu europejskim było utworzenie Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali, której założeniem było uproszczenie przepływu i zbilansowanie podaży z zapotrzebowaniem na główny surowiec energetyczny ówczesnej Europy - węgiel. Nie była to forma strategii, jednakże ponadnarodowe porozumienie handlowe, determinujące warunki dla swobodnego przepływu surowców produkcyjnych. Kolejnym etapem rozwoju idei bezpieczeństwa energetycznego jest Europejska Wspólnota Energii Atomowej, która została opisana w kolejnym dziale.

### 1.2. Europejska Wspólnota Energii Atomowej

Początkowo Europejska Wspólnota Energii Atomowej (Euratom) miała za zadanie koordynować programy badawcze państw zmierzających do pokojowego wykorzystania energii jądrowej. Obecnie wspiera wspólną wiedzę, infrastrukturę i finansowanie energii atomowej. Zapewnia bezpieczeństwo dostaw energii w ramach scentralizowanego nadzoru.

Wraz z utworzeniem Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali (EWWS), działającej od lipca 1952 roku, zaczęła kształtować się Europa ponadnarodowa. Państwa tworzące tę organizację zrezygnowały w pewnym stopniu z części suwerenności na rzecz Wspólnoty. W 1956 roku rozpoczął działalność komitet przygotowawczy zobowiązany do przygotowania raportu na temat utworzenia wspólnego rynku europejskiego, który przedstawił dwa projekty odpowiadające dwóm opcjom przyjętym przez państwa: stworzenie ogólnego wspólnego rynku oraz wspólnoty energii atomowej. W 1957 roku zawarto we włoskiej stolicy słynne traktaty rzymskie. Pierwszy ustanawiał Europejską Wspólnotę Gospodarczą (EWG), a drugi - Europejską Wspólnotę Energii Atomowej, bardziej znaną pod nazwą Euratom[7].

[6] Ibidem, s. 144.
[7] *Wersja skonsolidowana Traktatu Ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej*, (Dz. U. UE 2010/C84/01).

Główną przyczyną powołania Euratomu była chęć dywersyfikacji źródeł energii, gdyż elektryfikacja opierająca się na węglu cechowała się trudnościami i zakłóceniami w dostawach energii elektrycznej. Sześć państw założycielskich (Niemcy, Belgia, Francja, Włochy, Luksemburg, Holandia) dostrzegło w energii jądrowej sposób na osiągnięcie niezależności energetycznej. W związku z tym, że koszty inwestycji w energię atomową przekraczały możliwości pojedynczych państw, założyciele postanowili razem stworzyć Euratom.

Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej miał przyczyniać się do tworzenia i rozwoju europejskiego przemysłu jądrowego, tak aby wszystkie państwa członkowskie mogły korzystać z rozwoju energii atomowej, i zapewnić bezpieczeństwo dostaw. Jednocześnie traktat gwarantował wysoki poziom bezpieczeństwa ludności i uniemożliwiał nielegalne przejęcie materiału jądrowego przeznaczonego na cele cywilne do zastosowań wojskowych. Warto zauważyć, że Euratom ma kompetencje tylko w zakresie cywilnej i pokojowej energii jądrowej.

Już w preambule[8]:

- stwierdzono, że energia atomowa stanowi zasadnicze źródło rozwoju i ożywienia przemysłu, które umożliwi rozprzestrzenienie idei pokoju;
- zdecydowano stworzyć warunki niezbędne do rozwoju silnego przemysłu jądrowego zapewniającego szeroki dostęp do zasobów energetycznych, prowadzącego do modernizacji procesów technicznych i zapewniającego, dzięki wielu innym zastosowaniom, dobrobyt ich narodów;
- wyrażono pragnienie stworzenia warunków bezpieczeństwa niezbędnego do eliminacji zagrożeń dla życia i zdrowia ludności;
- zadeklarowano chęć włączenia innych krajów w swoje prace lub kooperację z organizacjami międzynarodowymi zaangażowanymi w pokojowe wykorzystanie energii atomowej.

Traktat Euratom ma na celu połączenie przemysłów atomowych poszczególnych państw członkowskich. Stąd ma zastosowanie tylko do niektórych podmiotów (państwa członkowskie, osoby fizyczne i przedsiębiorstwa lub instytucje prawa publicznego lub prywatnego), które prowadzą część lub całość swojej działalności w dziedzinach objętych traktatem. Są to: specjalne materiały rozszczepialne, rudy i materiały źródłowe.

[8] Ibidem.

Traktat Euratomu, składa się z preambuły i 234 artykułów podzielonych na sześć tytułów. Po podpisaniu w grudniu 2007 roku, traktatu zmieniającego Traktat o Unii Europejskiej (traktat UE) oraz Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską (traktat WE) ilość artykułów została zmniejszona do 177. Zakres problematyczny Traktatu Euratom:

- Tytuł pierwszy określa zadania powierzone Wspólnocie.
- Tytuł drugi opisuje postanowienia dotyczące wspierania postępu w energetyce jądrowej (rozwój badań, wymiana wiedzy, ochrona zdrowia, inwestycje, wspólne przedsiębiorstwa, zaopatrzenie, kontrola bezpieczeństwa, prawa własności, wspólny rynek jądrowy i stosunki zewnętrzne).
- W trzecim tytule opisane są instytucje Wspólnoty i ogólne postanowienia finansowe. Postanowienia te zostały odpowiednio zmienione zgodnie z traktatem zmieniającym traktat UE i traktat WE z grudnia 2007 roku.
- Czwarty tytuł porusza szczegółowe postanowienia finansowe.
- Piąty i szósty tytuł są poświęcone postanowieniom ogólnym i dotyczącym okresu początkowego (powołanie instytucji, pierwsze przepisy wykonawcze i przejściowe).

Ponadto traktat zawiera pięć załączników dotyczących dziedziny badań nad energią jądrową zgodnie z art. 4 traktatu, sektorów przemysłowych zgodnie z art. 41 traktatu, przyznawania wspólnym przedsiębiorstwom korzyści zgodnie z art. 48 traktatu, list towarów i produktów opisanych w rozdziale IX, dotyczących wspólnego rynku jądrowego i wstępnego programu badawczo-szkoleniowego przewidzianego w art. 215 traktatu.

Do traktatu załączono także dwa protokoły. Protokół w sprawie stosowania Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej do pozaeuropejskich części Królestwa Niderlandów oraz Protokół w sprawie Statutu Trybunału Sprawiedliwości Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej[9].

Zgodnie z treścią postanowień traktatu Wspólnota Euratom[10]:

- wspiera badania naukowe i zapewnia rozpowszechnianie wiedzy technicznej. Komisja zachęca państwa członkowskie, osoby lub przedsiębiorstwa do przedstawiania jej programów dotyczących badań jądrowych. Regularnie publikuje listę sektorów badań jądrowych, które uznaje za niedostatecznie rozpoznane i powołuje wspólny ośrodek badań jądrowych. Wspólne Centrum Badawcze (WCB) stało się podstawowym ośrodkiem wspólnotowych badań jądrowych oraz badań w takich dziedzinach, jak

[9] M. Podemski, *Europejska Wspólnota Energii Atomowej - Euratom*,
"Przegląd Geologiczny, vol. 54, nr 8/2006, s. 645-646.
[10] *Wersja skonsolidowana Traktatu Ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej*,
(Dz. U. UE 2010/C84/01).

ochrona środowiska czy bezpieczeństwo żywności. Państwa członkowskie, osoby i przedsiębiorstwa mają prawo otrzymywać, na wniosek złożony Komisji, niewyłączne licencje z patentów, tymczasowo chronionych praw patentowych, wzorów użytkowych lub wniosków patentowych będących własnością Wspólnoty.

- tworzy jednolite normy bezpieczeństwa mające chronić zdrowie pracowników i ludności oraz zapewnia ich stosowanie. Każde państwo członkowskie ustanawia przepisy ustawowe, regulacyjne i administracyjne odpowiednie do zapewnienia przestrzegania podstawowych norm ustalonych przez traktat, w tym środki dotyczące szkolnictwa, nauczania i kształcenia zawodowego. Przyjęte ustawodawstwo dotyczy także zastosowań medycznych, badań, maksymalnych dopuszczalnych dawek zanieczyszczeń radioaktywnych dla artykułów żywnościowych oraz środków ochrony przewidzianych na wypadek zagrożenia promieniowaniem. Każde państwo członkowskie jest zobowiązane do przekazania Komisji ogólnych danych z planów usuwania odpadów promieniotwórczych. Jednocześnie konieczna jest zgodna opinia Komisji, jeśli działania te mogą oddziaływać na terytoria innych państw członkowskich.
- ułatwia inwestycje i zapewnia, tworzenie podstawowych instalacji niezbędnych do rozwoju energetyki jądrowej w UE. Komisja publikuje regularnie przykładowe programy energetyki jądrowej (PPEJ), wskazując określone cele produkcyjne energetyki jądrowej oraz wszelkie typy inwestycji niezbędne do ich osiągnięcia. Osoby i przedsiębiorstwa działające w sektorach przemysłu wymienionych w załączniku II do traktatu są zobowiązane do przedstawiania Komisji projektów inwestycyjnych.
- gwarantuje wszystkim użytkownikom w UE regularne i sprawiedliwe dostawy rud i paliw jądrowych. Dostawy rud i specjalnych materiałów rozszczepialnych są regulowane zgodnie z zasadą równego dostępu do zapatrzenia oraz w ramach wspólnej polityki zaopatrzeniowej.

Wraz z utworzeniem Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, państwa „szóstki", z inicjatywy Francji oraz państw Beneluksu, zdecydowały się utworzyć także trzecią organizację sektorową nazwaną Europejską Wspólnotą Energii Atomowej (Euratom). Głównym celem nowo powstałej organizacji było ustanowienie warunków niezbędnych do stworzenia oraz szybkiego rozwoju przemysłu jądrowego. W artykule drugim Traktatu

zawarto listę zadań jakie państwa założycielskie postawiły przed Euratomem dla realizacji głównego celu. Należały do nich[11]:

- wspieranie badań naukowych i zapewnienie rozpowszechniania wiedzy technicznej;
- stworzenie jednolitych norm bezpieczeństwa mających chronić zdrowie pracowników i ludności oraz zapewnienie ich stosowania;
- ułatwianie inwestycji i stworzenie podstawowych instalacji niezbędnych dla rozwoju energetyki jądrowej we Wspólnocie;
- gwarantowanie wszystkim użytkownikom Euratomu regularnych i sprawiedliwych dostaw rud i paliw jądrowych;
- zabezpieczenie (odpowiednia kontrola) przed stosowaniem materiałów jądrowych do innych celów niż planowane;
- wykonywanie prawa własności w stosunku do materiałów rozszczepialnych;
- stworzenie wspólnego rynku atomowego;
- nawiązanie z innymi państwami i organizacjami międzynarodowymi stosunków umożliwiających postęp w pokojowym wykorzystaniu energii atomowej.

Niestety już w początkowych latach działalności EWEA okazało się, że nie jest ona w stanie spełnić wyznaczonych sobie celów. W kolejnej dekadzie, w związku z odkryciem nowych zasobów ropy naftowej oraz gazu, wspólne zainteresowanie państw europejskich energią atomową znacząco zmalało[12]. Istotną przyczyną nieudanej próby integracji w tym sektorze energetycznym okazały się zbyt duże koszty produkcji energii elektrycznej z energii atomowej. Przeszkodą dla skutecznej działalności organizacji były także spory między jej państwami członkowskimi związane z dosyć dużą rozbieżnością oczekiwań i interesów w kwestii rozwoju energetyki jądrowej. Szczególne znaczenie miał konflikt między Komisją Europejską a Republiką Francji. Pierwsza strona sporu dążyła zwłaszcza do wzmocnienia pozycji Euratomu w integracji państw Europy Zachodniej oraz rozszerzenia działalności organizacji i uzyskania większego wpływu na przemysł atomowy państw członkowskich. Ze zrozumiałych powodów bardziej sprzeciwiała się temu Francja (najlepiej rozwinięty przemysł jądrowy), która widziała w EWEA organizację mającą jedynie wspierać finansowo i technologicznie jej własny program atomowy. Dość sporym problemem, były także zbyt duże dysproporcje technologiczne między Francją a pozostałymi państwami członkowskimi i związane z tym różnice w określaniu kierunku badań[13].

[11] Ibidem, s. 105.
[12] Z. Doliwa-Klepacki, *Integracja*... op. cit., s. 98.
[13] Ibidem, s. 98.

Najbardziej zaawansowana technologicznie w dziedzinie energetyki atomowej Francja, w odróżnieniu od reszty państw EWEA nie zamierzała współfinansować między innymi tzw. badań podstawowych, a znaczącą część funduszy organizacji chciała przeznaczyć na rozwój bardziej zaawansowanych technologii. W ten sposób, budżet Euratomu systematycznie zmniejszał się, coraz bardziej, marginalizując jednocześnie znaczenie tej organizacji w ramach integracji europejskiej. Aż do momentu powstania Unii Europejskiej nie udało się państwom członkowskim EWEA wprowadzić wszystkich zasad wspólnego rynku energii atomowej, w szczególności w odniesieniu do swobodnego przepływu pracowników wysoko wykwalifikowanych[14].

Euratom, mimo tego, że nie spełnił pokładanych w nim nadziei i nie udało mu się stworzyć rozbudowanej i kompleksowo funkcjonującej organizacji europejskiej w sektorze energetyki atomowej, miał jednakże bardzo znaczący wpływ dla rozwoju tej dziedziny w Europie. Znaczące dla regulacji rynku materiałów jądrowych było ustanowienie w traktacie założycielskim Agencji Zaopatrzeniowej. Jej głównym zadaniem od początku działalności była kontrola i regulacja wymiany minerałów, półfabrykatów i materiałów rozszczepialnych na rynku Wspólnoty. Jednakże, w związku z przejęciem części powierzonych jej zadań przez państwa członkowskie, agencja w praktyce straciła na znaczeniu[15].

Istotne jest to, że wszystkie państwa członkowskie mają obowiązek przekazania rocznego sprawozdania na temat rozwoju poszukiwań i produkcji, przewidywanych rezerw i inwestycji górniczych, podjętych lub planowanych na ich obszarach: zapewnia niestosowanie materiałów jądrowych do celów innych niż planowane (w szczególności militarnych). Traktat Euratom wprowadza pełny i surowy system kontroli, który ma na celu zagwarantowanie, że materiały jądrowe nie zostaną przejęte na cele inne niż cywilne, deklarowane przez państwa członkowskie. UE dysponuje wyłączną kompetencją w tej dziedzinie, realizowanej przez zespół 300 inspektorów zapewniających realizację kontroli bezpieczeństwa Euratom w UE[16].

Kontrola bezpieczeństwa Euratom łączy się z gwarancjami wykonywanymi przez Międzynarodową Agencję Energii Atomowej - MAEA (EN) w ramach trójstronnego porozumienia zawartego przez państwa członkowskie, Wspólnotę i MAEA.

W przypadku łamania zobowiązań Komisja Europejska może zastosować kary wobec osób lub przedsiębiorstw, które zawiniły. Może mieć postać zwykłego ostrzeżenia,

[14] Z. Doliwa-Klepacki, *Encyklopedia organizacji międzynarodowych*, Warszawa 1999, s. 48-49.
[15] K. Łastawski, *Od idei do integracji europejskiej*, Warszawa 2004, s. 144.
[16] Ibidem.

cofnięcia przywilejów (np. wsparcia finansowego czy pomocy technicznej), wprowadzenia w przedsiębiorstwie zarządu, ale także odebrania częściowego lub całkowitego rud lub specjalnych materiałów rozszczepialnych[17] Agencja:

- wykonuje przyznane jej prawo do własności specjalnych materiałów rozszczepialnych;
- promuje postęp w pokojowym wykorzystaniu energii jądrowej przy współpracy z państwami trzecimi i organizacjami międzynarodowymi. MAEA jest organizacją niezależną z siedzibą w Wiedniu (Austria), współpracującą z Organizacją Narodów Zjednoczonych (ONZ). Agencja ta z jednej strony propaguje pokojowe wykorzystanie energii jądrowej, a z drugiej czuwa nad tym, aby udzielone wsparcie nie zostało przeznaczone na cele wojskowe.

Struktura instytucjonalna traktatu Euratom jest zasadniczo zbliżona do schematu opisanego w traktacie EWG i opiera się na takim samym trójkącie instytucjonalnym (Rada, Komisja i Parlament Europejski). Realizacja zadań powierzonych Wspólnocie jest zapewniona nie tylko przez Parlament Europejski, Komisję i Radę, ale także Trybunał Sprawiedliwości i Trybunał Obrachunkowy. Każda instytucja działa w granicach swoich kompetencji zdefiniowanych w traktacie. Rada i Komisja wspierane są przez Komitet Ekonomiczno-Społeczny, który pełni funkcje doradcze.

Instytucje wspólnotowe odpowiadają za realizację traktatu oraz za dwa podmioty właściwe dla Euratomu: Agencję Dostaw oraz urząd kontroli bezpieczeństwa (przeprowadzający kontrole rachunkowe i fizyczne we wszystkich obiektach jądrowych Wspólnoty). Mimo że traktat Euratom nie nadaje Wspólnocie wyłącznych i określonych kompetencji w niektórych dziedzinach, pozostaje prawdziwą wartością dodaną dla swoich członków, na podstawie tego traktatu Komisja przyjęła bowiem zalecenia i decyzje, które choć nie są wiążące, ustanawiają normy europejskie. Ponadto warto podkreślić, że inne polityki wspólnotowe, jak ta dotycząca środowiska i badań, także wywierają wpływ na sektor jądrowy[18].

Wartość dodana w aspekcie bezpieczeństwa energetycznego Euratomu i UE jest szczególnie wyraźna w kontekście rozszerzenia. Dzięki Euratomowi UE wypracowała zharmonizowane podejście wspólnotowe w dziedzinie energii jądrowej, które narzucane jest krajom kandydującym. Rozszerzenia UE na wschód kładą nacisk na przemysł jądrowy, a w szczególności na kwestie dotykające bezpieczeństwa jądrowego. Energia jądrowa stanowi

[17] Ibidem.
[18] *Wersja skonsolidowana Traktatu Ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej*, (Dz. U. UE 2010/C84/01).

bowiem ważne źródło dostaw dla wielu państw Europy Wschodniej (kandydujących lub nowych członków UE)[19].

Współcześnie działalność Euroatomu związana jest także z bezpieczeństwem operacyjnym obiektów jądrowych, składowaniem odpadów jądrowych oraz nierozprzestrzenianiem broni jądrowej (zabezpieczenia jądrowe). Chociaż państwa członkowskie zasadniczo mają kompetencje w tych dziedzinach, istnieje pewien poziom jednolitości na szczeblu międzynarodowym dzięki zbiorowi traktatów, umów i inicjatyw, które ustanowiły stopniowo międzynarodowe zasady regulujące niektóre kluczowe działania w sektorze jądrowym (konwencja bezpieczeństwa jądrowego).

W przeciwieństwie do traktatu Wspólnoty Europejskiej traktat Euratom nie był poddawany dużym zmianom i wciąż obowiązuje. Europejska Wspólnota Energii Atomowej nie połączyła się z Unią Europejską i zachowuje odrębną osobowość prawną, korzystając z tych samych instytucji. Traktat zmieniający traktaty UE i WE zawarty w grudniu 2007 roku zmienia pewne postanowienia traktatu Euratom poprzez protokół (nr 12) zmieniający Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej. Zmiany te ograniczają się do przyjęcia nowych zasad ustanowionych przez traktat zmieniający, w szczególności w dziedzinach instytucjonalnych i finansowych.

W marcu 2007 roku Komisja Europejska przystąpiła do opracowania bilansu i oceny perspektyw traktatu Euratom. Należy zaznaczyć, że podsumowanie daje pozytywne wyniki zwłaszcza w zakresie badań, ochrony zdrowia, nadzoru nad pokojowym wykorzystaniem materiałów jądrowych i stosunków międzynarodowych. Konieczność zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii oraz troska wynikająca ze zmiany klimatu zwiększają zainteresowanie energią jądrową. W przyszłości stosowanie traktatu Euratom musi nadal przede wszystkim mieć na celu bezpieczeństwo i zabezpieczenie materiałów jądrowych. Wspólnota Euratom powinna nadal przyczyniać się do wspierania rozwoju przemysłu jądrowego oraz gwarantować przestrzeganie rygorystycznych norm w dziedzinie ochrony przed promieniowaniem, bezpieczeństwa i gwarancji[20].

Analizując zapisy Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej w kontekście bezpieczeństwa energetycznego, należy wskazać, że w latach pięćdziesiątych XX wieku, miał miejsce szybki rozwój technologiczny, który spowodował między innymi znaczący wzrost popytu na energię, a tym samym, na surowce energetyczne. Mimo, że zasoby węgla znajdujące się na terytorium państw EWWiS mogły całkowicie

[19] Ibidem.
[20] Ibidem.

zaspokoić potrzeby tych państw, zaczęto szukać innych możliwości pozyskania surowców energetycznych. O ile węgiel kamienny mógł być wydobywany w dosyć dużych ilościach w Europie Zachodniej, o tyle w przypadku gazu ziemnego oraz paliw płynnych, państwa wspólnoty musiały importować go z państw trzecich.

W związku z coraz większą rolą w energetyce europejskiej zaczęto badać możliwości wykorzystania energii atomowej, jako najbardziej efektywną oraz w dość wysokim stopniu zapewniającą bezpieczeństwo dostaw energii. Ważnym czynnikiem wpływającym na zainteresowanie państw tym rodzajem energii, było także jej strategiczne znaczenie na arenie międzynarodowej. W dniach 1-2 czerwca 1955 roku, z inicjatywy państw Beneluksu, odbyła się w Messynie specjalna konferencja ministrów spraw zagranicznych państw należących do EWWiS w kwestii powołania wspólnej organizacji odpowiedzialnej za sektor energii jądrowej[21].

Wynikiem konferencji w Messynie było powołanie międzynarodowego komitetu pod przewodnictwem, ministra spraw zagranicznych Belgii, Paula Henri Spaaka, który zajął się opracowaniem szczegółowego projektu utworzenia wspomnianej organizacji. Dnia 22 kwietnia 1956 roku, komitet Spaaka przedstawił projekt utworzenia Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej. Na tym etapie przeciwko projektowi wystąpiła Wielka Brytania oraz Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich, który sam wysuwał projekty utworzenia dość luźno powiązanej międzynarodowej organizacji państw europejskich w tym sektorze energetyki[22].

Aktualnie działalność Euratom opiera się głównie na wsparciu finansowo-technologicznym dla różnego rodzaju projektów naukowych prowadzonych w państwach członkowskich (nawet do 50% ogółu wydatków projektu) oraz na realizowaniu własnych projektów badawczych. W tym celu utworzono między innymi Wspólny Ośrodek Badań Jądrowych. Europejska Wspólnota Energii Atomowej opracowuje również jednolite normy bezpieczeństwa i ochrony sanitarnej pracowników oraz kontroluje ich przestrzeganie w państwach członkowskich. Stanowi ponadto centrum wymiany informacji naukowo - technicznej w dziedzinie energii atomowej w Unii Europejskiej. Euratom prowadzi działalność edukacyjną poprzez szkolenia w zakresie energii atomowej oraz promuje wykorzystanie jej wśród społeczeństw państw członkowskich. Jest także głównym

[21] Z. Doliwa-Klepacki, *Integracja europejska: (łącznie z uczestnictwem Polski w UE i Konstytucją dla Europy),* Białystok 2005, s. 98.
[22] S. Parzymies, *Stosunki międzynarodowe w Europie 1945-2004*, Warszawa 2004, s. 105.

reprezentantem Unii Europejskiej w kontaktach z innymi organizacjami międzynarodowymi, zajmującymi się sprawami energetyki jądrowej[23].

Kolejny etap rozwoju koncepcji bezpieczeństwa energetycznego w Unii Europejskiej był związany z dwoma aspektami: rozpowszechnieniem zapotrzebowania na ropę naftową (która notabene zaczęła oddziaływać na gospodarkę światową), a także pogłębianiem integracji europejskiej w ramach ponadnarodowej organizacji.

### 1.3. Światowy kryzys naftowy i powrót do koncepcji wspólnej polityki energetycznej w ramach Wspólnot Europejskich przed Traktatem z Maastricht

W zglobalizowanej gospodarce światowej ropa naftowa odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu całego systemu ekonomicznego. Energia uzyskiwana z jej przetwarzania napędza rozwój gospodarczy i poprawia warunki życia. Dynamiczny wzrost wykorzystania przez człowieka ropy naftowej nastąpił od początku XX wieku. Z uwagi na problemy z transportem ropy, międzykontynentalny handel tym surowcem zaczął się rozwijać dopiero po drugiej wojnie światowej[24].

Ropa naftowa była w XX wieku i jest nadal najważniejszym surowcem strategicznym, decydującym o wielu aspektach polityki i gospodarki światowej. Poziom cen i dostępność ropy ma ogromny wpływ na sytuację gospodarczą wszystkich krajów świata, a wydarzenia na rynku ropy były przyczyną licznych wojen.

Pionierem eksploatacji i praktycznego zastosowania ropy naftowej (w postaci nafty do oświetlenia) był w połowie XIX wieku, polski uczony Ignacy Łukasiewicz. Jego odkrycie wkrótce upowszechniło się i spowodowało szybki wzrost poszukiwań ropy w wielu krajach. W niedługim czasie okazało się, że ropa występuje w wielu częściach świata i może mieć wiele zastosowań. Eksploatacja na skalę przemysłową rozpoczęła się w USA (w Pensylwanii) w latach sześćdziesiątych XX wieku, a niewiele później w Rosji, Wenezueli i Indonezji. W pionierskim okresie ropa była surowcem kosztownym. W latach 1861-1869 jej cena wahała się w przedziale 30-85 USD (w cenach roku 1995) za baryłkę (bbl), nigdy już później nie osiągając tak wysokiej ceny maksymalnej. Wzrost zapotrzebowania na ropę pociągnął za sobą znaczne natężenie jej produkcji, liczne udoskonalenia technologii wydobycia, przerobu i zużycia oraz duży spadek cen: w latach 1878-1913 za baryłkę płacono średnio 14 USD,

[23] Ibidem, s. 144.
[24] D. Niedziółka, *Rynek energii w Polsce*, Warszawa 2010, s. 23.

a w latach 1914-1950 - 12 USD[25].

Obie wojny światowe przyczyniły się do niezwykle szybkiego wzrostu zapotrzebowania na ropę naftową. Podczas gdy początkowo najpotrzebniejszą pochodną ropy była nafta, ze względu na jej wykorzystywanie do oświetlenia, to już na początku XX wieku rozwój motoryzacji i lotnictwa spowodował wzrost zapotrzebowania na benzynę. W okresie pierwszej wojny światowej i po jej zakończeniu floty wojenne, handlowe i pasażerskie zaczęły zastępować na swych okrętach węgiel olejem opałowym (mazutem). Pociągnęło to za sobą budowę magazynów paliw płynnych w portach oraz rozwój flot zbiornikowców. Wkrótce rozpoczął się także burzliwy rozwój towarowego transportu drogowego oraz lotnictwa cywilnego, co zaowocowało stałym wzrostem popytu także na paliwo Diesla i paliwa lotnicze (najpierw benzynę lotniczą, a po II wojnie światowej przede wszystkim paliwo odrzutowe).

W pierwszej połowie XX wieku jedyne poważniejsze zaburzenia na bardzo już ważnym światowym rynku ropy miały miejsce przy końcu I wojny światowej i w okresie bezpośrednio powojennym. Ceny oscylowały wówczas wokół 20 USD(95) za baryłkę. Przyczyny były dwie: wojenno-rewolucyjny chaos w Europie, a szczególnie w Rosji, która była ważnym eksporterem ropy, oraz boom w gospodarce amerykańskiej i związane z tym nienadążanie podaży ropy za popytem. Jednak stopniowe porządkowanie sytuacji w Europie oraz rozpoczęcie eksploatacji nowych, bardzo zasobnych i tanich złóż w Teksasie i Wenezueli spowodowały, że na przełomie lat dwudziestych i trzydziestych XX wieku, ceny spadły nawet poniżej połowy cen z roku 1920, czyli do 8-10 USD[26].

Duża dostępność ropy i produktów ropopochodnych od lat trzydziestych do lat siedemdziesiątych XX wieku, przy znanych ich zaletach technologicznych: wysokiej wartości opałowej, braku stałych i ciekłych odpadów po spaleniu, możliwości praktycznego wykorzystania wszystkich produktów otrzymanych w wyniku procesów rafinacji, spowodowały, że paliwa naftowe zaczęły około połowy XX wieku wypierać węgiel także z energetyki i ciepłownictwa, szczególnie w wysoko uprzemysłowionych krajach kapitalistycznych. W USA paliwa naftowe w znacznym stopniu wyparły węgiel już przed rokiem 1950, a w Europie Zachodniej i w Japonii proces ten miał miejsce w latach 1950-1970. W wyrażeniu liczbowym, w bilansie energii pierwotnej Europy Zachodniej udział węgla spadł w tym okresie z 77% do 27%, a udział ropy wzrósł z 14% do 56%.

[25] *Międzynarodowy rynek ropy naftowej - charakterystyka okresów kryzysowych*, http://www.cire.pl/publikacje/KRYZYSY-NAFTOWE.pdf (dostęp z dnia 29.03.2017).
[26] Ibidem.

Jeszcze wyraźniejsza zmiana miała miejsce w Japonii, gdzie udział ropy wzrósł w okresie wspomnianych dwóch dekad z 5% do 70%. Rozwój gospodarczy oznaczał również duży wzrost zużycia energii w wymiarze bezwzględnym: zużycie energii na 1 mieszkańca wzrosło w omawianym okresie 4-krotnie w Japonii, a ponad 2-krotnie w RFN i Francji, natomiast całkowity światowy popyt na ropę wzrósł z 1.1 mld ton w 1960 roku do prawie 3 mld ton na początku lat siedemdziesiątych XX wieku[27].

Dynamicznie rosnący popyt i zwiększający się zakres zastosowań ropy spowodował też, że żaden z ważniejszych krajów zachodnich nie był w stanie pokryć zapotrzebowania z własnych zasobów. Rynek ropy naftowej uzyskiwał charakter coraz bardziej globalny. I tak już w 1965 roku tylko 40% wydobytej na świecie ropy zużywane było (lub przynajmniej przetwarzane) w kraju wydobycia, a 60% szło na eksport w postaci surowej. Coraz większa część światowej ropy wydobywana była, więc w bogatych w ten surowiec krajach Trzeciego Świata, z tym że przedsiębiorstwami prowadzącymi wydobycie były w zdecydowanej większości wielkie korporacje zachodnie, a ekonomiczne aspekty wydobycia miały na ogół charakter zbliżony do wyzysku kolonialnego.

W dekadzie 1950-1960 średnie ceny ropy oscylowały wokół 10 USD(95)/bbl. Tak niskie ceny umożliwiły bezprecedensowy rozwój ekonomiczny świata kapitalistycznego, trwający w niezakłócony sposób do początku lat siedemdziesiątych XX wieku, nie przynosiły natomiast uczciwych dochodów krajom, na terenie których ropa była wydobywana[28].

Pragnąc poprawić swą sytuację w tym zakresie, pięć czołowych krajów naftowych dnia 14 września 1960 roku na konferencji w Bagdadzie powołało do życia Organizację Krajów Eksportujących Ropę Naftową - Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC). Celem Organizacji, bardzo silnej i wpływowej, szczególnie w okresie lat 70-tych i obecnie, jest „koordynacja i ujednolicenie polityki naftowej Krajów Członkowskich, w celu zapewnienia krajom wydobywającym ropę uczciwych i stabilnych cen jej sprzedaży, krajom-konsumentom efektywnych, ekonomicznych i regularnych dostaw ropy, a firmom naftowym uczciwego zysku z zaangażowanego kapitału". W praktyce OPEC stanowi bardzo silne lobby producentów ropy i z pewnością skutecznie realizuje interesy krajów członkowskich, natomiast wiele wątpliwości pojawia się zawsze przy próbach odpowiedzi na pytanie, czy i na ile OPEC spełnia deklarowaną przez siebie rolę stabilizatora światowego rynku ropy. Faktycznie, obecna (koniec lat dziewięćdziesiątych XX wieku i początek XXI wieku) strategia OPEC opiera się na uzgadnianiu przez kraje członkowskie skoordynowanego

[27] Ibidem.
[28] *International Energy Outlook 2016,* Washington 2016, s. 3-37.

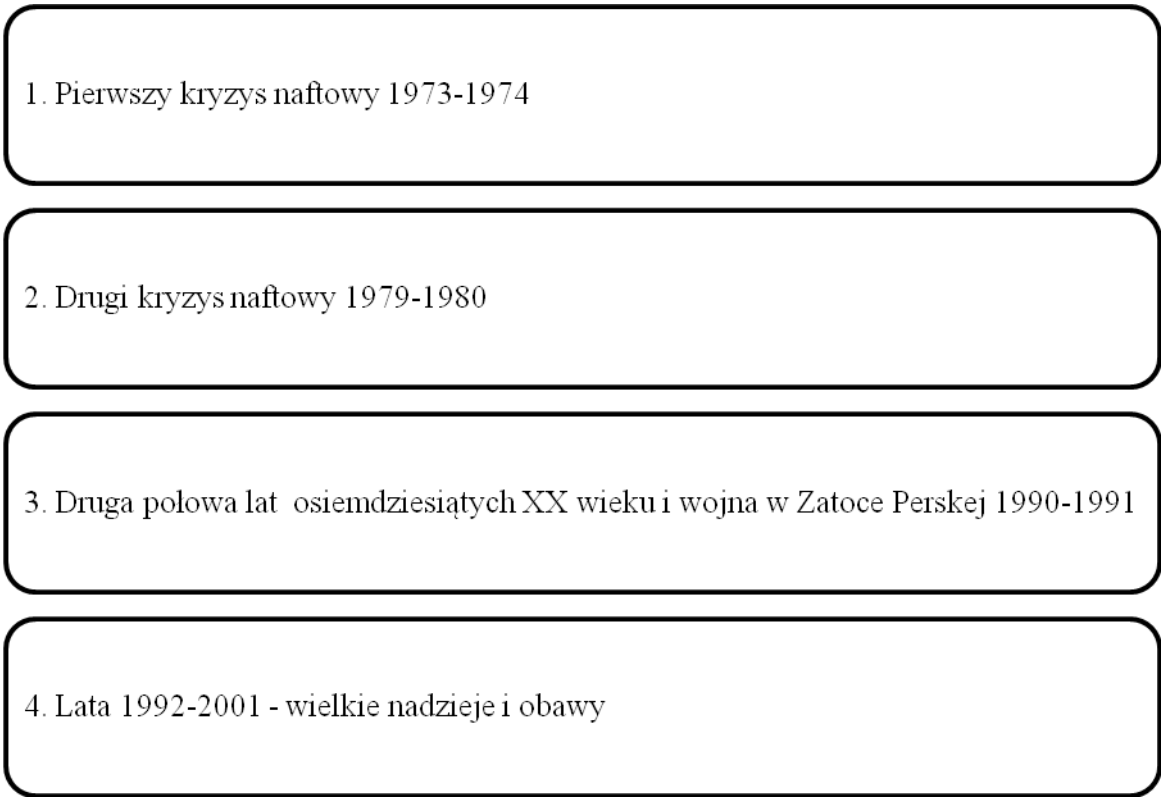
zwiększania lub zmniejszania wydobycia („ruchome kwoty"), tak aby utrzymać średnią cenę światową na poziomie możliwie zbliżonym do 22-28 USD/bbl. Członkami-założycielami OPEC było pięć państw: Arabia Saudyjska, Irak, Iran, Kuwejt i Wenezuela. Obecnie organizacja zrzesza 11 krajów; oprócz pięciu wymienionych także Algierię, Indonezję, Katar, Libię, Nigerię i Zjednoczone Emiraty Arabskie. Przez wiele lat członkami OPEC były także Ekwador i Gabon, ale oba te kraje opuściły w latach dziewięćdziesiątych XX wieku, szeregi organizacji[29].

Zdecydowana większość krajów członkowskich OPEC to wielcy światowi producenci ropy. W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX wieku, udział OPEC w światowym eksporcie ropy sięgał 85%. W pierwszym okresie swojej działalności skoncentrował się na zagadnieniu zmiany podziału zysków z wydobycia między krajami-właścicielami złóż a zachodnimi przedsiębiorstwami, je eksploatującymi z mniej więcej 50%:50% na 70%:30%. Osiągnął w ten sposób znaczny wzrost wysokości podatków płaconych przez zagraniczne firmy wydobywcze do budżetów swych państw członkowskich. Pomimo tego ceny ropy na rynkach światowych zmalały przed rokiem 1970 do mniej niż 8 USD/bbl oraz tylko minimalnie wzrosły w latach 1971-1972[30].

Analizując historyczny rozwój rynku ropy naftowej można wyróżnić cztery fazy w których specyfika i uwarunkowania kształtowania się cen i wpływu na gospodarkę ropy naftowej znacząco się różniły (rysunek 8).

[29] *Międzynarodowy rynek ropy naftowej - charakterystyka okresów kryzysowych*, http://www.cire.pl/publikacje/KRYZYSY-NAFTOWE.pdf (dostęp z dnia 29.03.2017).
[30] Ibidem.

Rysunek 8. Okresy kryzysowe rynku ropy naftowej.




Źródło: opracowanie własne na podstawie *Międzynarodowy rynek ropy naftowej - charakterystyka okresów kryzysowych* Centrum Informacji o Rynku Energii.

W 1973 roku nominalna cena ropy nie przekraczała 3 USD (10 USD w cenach roku 1995). W październiku 1973 wybuchła wojna izraelsko-arabska, która była przede wszystkim wojną o ziemię (terytoria), ale szybko okazało się, że stała się również w dużej mierze wojną o ropę, a przynajmniej zapalnikiem największego kryzysu naftowego w historii świata. Rządy kilku krajów członkowskich OPEC, chcąc wspomóc kraje arabskie uczestniczące w wojnie, drastycznie ograniczyły wydobycie ropy i nałożyły embargo na jej dostawy do krajów uznanych za blisko współpracujące i sympatyzujące z Izraelem (przede wszystkim do USA, Danii i Holandii). Spadek podaży ropy na rynkach światowych i towarzysząca mu panika pociągnęły za sobą na przełomie lat 1973-1974 niemal 4-krotny wzrost jej cen, do ponad 35 USD(95)/bbl[31].

Restrykcje w dostawach ropy naftowej były celnym uderzeniem w gospodarki uzależnionych od ropy krajów wysoko uprzemysłowionych, w znacznym stopniu sparaliżowały ich życie gospodarcze i społeczne. Były one wówczas słabo przygotowane do

[31] Ibidem.

takiej sytuacji, nie posiadały tak dużych jak później zapasów ropy i produktów ani nie miały opracowanych procedur postępowania w warunkach zmniejszonej podaży ropy.

Sytuacja stopniowo ustabilizowała się w latach 1974-1975. Podaż ropy w latach 1975-1978 zaspokajała światowy popyt, jednak przy poziomie cen zbliżonym do 30 USD(95)/bbl, czyli ponad 3-krotnie wyższym niż przed kryzysem. Wyciągając wnioski z doświadczeń pierwszego kryzysu naftowego, w krajach uprzemysłowionych przystąpiono do zakrojonych na szeroką skalę działań, takich jak: poszukiwanie nowych złóż węglowodorów (wtedy narodziło się trzecie obok OPEC i USA centrum naftowe świata, jakim jest Morze Północne), eksploatacja znanych, ale dotychczas nierentownych złóż ropy, ograniczenie zużycia paliw ciekłych w substytuowalnych kierunkach zużycia (głównie w elektroenergetyce i ciepłownictwie). Kraje wysoko rozwinięte zdobyły się na wysiłek, który przy niskich cenach ropy nie byłby zaakceptowany przez ich obywateli i nie miałby sensownych podstaw ekonomicznych, zreformowały wiele elementów polityki gospodarczej i, jeśli nawet nie zmniejszyły szybko i wyraźnie swego uzależnienia od importowanej ropy, to wyszły z kryzysu znacznie lepiej przygotowane do ewentualnych dalszych zaburzeń na światowym rynku naftowym[32].

Pierwszy kryzys naftowy miał duże znaczenie dla kształtowania bezpieczeństwa energetycznego, gdyż pod jego wpływem w USA i Francji przyspieszono realizację programów rozwoju energetyki jądrowej. W wielu krajach w wyniku działań proefektywnościowych wdrożono szereg technologii energooszczędnych w przemyśle, budownictwie i innych gałęziach gospodarki. Działania krajów wysoko rozwiniętych mające na celu zwiększenie swego bezpieczeństwa energetycznego znalazły najważniejszy, instytucjonalny wyraz w utworzeniu w 1974 roku Międzynarodowej Agencji Energii (IEA). Agencja ta funkcjonuje jako autonomiczne ciało w ramach OECD (Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju). Jej główny cel to realizacja wszechstronnego programu współpracy energetycznej między krajami członkowskimi (International Energy Programme), a w tym[33]:

- współpraca między krajami członkowskimi w celu zmniejszenia nadmiernej zależności od ropy naftowej, poprzez działania oszczędnościowe, rozwój alternatywnych źródeł energii oraz prace badawczo-rozwojowe;
- funkcjonowanie systemu informacyjnego o światowym rynku naftowym, z uwzględnieniem szerokich konsultacji ze światowymi firmami naftowymi;

[32] A. Dobroczyńska, *Energetyka w Unii Europejskiej: droga do konkurencji na rynkach energii elektrycznej i gazu*, Urząd Regulacji Energetyki, Warszawa 2003, s. 46.
[33] *Międzynarodowy rynek ropy naftowej - charakterystyka okresów kryzysowych,* http://www.cire.pl /publikacje/KRYZYSY-NAFTOWE.pdf (dostęp z dnia 29.03.2017).

- współpraca z krajami produkującymi ropę naftową i z innymi krajami-konsumentami ropy z zamiarem rozwijania stabilnego rynku światowego oraz racjonalnego wykorzystania światowych zasobów energetycznych w interesie wszystkich krajów świata;
- planowanie przygotowań krajów członkowskich do ewentualnych zaburzeń w dostawach ropy i do wspólnego wykorzystania posiadanych zapasów w przypadkach zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego.

Plany działań IEA, nakierowane na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego krajów członkowskich, zostały skonstruowane tak, aby mogły w ściśle skoordynowany sposób przeciwstawić się ewentualnym poważnym zaburzeniom na światowych rynkach paliwowych. Praktyka działań IEA skupia się przede wszystkim na koordynacji struktur zarządzania zapasami ropy i produktów naftowych, a w koniecznych przypadkach na zastosowaniu ściśle określonych procedur wykorzystania zapasów, ograniczania zużycia, substytucji paliw, a w dłuższym okresie czasu również w miarę możliwości zastąpienia zmniejszonej podaży podażą z innych źródeł, tak aby żaden z krajów członkowskich nie był w nieproporcjonalnie dużym stopniu dotknięty kryzysem paliwowym, jak miało to miejsce w 1973 roku. Aby zapewnić skuteczność działań antykryzysowych, wszystkie kraje IEA zgodziły się utrzymywać zapasy obowiązkowe o wielkości odpowiadającej 90-dniowemu importowi ropy i produktów naftowych.

Mechanizmy decyzyjne IEA zostały poddane ostrym egzaminom (należy je oceniać pozytywnie) w czasie drugiego kryzysu naftowego 1979-1980 oraz wojny w Zatoce w latach 1990-1991.

W związku z pierwszym kryzysem naftowym gospodarki krajów zachodnich poniosły w sumie bardzo wysokie koszty, zarówno zakupu drogiej ropy, jak i licznych działań inwestycyjnych i proefektywnościowych. Wskutek tego zanotowano wyraźne spowolnienie wzrostu gospodarczego w krajach wysoko rozwiniętych, wysoką inflację i wiele innych niekorzystnych zjawisk ekonomicznych. Druga połowa lat siedemdziesiątych XX wieku była dla gospodarki światowej zdecydowanie złym okresem, a bez wątpienia główną tego przyczyną był kryzys naftowy. Okres ten nazwano w literaturze ekonomicznej okresem „stagflacji", tj. stagnacji i bezrobocia połączonych z inflacją. Z drugiej strony doświadczenia pierwszego kryzysu naftowego nie przyniosły (i być może nie mogły przynieść w szybkim terminie) zmniejszenia zależności krajów OECD od importu ropy. Przez całe lata siedemdziesiąte XX wieku (zarówno przed, jak i po kryzysie) zależność ta utrzymywała się

na poziomie zbliżonym do 70%, a spadła wyraźnie, aż do poniżej 55%, dopiero w połowie lat osiemdziesiątych XX wieku[34].

Polska w znacznym stopniu chroniona była w latach 70-tych przed bezpośrednim i szybkim wzrostem cen ropy na skutek reguł gospodarczych obowiązujących w ramach Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej (tzw. „formuła bukareszteńska", tj. 5-letnie ceny kroczące ropy importowanej z ZSRR). Jednak kryzys naftowy, z pewnym opóźnieniem i wieloma drogami pośrednimi, pomimo względnej izolacji Polski od gospodarki światowej, odbił się na kondycji ekonomicznej naszego kraju i był niewątpliwie jedną z przyczyn wielkich kłopotów gospodarczych odnotowanych w Polsce w końcu lat siedemdziesiątych XX wieku i na początku lat osiemdziesiątych XX wieku[35].

Kolejny poważny kryzys naftowy rozpoczął się w roku 1979 roku, gdy OPEC, prowadząc silnie skoordynowaną politykę, utrzymywał ceny ropy na stałym poziomie, a jego stratedzy doszli do wniosku, że są warunki do podjęcia próby dalszego wywindowania cen. Równocześnie silnie zaostrzyła się sytuacja polityczna świata, szczególnie w ważnych centrach wydobycia ropy na Bliskim i Środkowym Wschodzie. Rewolucja islamska w Iranie spowodowała w tym kraju chaos gospodarczy oraz dramatyczny spadek wydobycia i eksportu ropy, motywowany również przyczynami ideologicznymi („nie będziemy sprzedawać naszych skarbów wrogom islamu"). Ogromny impuls cenowy i obawy przed brakiem ropy spowodowała także agresja ZSRR na Afganistan. Kraj ten nie był co prawda eksporterem ropy, ale jego położenie geograficzne powodowało, że świat zachodni obawiał się, że po opanowaniu Afganistanu Związek Radziecki podejmie próby zorganizowania zamachów stanu w niektórych krajach OPEC i zainstalowania tam podporządkowanych sobie rządów. Te przypuszczenia na szczęście raczej nie potwierdziły się (choć władze Iraku i Libii były wyraźnie proradzieckie), jednak z drugiej strony fatalne konsekwencje dla światowego rynku ropy naftowej miała toczona przez znaczną część lat osiemdziesiątych XX wieku i w dużym stopniu podsycana przez Związek Radziecki wojna irańsko-iracka[36].

W latach 1979-1980 światowe ceny ropy wzrosły w sumie o ponad 100%. Licząc w cenach stałych roku 1995, ceny te osiągnęły na pewien okres poziom blisko 70 USD/bbl, przy czym po 1980 roku zaczęły wyraźnie i trwale spadać. Drugi kryzys naftowy, pomimo przejściowego wywindowania cen do niewyobrażalnego wcześniej poziomu, nie przyniósł krajom zachodnim tak wielkich kłopotów jak kryzys pierwszy. Powodem było w dużej

[34] Ibidem.
[35] A. Dobroczyńska, *Energetyka*... op. cit., s. 46.
[36] *Międzynarodowy rynek ropy naftowej - charakterystyka okresów kryzysowych,* http://www.cire.pl/publikacje/KRYZYSY-NAFTOWE.pdf (dostęp z dnia 29.03.2017).

mierze lepsze przygotowanie tych krajów po doświadczeniach pierwszego kryzysu. Większe problemy kryzys ten stworzył raczej krajom rozwijającym się nie będącym producentami ropy, których bilanse płatnicze nie mogły udźwignąć ciężaru tak wysokich opłat za ropę[37].

Inaczej niż przy pierwszym kryzysie, kraje OPEC nie mogą uznać drugiego kryzysu za sukces w sensie wielkości wpływów do ich bilansów płatniczych. Wysokie ceny światowe ropy ograniczyły popyt oraz uczyniły jeszcze bardziej opłacalną eksploatację złóż położonych poza terenem OPEC, np. na szelfie Morza Północnego. W sumie kraje OPEC zmuszone były na skutek braku popytu obniżyć wydobycie ropy niemal o połowę: z około 1,5 mld ton w drugiej połowie lat siedemdziesiątych XX wieku do około 0.75 mld ton w 1985 roku, zmniejszając swój udział w wydobyciu światowym z prawie 50% do poniżej 30%. Dla porównania, całkowite wydobycie światowe spadło z 3.1 mld ton w roku 1979 do 2.6 mld ton w roku 1985, czyli o około 14%. Zależność krajów OECD od importu ropy spadła w tym samym okresie z 70% do niecałych 55%[38].

Spadek popytu na ropę i inflacja dolara spowodowały, że mimo tak wysokiego wzrostu cen na początku omawianego okresu realne przychody krajów OPEC z eksportu ropy dramatycznie spadły w pierwszej połowie lat osiemdziesiątych XX wieku. I tak w 1980 roku (w którym odnotowano maksymalny wzrost cen) kraje OPEC osiągnęły całkowite przychody z eksportu ropy przekraczające 280 mld USD, a w 1986 roku, po corocznych znacznych spadkach przychody te spadły do mniej niż 80 mld USD. OPEC nie był więc w stanie prowadzić w latach osiemdziesiątych XX wieku, skoordynowanej polityki utrzymywania wysokich cen, ponieważ po pierwsze spowodowałoby to błędne koło dalszego spadku popytu i być może pomimo wyższych cen dalszego spadku przychodów, a po drugie organizacja była silnie podzielona wewnętrznie wskutek stanu wojny pomiędzy dwoma ważnymi jej członkami, Iranem i Irakiem[39].

Po 1985 roku, wskutek słabej pozycji OPEC i napływu na rynek światowy dużych ilości ropy wydobywanej przez inne kraje, ceny światowe ropy utrzymywały się na względnie niskim poziomie około 20-25 USD/bbl. Znaczny niepokój na rynku i wzrost cen, jak się później okazało przejściowy, miał miejsce w latach 1990-1991, wskutek agresji Iraku na Kuwejt i wojny w Zatoce Perskiej.

Pierwsza połowa roku 1990 (przed agresją Iraku na Kuwejt, która rozpoczęła się 2 sierpnia) charakteryzowała się korzystną sytuacją podażową na rynku ropy i przejściowo

[37] Ibidem.
[38] Ibidem.
[39] A. Dobroczyńska, *Energetyka*... op. cit., s. 46.

nawet spadkiem ceny poniżej 20 USD(95)/bbl w maju i czerwcu. W sierpniu, wskutek wojny i spowodowanego nią spadku światowej podaży o około 7%, ceny osiągnęły poziom około 30 USD/bbl, a we wrześniu chwilowo doszły nawet do 40 USD/bbl. Z drugiej strony OPEC skorzystał już przy końcu sierpnia ze swego mechanizmu decyzyjnego umożliwiającego elastyczne kształtowanie wielkości wydobycia i w ciągu września i października podwyższył wydobycie w krajach członkowskich nie objętych wojną, tak że całkowita wielkość podaży OPEC osiągnęła w listopadzie i grudniu poziom z pierwszej połowy 1990. Dzięki temu ceny spadły przed końcem roku do 25 USD/bbl, a jednocześnie światowe zapasy ropy osiągnęły na koniec 1990 roku poziom najwyższy od 1982 roku. Stało się tak wskutek tego, że obawy przed ponownym pogorszeniem sytuacji podażowej były duże, a jednocześnie ceny, przynajmniej w niektórych okresach, nie były na tyle wysokie, aby odstraszyć od powiększania zapasów[40].

W styczniu 1991 roku miała miejsce druga odsłona wojny w Zatoce Perskiej - operacja „Pustynna Burza", czyli intensywny atak lotnictwa USA na obiekty wojskowe Iraku. Również ta faza wojny przyniosła znaczny niepokój na światowym rynku naftowym, ale nie na tyle istotny, żeby poważnie zaburzyć jego funkcjonowanie lub spowodować duży wzrost cen. IEA, bardziej ze względów profilaktycznych niż wskutek rzeczywistego zagrożenia, skorzystała w praktyce ze swych uprawnień dotyczących wprowadzenia ograniczeń popytu na importowaną ropę i produkty naftowe w krajach członkowskich. IEA podjęła decyzję o sumarycznym ograniczeniu importu o 2.5 mln baryłek (około 350,000 ton) dziennie, tj. około 7% zużycia całkowitego. Ograniczony import zastąpiono kombinacją czterech czynników: limitowania zużycia, zmniejszenia zapasów, substytucji paliw i zwiększenia wydobycia krajowego. Ponieważ niepokój i kłopoty rynkowe miały charakter względnie krótkotrwały i mniej dotkliwy niż pierwotnie obawiano się, w marcu 1991 zakończono realizację tej decyzji[41].

Zatem w świetle prowadzonych analiz, okres wojny w Zatoce trudno uznać za „pełnowymiarowy" kryzys naftowy. Nie zaburzył on funkcjonowania światowego rynku naftowego w stopniu choćby porównywalnym z kryzysami lat 1973-1974 i 1979-1980. Jednakże z historycznego punktu widzenia uznać można go raczej za „ostry egzamin" dla światowego rynku ropy, w tym dla procedur decyzyjnych OPEC i IEA. Obie organizacje zdały ten egzamin w sposób dobry; ponad wszelką wątpliwość wyciągnęły też z niego wiele

[40] *Międzynarodowy rynek ropy naftowej - charakterystyka okresów kryzysowych*, http://www.cire.pl/publikacje/KRYZYSY-NAFTOWE.pdf (dostęp z dnia 29.03.2017).
[41] Ibidem.

bardzo ważnych wniosków, które mogą okazać się bardzo przydatne w hipotetycznej sytuacji prawdziwego kryzysu naftowego[42].

Rozwój sytuacji na światowym rynku naftowym w latach 1992-2000 charakteryzował się niemal zupełnym brakiem dramatycznych wydarzeń, tak blisko związanych z rynkiem ropy w kilku poprzednich dziesięcioleciach. Obudziło to wielkie nadzieje świata na trwałą stabilizację cen ropy, a tymczasem koniec omawianego okresu przyniósł duże i zaskakujące dla zdecydowanej większości analityków ruchy cen.

Definitywny koniec zimnej wojny oraz wielu konfliktów lokalnych na świecie, bezprecedensowy wzrost gospodarczy w USA, coraz ściślejsza integracja Europy, narastająca liberalizacja i globalizacja gospodarki światowej - to wszystko stworzyło niespotykane nigdy wcześniej warunki harmonijnego funkcjonowania najważniejszych światowych rynków. I rzeczywiście, w latach 1992-1997 światowe ceny ropy były stabilne i podlegały tylko względnie małym wahaniom w przedziale 15-20 USD/bbl, wyjątkowo przekraczając 20 USD pod koniec roku 1996. Rok 1998 przyniósł raczej niespodziewany spadek cen do poziomu 12-13, a przy końcu roku okresowo nawet poniżej 10 USD/bbl. Ceny osiągnęły poziom zbliżony do notowanego przed kryzysem roku 1973. Taka sytuacja budziła wielkie nadzieje milionów właścicieli pojazdów na całym świecie (np. w Polsce była jednym z czynników motywujących wzmożony popyt na nowe samochody), a z drugiej strony narastający niepokój krajów-eksporterów ropy i zarządów koncernów naftowych całego świata.

Całkowite wydobycie światowe ropy przekroczyło w 1998 roku, 3,5 mld ton i było o 11% wyższe niż w 1992 roku. Skala wzrostu wydobycia była podobna w krajach OPEC i poza OPEC, choć taki trend jest nie do utrzymania w przyszłości, ponieważ dostępne zasoby poza OPEC są nieporównywalnie mniejsze niż w ramach OPEC[43].

Spadek cen ropy w 1998 roku próbowano tłumaczyć nadmiarem podaży, wysokim poziomem zapasów lub ciepłą pogodą. Za jedyną przyczynę doraźną, mającą charakter „kryzysowy", można było uznać lokalne kłopoty gospodarcze, powodujące zmniejszenie popytu w niektórych krajach Dalekiego Wschodu i w pewnym stopniu także w Rosji. Kryzysy te, choć dla tych krajów niewątpliwie bolesne, i związane z nimi lokalne spadki zapotrzebowania na ropę (najwyraźniejszy miał miejsce w Korei), nie były jednak aż tak znaczące w skali świata, aby wytłumaczyć znaczny spadek cen ropy. Raz jeszcze okazało się, jak niedoskonały jest światowy rynek i jak ulotne są czynniki decydujące o jego zachowaniu. Sytuacja całkowicie odwróciła się w 1999 roku, a jeszcze silniej w 2000 roku. W tych latach

[42] Ibidem.
[43] K. Niedziela, *Polityka energetyczna Unii Europejskiej. Poradnik,* Katowice 2000, s. 7.

miał miejsce bardzo wyraźny i bardzo długi trend wzrostowy cen ropy, który ponownie podniósł cenę do poziomu około 30, a chwilowo nawet 35-37 USD za baryłkę. Ceny takie nie były notowane na rynku światowym co najmniej od 1985 roku. Co ciekawe, o wzroście takim nie zdecydowały żadne wydarzenia polityczne, które dawniej nieodłącznie związane były ze wszystkimi przypadkami dramatycznych zmian cen ropy. Motywem wzrostu były zwłaszcza działania OPEC, który po okresie względnej słabości i rozchwiania interesów, odzyskał jedność i w ramach swej nowej strategii podjął skuteczne skoordynowane działania polegające przede wszystkim na ustalaniu i precyzyjnym realizowaniu postanowień o limitach wydobycia. Wskutek tego całkowite wydobycie ropy w krajach OPEC zmalało w roku 1999 o ponad 5%, co spowodowało, zgodnie z intencjami OPEC, szybkie pojawienie się gwałtownego trendu wzrostowego cen[44].

Obecna strategia OPEC polega na tym, że mniej więcej co kwartał władze organizacji na podstawie oceny aktualnego poziomu cen podejmują decyzje o zmniejszeniu bądź zwiększeniu limitów wydobycia przez poszczególne kraje. Strategia ta jak na razie jest dość skuteczna i faktycznie doprowadziła do względnej stabilizacji cen, mniej więcej w przedziale 22-28 USD/bbl. OPEC deklaruje obecnie ten przedział ceny jako najwłaściwszy i zapowiada zdecydowane zmniejszanie wydobycia w razie spadku cen poniżej dolnej granicy wymienionego przedziału. Można sądzić, że taki poziom cen jest uznawany za najwłaściwszy również przez czołowe koncerny naftowe świata zachodniego, i w tym sensie cele strategiczne tych bardzo przecież wpływowych koncernów, nie zawsze jawnie deklarowane, ale faktyczne, są zgodne z celami strategicznymi OPEC.

Kraje uprzemysłowione starają się ograniczyć zależność swych gospodarek od importu ropy naftowej, ale wciąż jej udział w bilansie paliwowo-energetycznym jest dominujący, zwłaszcza w tak ważnym sektorze, jak transport. Pomimo skoków cen na rynkach światowych, znacznego negatywnego wpływu na środowisko na wszystkich etapach jej użytkowania (w trakcie wydobycia, transportu, przerobu i spalania) ropa pozostaje i zapewne długo jeszcze pozostanie surowcem energetycznym nr 1 na świecie. Perspektywy rynku ropy zależą od rozwoju alternatywnych źródeł energii, od ewentualnych nowych odkryć zasobów ropy a, w nieco mniejszym stopniu, od wzrostu efektywności wykorzystania produktów naftowych. Analiza aktualnych tendencji wskazuje, że zużycie ropy w Europie znacznie wzrośnie w najbliższych 10-20 latach, zwłaszcza w krajach kandydujących do Unii, bowiem muszą one nadrobić zaległości w sektorze transportu. Wyczerpywanie się własnych

[44] *Międzynarodowy rynek ropy naftowej - charakterystyka okresów kryzysowych*, http://www.cire.pl/publikacje/KRYZYSY-NAFTOWE.pdf (dostęp z dnia 29.03.2017).

zasobów ropy naftowej zwiększy zależność Europy od importu tego surowca, tak więc podaż i ceny ropy na rynkach światowych będą odgrywać olbrzymią rolę jako jeden z podstawowych parametrów decydujących o szansach rozwoju gospodarczego[45].

Obecnie ponad 75% światowych zasobów ropy naftowej znajduje się we władaniu krajów OPEC, choć wydobycie OPEC tylko niewiele przekracza 40% wydobycia światowego. Przy obecnym poziomie zbadanych zasobów i przy obecnym poziomie wydobycia zasoby OPEC wystarczyłyby na prawie 80 lat, a zasoby zlokalizowane poza krajami OPEC na mniej niż 15 lat. Wszystko wskazuje więc na to, że rola OPEC będzie istotnie wzrastać, a nawet organizacja ta może osiągnąć już w trzeciej dekadzie XXI wieku pozycję niemal monopolistyczną w światowym wydobyciu ropy[46].

Należy podkreślić, że koszty wydobycia ropy w krajach OPEC są bardzo niskie - kształtują się na poziomie 2-4 USD/bbl. Koszty wydobycia ropy w krajach nie należących do OPEC wynoszą średnio około 5 USD/bbl. Oczywiście koszty transportu, przerobu i dystrybucji nie są małe, tym niemniej światowe ceny przekraczające 20 USD/bbl zapewniają producentom ropy i koncernom naftowym zyski, które można uznać za znacznie więcej niż godziwe. Parametrem ściśle związanym z aktualnym i przewidywanym poziomem cen ropy jest skłonność koncernów do wydatków inwestycyjnych - tym wyższa, im wyższe ceny panują obecnie i/lub są prognozowane. W chwili obecnej uważa się, że inwestycje w przemysł wydobywczy ropy naftowej są obarczone małym tylko ryzykiem, gdy ceny ropy kształtują się właśnie powyżej 20 USD/bbl. Z drugiej strony inwestycje te są niezbędne, bowiem prognozy przewidują dalszy wzrost zapotrzebowania na ropę w rozpoczynającym się dwudziestoleciu[47].

Biorąc pod uwagę prognozy wzrostu popytu oraz fakt, że przy obecnie znanych zasobach ropy istotny wzrost wydobycia może mieć miejsce jedynie w krajach OPEC, niezbędne jest poczynienie w tych krajach ogromnych inwestycji we wzrost zdolności wydobywczych. Inwestycje te mogą sięgać w nadchodzących dekadach dziesiątków miliardów dolarów. Zrealizowanie tych inwestycji będzie możliwe tylko pod warunkiem, że producenci ropy będą otrzymywać za swój produkt ceny, z których będą w stanie pokryć koszty tych inwestycji[48].

Interesy eksporterów i importerów ropy są na ogół rozbieżne, ale nierzadko

[45] Ibidem.
[46] Ibidem.
[47] A. Dobroczyńska, *Energetyka*... op. cit., s. 46.
[48] *Międzynarodowy rynek ropy naftowej - charakterystyka okresów kryzysowych*, http://www.cire.pl/publikacje/KRYZYSY-NAFTOWE.pdf (dostęp z dnia 29.03.2017).

pokrywają się. Wysokie ceny ropy to teoretycznie wyższe dochody zarówno eksporterów, jak i koncernów naftowych działających w krajach-importerach. Ale ceny zbyt wysokie, to spadek zapotrzebowania, a więc i groźba niższych przychodów firm eksportujących i importujących ropę (tak boleśnie przekonały się o tym kraje OPEC w latach 80-tych). Podobnie z interesami państw eksportujących i importujących ropę. Wyższe ceny to początkowo wyższe dochody z podatków, ale w dalszej perspektywie ryzyko regresu gospodarczego, spadku dochodów państwa, wzrostu bezrobocia itp. (a kraje OPEC oprócz ropy niewiele produkują i większość dóbr konsumpcyjnych zmuszone są sprowadzać zza granicy). W samym OPEC też różne kraje członkowskie mają rozbieżne interesy. Państwa posiadające ograniczone zasoby ropy naftowej są zwolennikami maksymalizacji cen. Natomiast te dysponujące największymi złożami (Arabia Saudyjska, Irak, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Kuwejt, Iran, Wenezuela) są lub powinny być zainteresowane raczej niewielkimi wahaniami cen, co pozwala hamować rozwój alternatywnych źródeł energii i utrzymać prymat ropy w bilansach paliwowo-energetycznych krajów wysoko rozwiniętych[49].

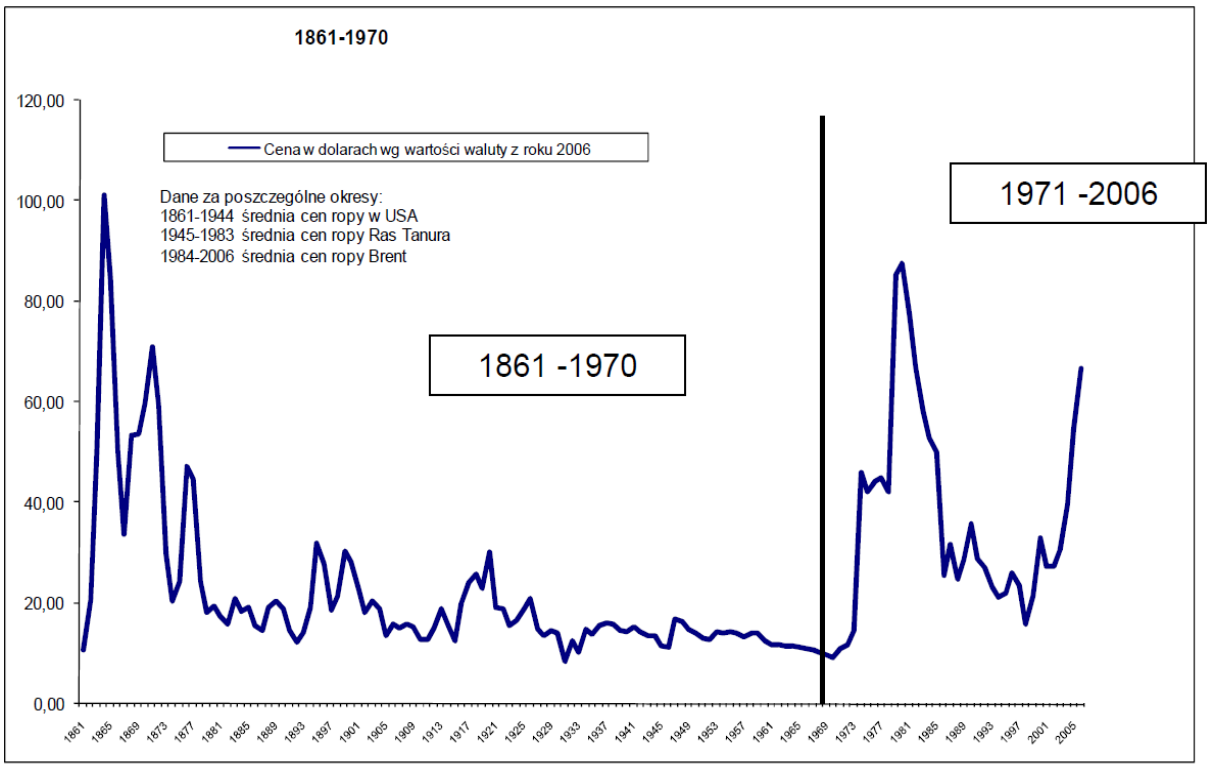
Za najbardziej przyszłościowo obiecujący obszar nowych poszukiwań ropy uważa się nadkaspijskie i azjatyckie kraje byłego ZSRR. W 2000 roku wydobycie w tym rejonie sięgnęło 400 mln ton, a w przeciągu najbliższych trzydziestu lat ma szansę zostać podwojone. Łączne już odkryte zasoby basenu Morza Kaspijskiego są większe niż zasoby szelfu Morza Północnego. Jeśli prognozy nowych odkryć potwierdzą się, a kraje posiadające te zasoby będą stabilne politycznie, może to być ważny czynnik stabilizujący rynek światowy[50].

Przeprowadzając analizę światowego rynku ropy naftowej na tle uwarunkowań historyczno-gospodarczych, wyróżnić można dwa znaczące okresy w jego rozwoju. Pierwszy z nich obejmuje stulecie od 1861 do 1970 roku, kiedy ceny ropy naftowej jako źródła energii były relatywnie niskie, wahając się od dwóch do trzech dolarów za baryłkę. W latach 1947–1958 wzrost cen ropy naftowej równoważył jedynie inflacje, zaś lata 1958-1970 należały do najbardziej stabilnych, w światowym handlu ropą.

Wahania cen tego surowca, istotne dla kształtowania się ogólnej koniunktury gospodarczej, wpływały wówczas tylko pośrednio na ostateczne ceny paliw. O poziomie cen decydowała w podstawowej mierze polityka podatkowa poszczególnych krajów (np. w USA podatki stanowią 25%, a w Europie wynoszą aż 75% ceny benzyny)[51].

[49] Ibidem.
[50] Ibidem.
[51] T. Więcław, *Determinanty rozwoju światowego rynku ropy naftowej*, Poznań 2009, s. 14.

Rysunek 9. Okresy kryzysowe na rynku ropy naftowej - wykres.




Źródło: T. Więcław, *Determinanty rozwoju światowego rynku ropy naftowej*, Poznań 2009, s. 14.

Można zatem stwierdzić, że po 1970 roku na rynku ropy naftowej występowały znaczące wahania podaży, popytu oraz cen tego surowca na giełdach światowych. Wynikały one nie tylko z geopolitycznych, ale także gospodarczych uwarunkowań. Właśnie celem stabilizacji rynkowych uwarunkowań tego surowca, kraje eksportujące ropę naftową utworzyły organizację OPEC. Główni konsumenci ropy reagowali gwałtownie na permanentnie powtarzające się kryzysy naftowe, próbując ograniczyć zużycie, racjonować paliwa oraz poszukiwać alternatywnych źródeł energii, by uniezależnić się od krajów zrzeszonych w kartelu OPEC.

W tym okresie ponadto, jak wskazuje Tomasz Więcław istnieje ścisły związek między spożyciem ropy naftowej per capita a wartością Produktu Krajowego Brutto (PKB) oraz wartością PKB/mieszkańca danego kraju. Istotnym czynnikiem kreującym politykę cenową ropy był rozwój gospodarczy poszczególnych krajów oraz ich chłonność w zaspokajaniu potrzeb energetycznych. W związku z tym wyróżnić można cztery typowe tendencje w zakresie popytu na ropę naftową przez poszczególne grupy krajów[52]:

[52] Ibidem, s. 16-29.

1. Kraje wysoko rozwinięte wykazujące nadal rosnącą dynamikę popytu (USA, Kanada, Japonia), osiągając wysoki poziom PKB w badanym okresie, notują rosnące zapotrzebowanie na surowce energetyczne. Przełomowym jest okres lat 1979-1983, kiedy następuje korekta spożycia ropy naftowej, jako odpowiedź na gwałtownie rosnące ceny paliw. Od tej pory grupa tych państw rozpoczyna wdrażanie na szeroką skalę program rozwoju paliw alternatywnych, dążąc do uniezależniania się od rynku ropy naftowej.
2. Kraje wysoko rozwinięte o ustabilizowanym poziomie popytu (Niemcy, Francja, Włochy). We wskazanych krajach zaobserwowano rosnące zużycie ropy naftowej do roku 1973. W latach 1973-1979, mimo pewnych wahań, konsumpcja ropy utrzymywała się w przybliżeniu na stałym poziomie, by w pierwszej połowie lat osiemdziesiątych znacząco spaść. Mimo dalszej tendencji wzrostowej, kraje te nie osiągnęły poprzedniego poziomu zużycia ropy, wdrażając szereg programów zmierzających do oszczędności zużycia nośników energii.
3. Kraje rozwijające się o niezwykle wysokiej dynamice wzrostu popytu (Chiny, Indie). W grupie tej zaobserwowano silną zależność (niekoniecznie liniową) pomiędzy wzrostem konsumpcji ropy i wzrostem wartości PKB dla całego badanego okresu. Pewne odstępstwa od rosnącego trendu zużycia ropy zauważono na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku, co tym bardziej sprowokowało te kraje do poszukiwania komplementarnych nośników energii dla uzupełnienia bilansu energetycznego i sprostania szybko rosnącemu potencjałowi gospodarczemu.
4. Kraje rozwijające się o niewielkim popycie na ropę i względnie niskiej dynamice rozwoju (Pakistan, Syria). Ich zależność pomiędzy konsumpcją ropy, a poziomem wzrostu gospodarczego wynika z niskich wartości obydwu parametrów. Tendencja ta charakteryzuje kraje o niezbyt wysokim poziomie uprzemysłowienia, a co za tym idzie małej wrażliwości na zmiany wartości PKB.

Rosnąca konsumpcja ropy naftowej w długim okresie jest silnie zdeterminowana przez rozwój gospodarczy na świecie, szczególnie zaś w państwach o wysokim poziomie rozwoju (kraje OECD) oraz dynamice wzrostu dochodu narodowego[53]. Analizując współzależności między wzrostem gospodarczym a konsumpcją ropy naftowej przyjęto, że uniwersalnym miernikiem wzrostu gospodarek jest Produkt Krajowy Brutto (PKB). Dla oszacowania wpływu zmian PKB na wielkość konsumpcji ropy naftowej posłużono się

[53] D. Niedziółka, *Rynek*... op. cit., s. 23.

analizą regresji. Analiza statystyczna związku między konsumpcją ropy a Produktem Krajowym Brutto (PKB) pozwala wysnuć wniosek o istnieniu długookresowych tendencji rozwoju światowego rynku ropy i produktów z niej otrzymywanych (głównie benzyn i oleju napędowego). Zależności te wynikają ze zmieniających się w czasie rynkowych wartości popytu i podaży, mających wpływ na kształtowanie się cen ropy naftowej. Zmiany na rynku ropy wynikają z czynników egzogenicznych takich jak na przykład wojny, konflikty czy polityka (nowe rządy), mogące powodować szoki rynkowe (gwałtowne reakcje rynku i bardzo duże amplitudy wahań ilości i cen wydobywanej ropy) oraz czynników endogenicznych, takich jak wzrost i rozwój gospodarczy państw, w tym takich o coraz bardziej zaawansowanych mechanizmach rynkowych (kraje Europy Wschodniej, Rosja, Chiny i Indie) i zwiększonym zapotrzebowaniu na energię - w tym, pochodzącą z przerobu ropy naftowej.

Analiza zużycia ropy na świecie wskazuje, że występujące po sobie okresy dekoniunktury (odwrócenie długookresowej tendencji), nie mają charakteru trwałego, gdyż po nich zawsze występują okresy zwiększonego zapotrzebowania na ropę i produkty pochodne. Dla badania zmian konsumpcji ropy na świecie oraz czynników wpływających na szybkość tych zmian istotnym wydają się[54]:

- długookresowe zmiany rozwoju gospodarczego na świecie;
- zmiany struktur rynkowych i kanałów dystrybucji produktów;
- tendencje na rynku produktów naftowych.

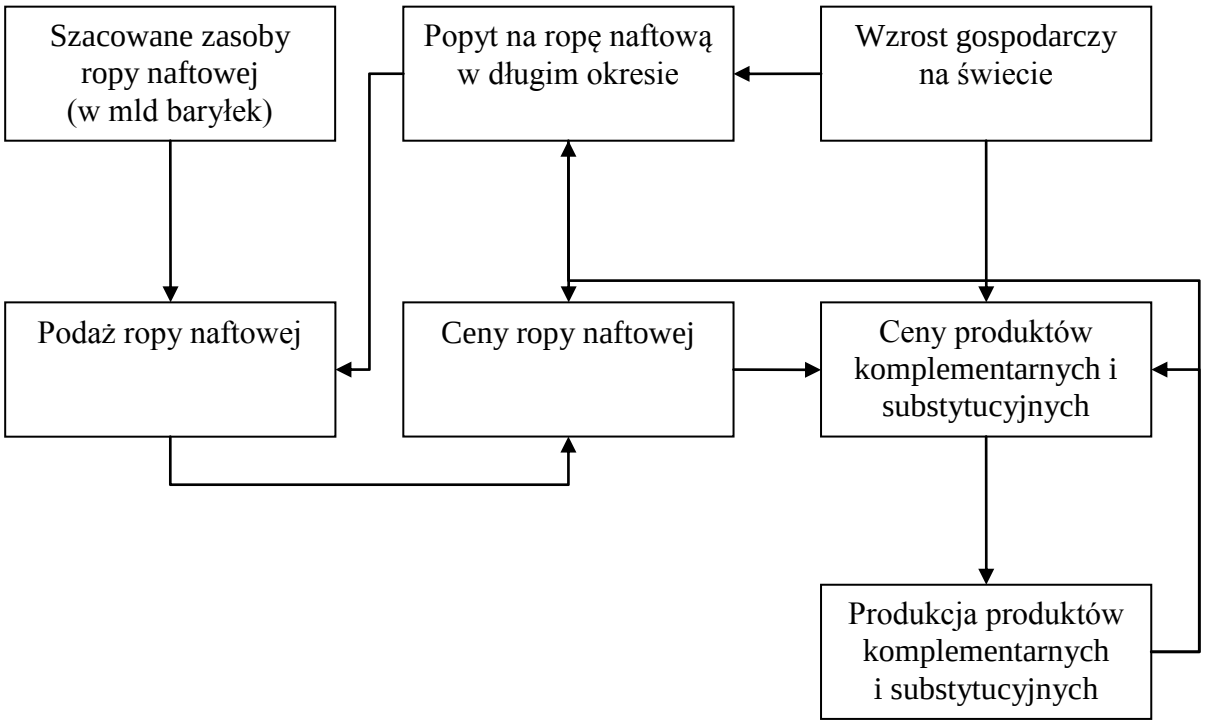
Zakładając ograniczone zasoby ropy naftowej, nieustanny wzrost gospodarczy na świecie będzie prowadził do wyczerpywania się zasobów tego surowca, co wzmacniać będzie dwie długookresowe tendencje:

1. Wzrostu cen ropy naftowej.
2. Wzrostu zapotrzebowania na produkty komplementarne oraz substytucyjne w stosunku do ropy naftowej.

Współzależność pomiędzy wzrostem gospodarczym, popytem na ropę długim okresie, podażą oraz cenami ropy na giełdach światowych można przedstawić przy pomocy schematu, który zawiera również powiązania sytuacji na rynku ropy z zapotrzebowaniem na produkty komplementarne i substytucyjne (rysunek 10).

[54] T. Więcław, *Determinanty...* op. cit., Poznań 2009, s. 88-89

Rysunek 10. Schemat współzależności wzrost gospodarczy/popyt/podaż oraz ceny ropy na giełdach światowych.




Źródło: T. Więcław, *Determinanty*... op. cit., s. 89.

Zainteresowanie państw członkowskich Wspólnot Europejskich sprawami energetyki, przez około 20 lat po utworzeniu Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali oraz Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej, ograniczało się jedynie do współpracy w ramach wspomnianych wspólnot. Sporadycznie próbowano wykreować pewne podstawy dla utworzenia podwalin dla wspólnej polityki energetycznej. W 1964 roku, państwa członkowskie Wspólnot Europejskich podpisały w tej sprawie pierwszy dokument. Był to protokół dotyczący podjęcia określonych działań mających na celu wypracowanie wspólnej polityki energetycznej[55].

W kontekście bezpieczeństwa energetycznego rządy państw członkowskich Wspólnot Europejskich wyraziły nadzieję stworzenia wspólnego rynku energii. Wspomniano w nim również o zabezpieczeniu, ustabilizowaniu i obniżeniu kosztów dostaw surowców energetycznych, o sprawiedliwej konkurencji na rynku energii i stworzeniu ogólnych ram wspólnej polityki w tej dziedzinie gospodarki. Na bazie tego dokumentu, Rada Wspólnot Europejskich pięć lat później wypracowała wstępne zasady i wyznaczniki tejże polityki[56].

[55] A. Dobroczyńska, *Energetyka*... op. cit., s. 46.
[56] Z. Doliwa-Klepacki, *Integracja*... op. cit., s. 551.

Także Komisja Europejska zajęła się polityką energetyczną, opracowując w 1968 roku pierwszą analizę rynku energetycznego, wykazując w niej między innymi przed jakimi problemami stoją państwa WE w tej dziedzinie gospodarki. Nie poczyniono jednak żadnych konkretnych kroków dla rozwoju idei wspólnej polityki energetycznej we Wspólnotach w tym okresie. Za jedyne wyjątki w tej kwestii należy wskazać przyjęcie przez Radę dyrektywy w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do gazomierzy oraz dwie dyrektywy dotyczące obowiązkowych zapasów ropy naftowej[57]. W 1968 roku wyznaczono minimalny stan zapasów ropy naftowej na ilość odpowiadającą 65-dniowej przeciętnej dziennej konsumpcji krajowej[58], natomiast cztery lata później zwiększono ten limit do 90 dni[59]. Można zatem stwierdzić, że w pierwszym okresie prac nad współpracą energetyczną państw członkowskich Wspólnot (od utworzenia EWWiS w 1951 roku, aż do momentu światowego kryzys surowcowego w 1973 roku) wspólne działania ograniczały się praktycznie jedynie do współpracy na płaszczyźnie EWWiS oraz EWEA i poza nielicznymi wyjątkami pominięte zostały pozostałe gałęzie energetyki europejskiej.

W 1973 roku, w związku z wybuchem wojny izraelsko-arabskiej (zwanej wojną Jom Kipur), państwa zrzeszone w Organizacji Krajów Eksportujących Ropę Naftową (OPEC) nałożyły embargo na Stany Zjednoczone oraz część państw europejskich, rozpoczynając tym samym potężny kryzys gospodarczy, który dotknął wszystkie rynki świata, uderzając w szczególności w najbardziej uprzemysłowione i uzależnione od dostaw ropy naftowej gospodarki światowe. Cena baryłki ropy naftowej podskoczyła wówczas o około 600% do wartości 35 dolarów (USD). Należy wspomnieć, że jeszcze na początku dekady lat siedemdziesiątych XX wieku, cena jednej baryłki nie przekraczała 4 dolarów.

Kryzys z 1973 roku definitywnie zakończył okres "beztroskiej" konsumpcji ropy naftowej w państwach zachodnich. Rada Wspólnot Europejskich w ramach przeciwdziałania skutkom pogłębiającego się kryzysu, zdecydowała w 1973 roku, o ustanowieniu specjalnego Komitetu Energetycznego, który miał za zadanie przygotowywać projekty dokumentów Rady w ramach polityki energetycznej oraz monitorować ich implementację w państwach członkowskich. Rok później, Komisja Europejska przedstawiła Radzie raport dotyczący

[57] *Dyrektywa Rady 72/318 z dnia 26 lipca 1971 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do gazomierzy* (Dz. U. L 202 z 6.09.1971 s. 21-31).
[58] *Dyrektywa Rady 68/414 z dnia 20 grudnia 1968 r. nakładająca na Państwa Członkowskie EWG obowiązek utrzymania minimalnych zapasów surowej ropy naftowej i/lub produktów ropopochodnych* (Dz. U. L 308 z 23.12.1968 r. s.14-16).
[59] *Dyrektywa Rady 72/425 z dnia 19 grudnia 1972 r. zmieniająca dyrektywę 68/414 z 1968r. nakładająca na Państwa Członkowskie EWG obowiązek utrzymania minimalnych zapasów surowej ropy naftowej i/lub produktów ropopochodnych* (Dz. U. L 291 z 28.12.1972 r. s.154-154).

wspólnej polityki energetycznej, a po jego zaaprobowaniu, przyjęła szczegółowy plan działania w tej kwestii pt. Polityka energetyczna Wspólnoty - cele na 1985 r.[60].

Rada przyjęła ten program z niewielkimi poprawkami 17 grudnia 1974 roku[61]. Zawierał on między innymi plan działań, jakie mają podjąć państwa członkowskie w ramach zwalczania skutków kryzysu energetycznego (ograniczenie konsumpcji o 15%, wzrost wykorzystania energii nuklearnej, energii spadku wody, energii geotermalnej oraz gazu ziemnego, ograniczając tym samym zużycie ropy naftowej jako źródła energii). Skupiał się także na przeciwdziałaniu zbytniemu uzależnieniu Wspólnot Europejskich od importu źródeł energii (głównie ropy naftowej) z państw trzecich, jako główny cel WE określając poziom zależności od importu energii na 50%, a jeśli to będzie możliwe na 40% (w roku 1973 poziom ten określano na 63%). Wyznaczał także liczne pomniejsze cele jakie WE powinny osiągnąć do 1985 roku dla poprawy oraz rozwoju energetyki w Europie. W związku ze stabilizacją sytuacji po drugim kryzysie naftowym w 1979 roku, państwa członkowskie znowu straciły zapał w kwestii uzgadniania wspólnych działań w dziedzinie energetyki[62].

W kolejnych latach Rada kontynuowała swoje prace nad następnymi programami dotyczącymi wspólnej polityki energetycznej, z których ostatni miał się zakończyć w 1995 roku[63]. W tym okresie za swój główny cel integracyjny, państwa członkowskie Wspólnot obrały stworzenie wewnętrznego rynku, w tym między innymi i wspólnego rynku energetycznego. Wcześniej działania państw członkowskich WE, w dziedzinie energetyki, były głównie nakierowane na zwalczanie skutków kryzysów energetycznych, zabezpieczenie przed nadmierną zależnością od importu źródeł energii z państw trzecich oraz ograniczenie konsumpcji ropy naftowej na rzecz zwiększenia udziału energii nuklearnej oraz gazu ziemnego w bilansie energetycznym[64].

W 1988 roku, w swoim roboczym dokumencie pt. Wewnętrzny rynek energii[65], Komisja Europejska podkreśliła znaczenie jakie ma dla integrującej się Europy idea stworzenia wspólnego rynku energii, wskazując także na ogólne problemy jakie stoją na drodze do jej realizacji, wymieniając głównie kwestie finansowe, administracyjne oraz

[60] https://www.eia.gov/emeu/cabs/AOMC/7079.html-10.11.2007 (dostęp z dnia 29.03.2017).
[61] *Council Resolution of 17 December 1974 Concerning Community Energy Policy Objectives for 1985* (Official Journal C 153, 09/07/1975 P. 0002 – 0004).
[62] Z. Doliwa-Klepacki, *Integracja*... op. cit., s. 552.
[63] *Council Resolution of 9 June 1980 Concerning Community Energy Policy Objectives for 1990 and Convergence of the Policies of the Member States* (Official Journal C 149 , 18/06/1980 P. 0001),
*Council Resolution of 16 September 1986 Concerning New Community Energy Policy Objectives for 1995 and Convergence of the Policies of the Member States* (Official Journal C 241, 25/09/1986 p. 1-3).
[64] G. Rabanal, *Energy Strategy in the European Union*, "Polityka energetyczna" t. 6 zeszyt 1/2003,, s. 50.
[65] COM(88) 238 z 02.05.1988 r.

techniczne dotyczące dostępu do krajowych rynków energii. Dokument ten miał charakter przełomowy i odegrał rolę swoistego stymulatora dla państw członkowskich w dążeniu do stworzenia jednolitego, wewnętrznego rynku energii[66].

Jednym z głównych dokumentów dotyczących rynku energii w tamtym okresie, była także tzw. Europejska Karta Energetyczna podpisana 17 grudnia 1991 roku w Hadze. Podpis pod nią złożyło aż 46 państw, w tym m.in. Australia, Kanada, Japonia, Polska, Rosja, USA, państwa środkowoazjatyckie oraz kraje leżące na Kaukazie. Nie zabrakło oczywiście podpisów wszystkich państw WE oddzielnie, a także WE jako całości. Jednak sama Karta była jedynie deklaracją polityczno-gospodarczą jej sygnatariuszy i odnosiła się w szczególności do rozwoju międzynarodowej współpracy w oparciu o wspólne interesy w kwestii bezpieczeństwa dostaw surowców oraz rozwoju rynków energii.

Na początku 1992 roku, Komisja przedstawiła swoje propozycje dotyczące koncepcji tworzenia wspólnych rynków energii elektrycznej i gazu[67]. Podkreślono dążenie WE do liberalizacji rynku energetycznego w oparciu o stopniowe wdrażanie odpowiednich dyrektyw. Dokument opierał się na trzech głównych propozycjach skierowanych do państw członkowskich. Po pierwsze, należało znieść specjalne prawa obejmujące wytwarzanie energii oraz sieci przesyłowych gazu i energii elektrycznej. Po drugie, zobowiązać koncerny energetyczne do oddzielenia od siebie produkcji, przesyłu, dystrybucji i dostaw energii. Po trzecie, Komisja postulowała wprowadzenie tzw. prawa TPA, czyli prawa dostępu do przesyłu i dystrybucji strony trzeciej. Celem tego było stworzenie możliwości wyboru dostawcy dla odbiorców energii. Niestety ponad połowa państw WE była temu przeciwna. Okres ten nie poszedł jednak na marne. Wspólnoty potrafiły wypracować konkretne plany dotyczące rozwoju energetyki w ramach integracji. Powoli ruszył też proces liberalizacji i tworzenia wspólnego rynku energii w Europie.

Kolejnym etapem rozwoju idei bezpieczeństwa energetycznego było bezpośrednie utworzenie realiów i prawnych ram dla europejskiej polityki energetycznej. Analizę dziedziny energii w funkcjonowaniu Unii Europejskiej zawarto w kolejnym podrozdziale.

[66] K. Niedziela, *Polityka energetyczna Unii Europejskiej. Poradnik,* Katowice 2000 r., s. 7.
[67] Proposal *for a Council Directive Concerning Common Rules for the Internal Market in Electricity/Natural Gas,* COM(91) 548 384/385 z 21.02.1992 r.

## 2. Polityka energetyczna UE w dziedzinie energii

### 2.1. Kwestia bezpieczeństwa energetycznego w Traktacie z Maastricht

Traktat o Unii Europejskiej został podpisany w Maastricht dnia 7 lutego 1992 roku i wszedł w życie dnia 1 listopada 1993 roku. Stanowi krok naprzód w procesie tworzenia „coraz silniejszego związku między narodami Europy". Unię Europejską stanowią Wspólnoty Europejskie, których dopełnieniem są strategie i formy współpracy przewidziane w Traktacie o Unii Europejskiej. Unia Europejska posiada jedyne w swoim rodzaju ramy instytucjonalne, na które składają się Rada, Parlament Europejski, Komisja Europejska, Trybunał Sprawiedliwości i Trybunał Obrachunkowy. Jako jedyne instytucje unijne w ścisłym znaczeniu tego słowa, wykonują swoje prerogatywy zgodnie z postanowieniami Traktatów. Na mocy Traktu powołane zostały: Komitet Ekonomiczno-Społeczny i Komitet Regionów pełniące funkcje doradcze. Zgodnie z procedurami określonymi w Traktacie ustanowiono Europejski System Banków Centralnych oraz Europejski Bank Centralny jako uzupełnienie istniejących uprzednio instytucji finansowych grupy EBI, czyli Europejskiego Banku Inwestycyjnego i Europejskiego Funduszu Inwestycyjnego.

Unia utworzona na mocy traktatu z Maastricht uzyskała na podstawie tego traktatu pewne kompetencje, podzielone na trzy duże grupy, powszechnie zwane „filarami". Pierwszy filar tworzą Wspólnoty Europejskie, w ramach których państwa członkowskie przekazały instytucjom wspólnotowym swoje kompetencje w dziedzinach uregulowanych postanowieniami traktatu. Drugi filar to wspólna polityka zagraniczna i bezpieczeństwa, o której mowa w tytule V Traktatu o Unii Europejskiej. Trzeci filar obejmuje współpracę w dziedzinie sprawiedliwości i spraw wewnętrznych, o której mowa w tytule VI tego traktatu. Postanowienia artykułów V i VI określają organizację współpracy międzyrządowej z wykorzystaniem wspólnych instytucji, w połączeniu z elementami ponadnarodowymi, wśród których wymienić należy zwłaszcza udział Komisji Europejskiej i zasięganie opinii Parlamentu Europejskiego.

Zadaniem Wspólnoty jest zapewnienie prawidłowego działania jednolitego rynku i między innymi dążenie do harmonijnego, zrównoważonego i trwałego rozwoju działalności gospodarczej, wysokiego poziomu zatrudnienia i ochrony socjalnej oraz równouprawnienia kobiet i mężczyzn. Wspólnota realizuje te cele w granicach przyznanych jej kompetencji dzięki ustanowieniu wspólnego rynku oraz środków z nim powiązanych, o których mowa w art. 3 traktatu WE, a także dzięki prowadzeniu wspólnej polityki gospodarczej i ustanowieniu wspólnej waluty, o której mowa w art. 4. Działania Wspólnoty muszą być

realizowane z poszanowaniem zasady proporcjonalności, a w dziedzinach nienależących do jej wyłącznych kompetencji - z poszanowaniem zasady pomocniczości (art. 5 Traktatu WE).

Zadaniem Unii jest określanie i wdrażanie polityki zagranicznej i bezpieczeństwa przy zastosowaniu metody współpracy międzyrządowej. Państwa członkowskie zobowiązane są do aktywnego wspierania tej polityki bez zastrzeżeń, w duchu lojalności i solidarności. Polityka ta służy między innymi następującym celom: ochronie wspólnych wartości, podstawowych interesów, niezależności i integralności Unii zgodnie z zasadami Karty ONZ; umacnianiu bezpieczeństwa Unii we wszelkich jego przejawach; promowaniu współpracy międzynarodowej; rozwijaniu i umacnianiu demokracji oraz państwa prawa, a także poszanowaniu praw człowieka i podstawowych wolności.

Celem Unii jest rozwijanie wspólnych działań w tych dziedzinach za pomocą metod współpracy międzyrządowej, aby zapewnić obywatelom wysoki poziom ochrony w obszarze wolności, bezpieczeństwa i sprawiedliwości. Współpraca ta obejmuje następujące dziedziny:

- zasady przekraczania zewnętrznych granic Wspólnoty i wzmocnienie kontroli;
- zwalczanie terroryzmu, poważnej przestępczości, handlu narkotykami i oszustw na skalę międzynarodową;
- współpraca sądowa w sprawach karnych i cywilnych;
- utworzenie Europejskiego Urzędu Policji (Europolu) korzystającego z systemu wymiany informacji między krajowymi służbami policyjnymi;
- zwalczanie nielegalnej imigracji;
- wspólna polityka azylowa.

Traktat o Unii Europejskiej wyznaczył nowy etap w procesie tworzenia coraz ściślejszego związku między narodami Europy, w którym decyzje podejmowane są jak najbliżej obywateli. Unię stanowiły Wspólnoty Europejskie, uzupełnione politykami i formami współpracy przewidzianymi niniejszym Traktatem. Jej zadaniem jest kształtowanie w sposób spójny i solidarny stosunków między Państwami Członkowskimi oraz ich narodami.

Cele Unii Europejskiej były następujące[68]:

- popieranie zrównoważonego i trwałego postępu gospodarczego i społecznego, w szczególności poprzez utworzenie przestrzeni bez granic wewnętrznych, umacnianie gospodarczej i społecznej spójności oraz ustanowienie unii gospodarczej

[68] *Wersja skonsolidowana Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej*, Dz. U. UE, C 115/49.

i walutowej, obejmującej docelowo jedną walutę, zgodnie z postanowieniami niniejszego Traktatu;

- potwierdzanie swej tożsamości na arenie międzynarodowej, zwłaszcza poprzez realizację wspólnej polityki zagranicznej i bezpieczeństwa, obejmującej docelowo określanie wspólnej polityki obronnej, która mogłaby prowadzić do wspólnej obrony;
- umacnianie ochrony praw i interesów obywateli Państw Członkowskich poprzez ustanowienie obywatelstwa Unii;
- rozwijanie ścisłej współpracy w dziedzinie wymiaru sprawiedliwości i spraw wewnętrznych.

Unia powinna osiągać swoje cele zgodnie z postanowieniami TUE, określonymi w nim warunkami i harmonogramem, z poszanowaniem zasady pomocniczości, określonej w artykule 3b Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską.

Unia dysponowała jednolitymi ramami instytucjonalnymi, które zapewniają spójność i ciągłość działań podejmowanych dla osiągnięcia jej celów, przy poszanowaniu i rozwijaniu dorobku wspólnotowego. Rada Europejska nadaje Unii impulsy niezbędne do jej rozwoju i określa ogólne kierunki polityczne.

W skład Rady Europejskiej wchodzą szefowie państw lub rządów Państw Członkowskich oraz przewodniczący Komisji. Towarzyszą im ministrowie spraw zagranicznych Państw Członkowskich i członek Komisji. Rada Europejska zbiera się co najmniej dwa razy w roku pod przewodnictwem szefa państwa lub rządu Państwa Członkowskiego, które przewodniczy Radzie.

Parlament Europejski, Rada, Komisja i Trybunał Sprawiedliwości wykonują swe uprawnienia zgodnie z warunkami i celami przewidzianymi, z jednej strony, w postanowieniach Traktatów ustanawiających Wspólnoty Europejskie oraz późniejszych traktatów i aktów zmieniających je lub uzupełniających, z drugiej zaś - w innych postanowieniach TUE.

Zadaniem Wspólnoty jest, przez ustanowienie wspólnego rynku, unii gospodarczej i walutowej oraz urzeczywistnianie wspólnych polityk lub działań określonych w artykułach 3 i 3a, popieranie w całej Wspólnocie harmonijnego i zrównoważonego rozwoju działań gospodarczych, stałego i nieinflacyjnego wzrostu uwzględniającego środowisko naturalne, wysokiego stopnia konwergencji dokonań gospodarczych, wysokiego poziomu zatrudnienia i ochrony socjalnej, podwyższania poziomu i jakość.

Aby osiągnąć swoje cele, działalność Wspólnoty obejmuje, na warunkach i zgodnie z harmonogramem przewidzianym w TUE[69]:

- zniesienie opłat celnych i ograniczeń ilościowych między Państwami Członkowskimi w przywozie i wywozie towarów, jak również wszelkich innych środków o skutku równoważnym;
- wspólną politykę handlową;
- rynek wewnętrzny, charakteryzujący się zniesieniem między Państwami Członkowskimi przeszkód w swobodnym przepływie towarów, osób, usług i kapitału;
- środki dotyczące wjazdu i przemieszczania się osób na rynku wewnętrznym, zgodnie z artykułem 100c;
- wspólną politykę w dziedzinach rolnictwa i rybołówstwa;
- wspólną politykę w dziedzinie transportu;
- system zapewniający niezakłóconą konkurencję na rynku wewnętrznym;
- zbliżanie ustawodawstw krajowych w stopniu koniecznym do funkcjonowania wspólnego rynku;
- politykę w sferze społecznej obejmującą Europejski Fundusz Społeczny;
- wzmacnianie spójności gospodarczej i społecznej;
- wspólną politykę w dziedzinie środowiska naturalnego;
- wzmacnianie konkurencyjności przemysłu Wspólnoty;
- wspieranie badań naukowych i rozwoju technologicznego;
- zachęcanie do tworzenia i rozwijania sieci transeuropejskich;
- przyczynianie się do osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony zdrowia;
- przyczynianie się do osiągnięcia wysokiej jakości edukacji i kształcenia zawodowego oraz rozkwitu kultur Państw Członkowskich;
- politykę w dziedzinie współpracy na rzecz rozwoju;
- stowarzyszanie z krajami i terytoriami zamorskimi w celu zwiększenia wymiany handlowej i wspólnych starań na rzecz rozwoju gospodarczego i społecznego;
- przyczynianie się do wzmocnienia ochrony konsumentów;
- środki w dziedzinach energetyki, ochrony ludności i turystyki."

[69] Ibidem.

Pierwsze konkretne przepisy dotyczące energetyki w prawie wspólnotowym zostały zawarte w Traktacie ustanawiającym Wspólnotę Europejską (TWE) podpisanym w Maastricht 7 grudnia 1992 roku. Już w pierwszej części traktatu, w artykule 3 ust.1 lit.u, Wspólnota rozszerza swoją działalność o środki w dziedzinach energetyki, ochrony ludności i turystyki. Pośrednio, w tym samym artykule, kwestii energetycznych dotyczy także ust. 1 lit.o, który mówi o zachęcaniu do tworzenia i rozwijania sieci transeuropejskich (w tym również sieci energetycznych). Do kwestii energetycznych odwołuje się ponadto art.175 ust.2 TWE, który mówi o polityce Wspólnoty w dziedzinie środowiska naturalnego. Rada Unii Europejskiej, stanowiąc jednomyślnie, na wniosek Komisji Europejskiej i po konsultacji z Parlamentem Europejskim, Komitetem Ekonomiczno-Społecznym i Komitetem Regionów, może uchwalić m.in. środki wpływające znacząco na wybór państwa członkowskiego między różnymi źródłami energii i na ogólną strukturę jego zaopatrzenia w energię.

Dość istotne dla rozwoju energetyki WE są również inne postanowienia TWE, nie nawiązujące bezpośrednio do spraw energetycznych. Wśród nich, najważniejsze są art.2, art.3 ust.1 lit.c oraz art.95 TWE, przewidujące utworzenie wspólnego rynku opartego na swobodach przepływu towarów, osób, usług i kapitału (w tym także rynku wewnętrznego energii). Zakaz ograniczeń ilościowych oraz środków o podobnych skutkach w wymianie handlowej (art.28-29 TWE) odnosi się do rynku energii. Państwa mogą się jednak w tej kwestii powołać na artykuł 30 TWE, który wskazuje możliwość wprowadzenia ograniczeń ilościowych w kilku przypadkach w tym m.in. w przypadku ochrony bezpieczeństwa publicznego (bezpieczeństwo dostaw energii). Następny artykuł, art. 31 TWE nakazuje państwom członkowskim odpowiednie dostosowanie monopoli państwowych o charakterze handlowym, tak aby wykluczyć wszelką dyskryminację.

Odnosząc się do bezpieczeństwa energetyczne stało się jednym z trzech priorytetów polityki energetycznej Unii Europejskiej. Był to moment przełomowy, gdyż pojawienie się każdej nowej inicjatywy dotyczącej bezpieczeństwa energetycznego Unii przegrywało z narodowym protekcjonizmem. Początki tworzenia polityki energetycznej Wspólnot sięgają 1952 roku, kiedy to powołano do życia Europejską Wspólnotę Węgla i Stali. Jednym z celów, jaki przyświecał sygnatariuszom, było stworzenie wspólnego rynku węgla i stali. Miało się to przyczynić do zniesienia wszelkich barier ograniczających handel węglem i stalą w obrębie krajów Wspólnoty, co w konsekwencji miało spowodował wzrost konkurencji w tym sektorze.

Utworzenie w 1957 roku Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej (Euroatom) było kolejną inicjatywą w sferze energetyki. Stworzenie tej organizacji miało na celu wspieranie i rozwój przemysłu atomowego oraz włączeniu się do rywalizacji amerykańsko-radzieckiej w dziedzinie energetyki atomowej. Działania podejmowane w latach siedemdziesiątych XX wieku w dziedzinie energetyki tak naprawdę nie były przejawem prowadzenia polityki energetycznej, lecz reakcją na kryzysy naftowe. Jednolity Akt Europejski, który wszedł w życie w 1987 roku, na nowo definiował podstawowy cel integracyjny. Miało nim być stworzenie do 1992 roku rynku wewnętrznego, co dało podstawy do budowy wewnętrznego rynku energetycznego[70].

Próby stworzenia wspólnej polityki bezpieczeństwa energetycznego zostały również ujęte w traktacie z Maastricht. Klauzula solidarności energetycznej, zawarta w artykule 122. Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (nowa nazwa traktatu ustanawiającego Wspólnoty Europejskie), mówi, że[71]:

1. Bez uszczerbku dla innych procedur przewidzianych w Traktatach, Rada, na wniosek Komisji, może postanowić, w duchu solidarności między Państwami Członkowskimi, o środkach stosownych do sytuacji gospodarczej, w szczególności w przypadku wystąpienia poważnych trudności w zaopatrzeniu w niektóre produkty, zwłaszcza w obszarze energii.
2. W przypadku gdy Państwo Członkowskie ma trudności lub jest istotnie zagrożone poważnymi trudnościami z racji klęsk żywiołowych lub nadzwyczajnych okoliczności pozostających poza jego kontrolą, Rada, na wniosek Komisji, może przyznać danemu Państwu Członkowskiemu, pod pewnymi warunkami, pomoc finansową Unii Europejskiej. Przewodniczący Rady informuje Parlament Europejski o podjętej decyzji.

Jako cel ogólny Traktat wyznaczył utworzenie jednolitego rynku energii w ramach jednolitego rynku wewnętrznego, który zapewniłby swobodny przepływ towarów, osób, usług i kapitału. Zgodnie z postanowieniami Traktatu polityka ta ma być realizowana poprzez[72]:

- eliminację ograniczeń ilościowych w celu zapewnienia swobodnej wymiany energii, eliminację dyskryminacji pomiędzy eksporterami we Wspólnocie w zakresie zaopatrzenia i zbytu;

[70] T. Skoczny, *Energetyka*, [w:] J. Barcz, *Prawo Unii Europejskiej. Prawo materialne polityki*, Warszawa 2005, s. 710.
[71] *Wersja skonsolidowana Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej*, Dz. U. UE, C 115/49.
[72] A. Pach-Gurgul, *Jednolity Rynek Energii Elektrycznej i bezpieczeństwo energetyczne Europy*, [w:] S. Miklaszewski, E. Molendowski, *Gospodarka światowa w warunkach globalizacji i regionalizacji rynków*, Warszawa 2009, s. 323.

- zasadę swobody i swobodnego przepływu usług w odniesieniu do spółek energetycznych i świadczących usługi w krajach Wspólnoty;
- zasady konkurencji zapewniające jednakową płaszczyznę dla konkurencji;
- harmonizację prawa, która ma zapewnić swobodny przepływ towarów i usług oraz eliminację zniekształceń konkurencji;
- normalizację, stanowiącą strategiczny instrument określający integrację przemysłową i gospodarczą, która w dziedzinie energii obejmuje wytwarzanie i przesył energii elektrycznej, sektor ropy naftowej, zaopatrzenie w gaz, odnawialne źródła energii.

Współczesny etap polityki energetycznej jest związany z postanowieniami szczytu Unii Europejskiej w Lizbonie, z marca 2000 roku. Najważniejszym celem utworzonej Strategii Lizbońskiej było osiągnięcie przez UE do 2010 roku pozycji najbardziej konkurencyjnej i dynamicznej gospodarki świata. Mimo tego, że w pierwotnych dokumentach Strategii Lizbońskiej nie uwzględniono energetyki, to jej ogromne znaczenie dla konkurencyjności całej gospodarki unijnej spowodowało, iż na szczycie w Sztokholmie, w Barcelonie i w Brukseli (odpowiednio w: 2001, 2002, 2003) podjęto decyzje związane z otwarciem się krajowych rynków na konkurencję oraz zwiększeniem międzynarodowego, wewnętrznego handlu energią[73].

Europejska strategia bezpieczeństwa energetycznego została zawarta w Zielonej Księdze, której charakterystyka została zawarta w kolejnym dziale.

## 2.2. Zielona Księga: Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii

Dyskusja dotycząca przyszłości bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej została zapoczątkowana przyjęciem przez Komisję Europejską w dniu 8 marca 2006 roku dokumentu: Zielona Księga. Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii. W ten sposób Komisja Europejska rozpoczęła próbę przezwyciężenia narodowych partykularyzmów w celu lepszego zabezpieczenia interesu energetycznego całej Unii Europejskiej[74].

[73] Ibidem, s. 323.
[74] I. Kraś, *Bezpieczeństwo energetycznej Unii Europejskiej*, Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie, Res Politicae, t. IV/2011, s. 41-42.

W dokumencie tym UE wskazuje na pilne potrzeby inwestycyjne związane z zaspokojeniem zapotrzebowania na energię i wymianą starzejącej się infrastruktury. Koszt tych inwestycji w ciągu 20 lat wyniesie około jednego tryliona euro. Dokument stwierdza również, że wzrasta ciągle uzależnienie od importu. Do jego zmniejszenia może przyczynić się według dokumentu większa konkurencyjność energii ze źródeł wewnętrznych. Jeśli tak się nie stanie, to w ciągu 20 lub 30 lat 70% zapotrzebowania Unii Europejskiej na energię będzie pokrywane z importu, w porównaniu do dzisiejszych 50%. W obecnej chwili rezerwy dostawcze są skoncentrowane w kilku krajach. Dostawcami 50% konsumpcji gazu w UE są: Rosja, Norwegia i Algieria. W przypadku utrzymania się obecnego trendu przywóz gazu wzrośnie o 80% do 2030 roku[75].

Dokument mówi również, że zmianie ulegają ceny ropy naftowej i gazu. Są to niestety tendencje wzrostowe, co powoduje trudną sytuację dla konsumentów. Powodem tego jest globalny wzrost zużycia ropy naftowej o 20%. Przewiduje się, że światowe zapotrzebowanie na ropę będzie wzrastać co roku w tempie 1,6%. Obecnie UE to drugi co do wielkości rynek energii na świecie, liczący ponad 450 mln konsumentów. Wzrastające ceny ropy i gazu mogą spowodować większą oszczędność wykorzystania energii i wprowadzenie innowacji. W wyniku dynamicznego rozwoju gospodarki wzrasta zapotrzebowanie na energię i emisję dwutlenku węgla. Szacuje się, że do 2030 roku zapotrzebowanie to wzrośnie o około 60%[76]. W Zielonej Księdze wskazano, że Europa weszła w nową erę energetyczną. Ponadto współczesną energetykę cechują następujące uwarunkowania[77]:

1. Pilnie potrzebne są inwestycje. W samej tylko Europie zaspokojenie zapotrzebowania na energię i wymiana starzejącej się infrastruktury wymagać będzie w ciągu następnych 20 lat inwestycji w wymiarze jednego tryliona EUR.
2. Nasze uzależnienie od przywozu wzrasta. Jeżeli nie sprawimy, że energia ze źródeł wewnętrznych będzie bardziej konkurencyjna, w ciągu następnych 20 lub 30 lat około 70 % zapotrzebowania Unii na energię pokrywane będzie z produktów przywożonych, w porównaniu z 50 % obecnie.
3. Rezerwy są skoncentrowane w kilku krajach. Obecnie w przybliżeniu połowa konsumpcji gazu w UE zaspokajana jest dostawami tylko z trzech państw (Rosji, Norwegii i Algierii). Jeżeli obecne trendy utrzymają się, przywóz gazu wzrośnie o 80% w ciągu najbliższych 25 lat.

[75] Ibidem, s. 41-42.
[76] Ibidem, s. 41-42.
[77] *Zielona Księga Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii,* KOM(2006) 105 wersja ostateczna(SEK (2006) 317).

4. Globalne zapotrzebowanie na energię wzrasta. Oczekuje się, że światowe zapotrzebowanie na energię - i emisje $CO_2$ - wzrosną do 2030 r. o około 60%. Globalne zużycie ropy wzrosło o 20%, i przewiduje się, że światowe zapotrzebowanie będzie wzrastać o 1,6 % rocznie.
5. Ceny ropy i gazu wzrastają. W ciągu ostatnich dwóch lat podwoiły się w UE, tak jak ceny energii elektrycznej. Jest to sytuacja trudna dla konsumentów. Przy wzrastającym światowym zapotrzebowaniu na paliwa kopalne, rozciągniętych łańcuchach zaopatrzenia i wzrastającym uzależnieniu od przywozu, wysokie ceny ropy i gazu prawdopodobnie będą się utrzymywać. Mogą one jednak spowodować większą oszczędność wykorzystania energii i wprowadzenie innowacji.
6. Klimat ociepla się. Według Międzyrządowego Zespołu ds. Zmiany Klimatu (IPPC), emisje gazów cieplarnianych spowodowały już ocieplenie światowe rzędu 0,6 stopnia. Jeżeli nie zostaną podjęte żadne działania, do końca obecnego stulecia temperatura wzrośnie o 1,4 do 5,8 stopnia. Wszystkie regiony świata - łącznie z UE - będą musiały stawić czoła poważnym skutkom wywieranym na ich gospodarki i ekosystemy.
7. Europa nie stworzyła jeszcze w pełni konkurencyjnych wewnętrznych rynków energii. Dopiero kiedy będą istniały takie rynki, obywatele UE będą mogli cieszyć się korzyściami płynącymi z bezpieczeństwa dostaw energii i niższych cen. Aby to osiągnąć, należy rozwijać międzypołączenia, stworzyć i w pełni zastosować skuteczne ramy prawne i regulacyjne, jak również zapewnić rygorystyczne przestrzeganie wspólnotowych zasad konkurencji. Ponadto, jeżeli Europa ma z powodzeniem sprostać stojącym przed nią wyzwaniom i we właściwy sposób inwestować w przyszłość, konsolidacja sektora energetycznego powinna być uwarunkowana sytuacją na rynku.

Jest to całkowicie nowy krajobraz energetyczny XXI wieku. Główne regiony gospodarcze zależą od siebie nawzajem pod względem zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, stabilnych warunków gospodarczych oraz skutecznego przeciwdziałania zmianie klimatu. Dostęp do energii ma kluczowe znaczenie dla codziennego życia każdego Europejczyka. Wyższe ceny, zagrożenia dla bezpieczeństwa dostaw energii i zmiany klimatu Europy bezpośrednio dotyczą naszych obywateli. Zrównoważona, konkurencyjna i bezpieczna energia jest jednym z fundamentów naszego codziennego życia.

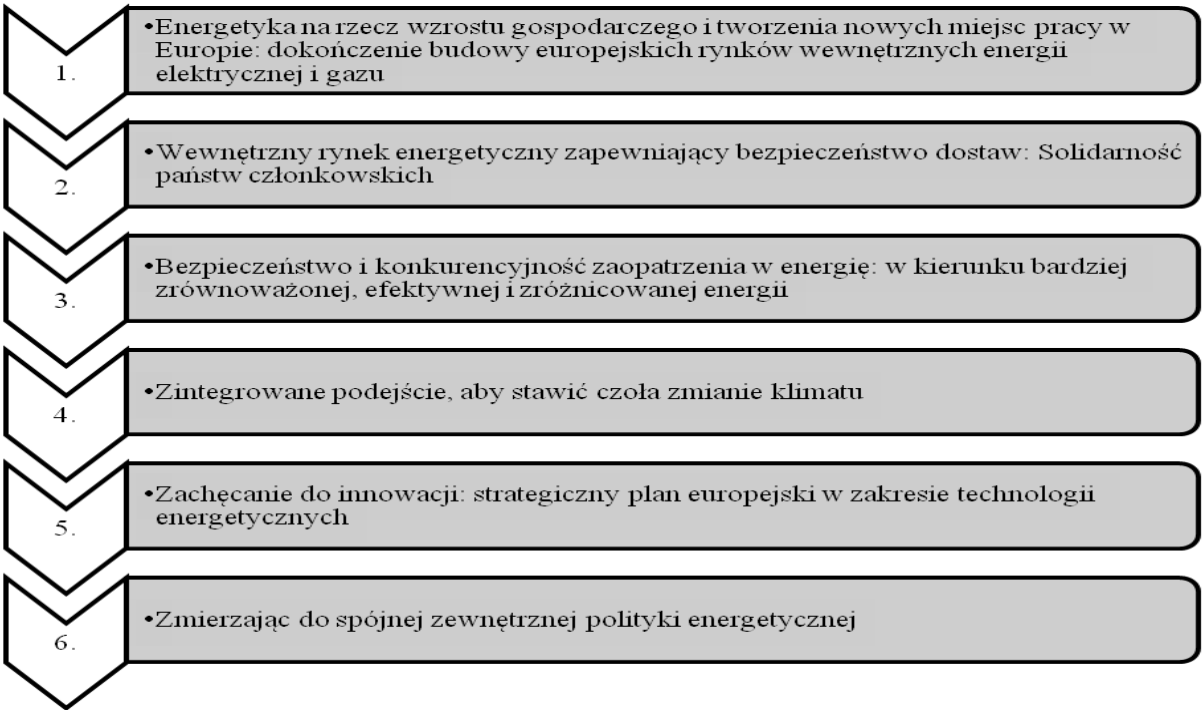
Ten krajobraz wymaga wspólnej reakcji europejskiej. Szefowie państw i rządów w czasie spotkań na szczycie w październiku i grudniu 2005 roku dostrzegli to i zwrócili się do Komisji o zajęcie się tą sprawą. Dzięki wspólnym działaniom UE może ona chronić swoje

interesy i zapewnić ich realizację. UE nie tylko dysponuje odpowiednim obszarem, ale także środkami politycznymi, aby odnaleźć się w tym nowym krajobrazie energetycznym. Jest światowym liderem w zakresie zarządzania popytem, wspierania nowych i odnawialnych form energii i rozwoju nowych technologii o niskich emisjach dwutlenku węgla. Jeżeli UE poprze nową wspólną politykę, przemawiając jednym głosem w kwestiach energii, Europa może przewodzić światowym poszukiwaniom rozwiązań w dziedzinie energetyki.

Europa musi podjąć pilne działania: wprowadzanie innowacji w sektorze energetycznym zajmie wiele lat. Musi również promować różnorodność energii, krajów pochodzenia i tranzytu. W ten sposób stworzy warunki rozwoju, miejsca pracy i przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa i stanu środowiska naturalnego. Prace w tych dziedzinach postępowały w okresie, jaki upłynął od opublikowania przez Komisję w 2000 roku Zielonej Księgi w sprawie bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię, jednak ze względu na obecny rozwój sytuacji na rynkach energetycznych potrzebny jest nowy bodziec europejski.

W Zielonej Księdze określono sześć kluczowych dziedzin, w których potrzebne są działania w celu sprostania wyzwaniom, przed którymi stoimy. Zasadnicze jest pytanie, czy istnieje porozumienie w odniesieniu do konieczności stworzenia nowej wspólnej europejskiej strategii energetycznej, i czy równowaga, konkurencyjność i bezpieczeństwo powinny stanowić główne zasady strategii.

Rysunek 11. Obszary priorytetowe zawarte w Zielonej Księdze.




Źródło: *Zielona Księga Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii,* KOM(2006) 105 wersja ostateczna(SEK (2006) 317).

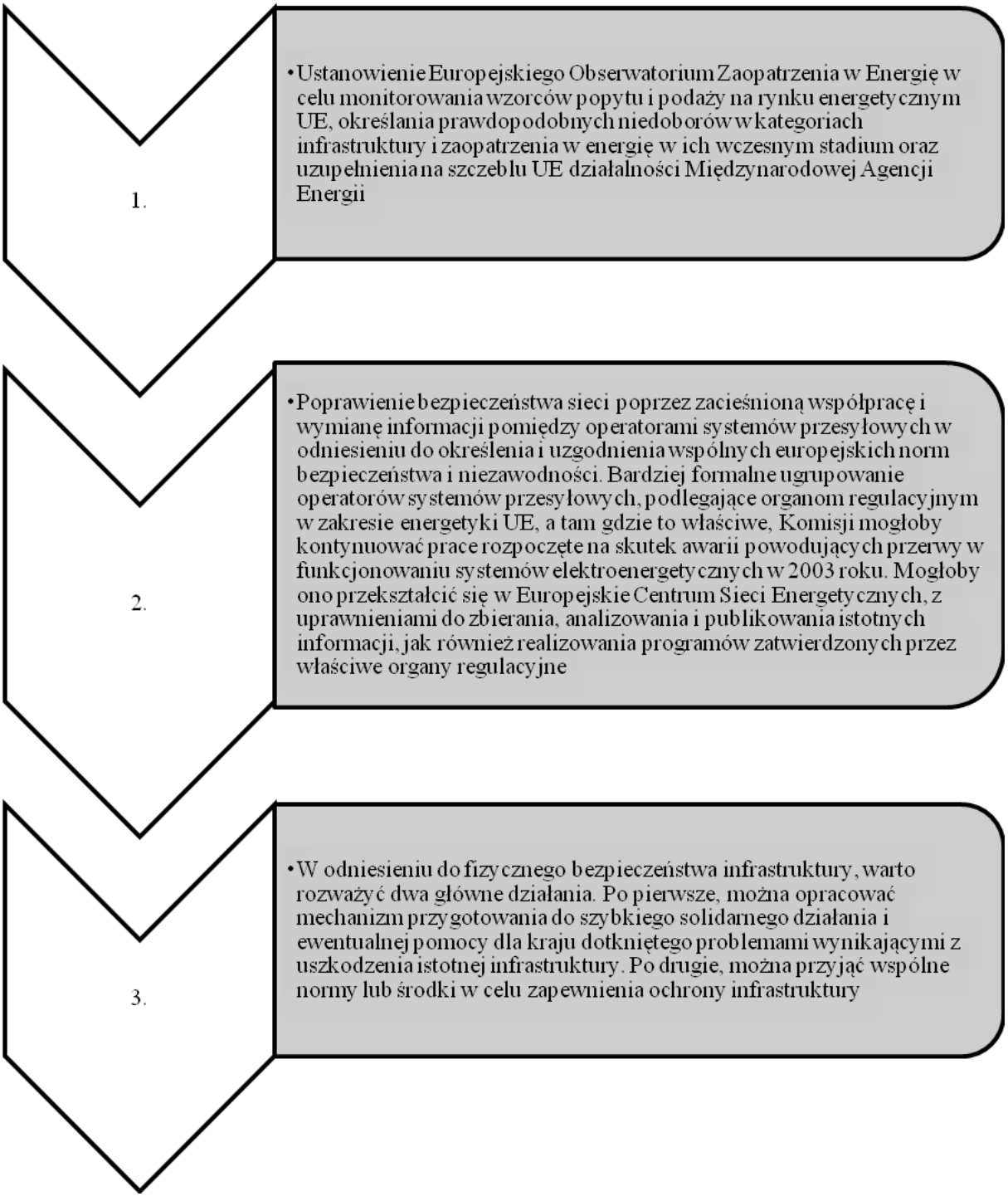
Nie można zrealizować celu zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energetyki bez otwartych i konkurencyjnych rynków energii, opierających się na konkurencji między przedsiębiorstwami, które pragną współzawodniczyć na obszarze całej Europy, a nie być tylko dominującymi uczestnikami rynku krajowego. Otwarte rynki, a nie protekcjonizm, umocnią Europę i pozwolą jej na sprostanie problemom. Prawdziwie konkurencyjny jednolity europejski rynek mógłby obniżyć ceny, poprawić bezpieczeństwo zaopatrzenia[78] oraz pobudzić konkurencję. Mógłby również przyczynić się do poprawy stanu środowiska, w miarę jak przedsiębiorstwa reagować będą na konkurencję przez zamykanie zakładów nieefektywnie wykorzystujących energię.

Zliberalizowane i konkurencyjne rynki energii wspierają bezpieczeństwo zaopatrzenia poprzez wysyłanie właściwych sygnałów uczestniczącym podmiotom sektora. Jednak by konkurencja funkcjonowała skutecznie, rynki muszą być przejrzyste i przewidywalne.

Fizyczne bezpieczeństwo energetycznej infrastruktury Europy względem zagrożeń ze strony klęsk żywiołowych i terroryzmu, jak również zabezpieczenie przed zagrożeniami politycznymi, w tym zagrożeniem przerwania dostaw, ma decydujące znaczenie dla przewidywalności. Rozwój inteligentnych sieci elektrycznych, zarządzania popytem i rozproszonej generacji energii może pomóc w przypadku nagłego niedoboru. Perspektywiczne obszary działań zestawiono na rysunku 12.

[78] *Lessons from Liberalised Electricity Markets*, IEA, 2005.

Rysunek 12. Perspektywiczne obszary działań w zakresie energii zawarte w Zielonej Księdze.




Źródło: opracowanie własne na podstawie Zielonej Księgi.

Każde państwo członkowskie i przedsiębiorstwo energetyczne wybiera swoje źródła energii. Jednakże wybory dokonywane przez jedno państwo członkowskie w sposób nieunikniony oddziałują na bezpieczeństwo energetyczne sąsiadujących krajów i Wspólnoty jako całości, jak również na konkurencyjność i środowisko. Przykładowo[79]:

[79] Ibidem.

- decyzja któregokolwiek z państw członkowskich o oparciu generowania energii w przeważającej części lub w całości na gazie, wywiera znaczący wpływ na bezpieczeństwo dostaw sąsiednich krajów w razie wystąpienia niedoborów gazu;
- decyzje państw członkowskich odnoszące się do energetyki jądrowej mogą mieć również wielce znaczące konsekwencje dla innych państw członkowskich w kategoriach zależności UE od przywożonych paliw kopalnych, emisji $CO_2$ lub narażenia na ryzyko;

Pilnie potrzeba podjęcia skutecznego działania w kwestii zmiany klimatu. UE musi nadal stanowić przykład, ale przede wszystkim wspierać jak najszersze działania w skali międzynarodowej. Europa musi mieć ambicje i działać w sposób zintegrowany, który będzie pozytywnie promował cele lizbońskie UE.

Unia Europejska już teraz przoduje w poszukiwaniu sposobów oddzielenia wzrostu gospodarczego od wzrastającego zużycia energii. Działania te łączą poważne inicjatywy prawodawcze i programy racjonalnego wykorzystania energii z polityką wspierającą wykorzystywanie konkurencyjnej i efektywnej energii odnawialnej. Jednak zaangażowanie UE w przeciwdziałanie zmianie klimatu jest zobowiązaniem długofalowym. Aby ograniczyć przewidywany wzrost temperatur w skali światowej do uzgodnionego poziomu 2 stopni ponad poziom sprzed epoki przemysłowej, kulminacja emisji gazów cieplarnianych powinna osiągnąć maksymalny poziom nie później niż w roku 2025, i być następnie zredukowana o co najmniej 15% a może nawet o aż 50% w porównaniu z emisjami w 1990 r. To ogromne wyzwanie oznacza, że Europa musi działać już teraz, w szczególności w zakresie racjonalnego wykorzystania energii oraz energii odnawialnej.

Działania w zakresie energii odnawialnej i racjonalnego wykorzystania energii przyczynią się do poprawy bezpieczeństwa dostaw energii, i pomogą ograniczyć wzrastające uzależnienie UE od energii z przywozu. Mogą one również stworzyć wiele wysokiej jakości miejsc pracy w Europie i pozwolić jej utrzymać pozycję lidera w dziedzinie technologii w tym jednym z najprężniej rozwijających się sektorów na świecie. W tym względzie, system handlu uprawnieniami do emisji UE tworzy elastyczne i efektywne pod względem kosztów ramy dla produkcji bardziej przyjaznej dla klimatu. Pełny przegląd systemu handlu uprawnieniami do emisji UE stwarza sposobność do rozszerzenia i dalszego udoskonalenia funkcjonowania systemu. Ponadto, system handlu uprawnieniami do emisji UE stwarza rdzeń dla stopniowo rozwijającego się rynku związków węgla, tym samym zapewniając przedsiębiorstwom UE wyjściową przewagę.

Opracowywanie i zastosowanie nowych technologii energetycznych ma kluczowe znaczenie w zapewnieniu bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię, zrównoważenia i konkurencyjności. Badania naukowe dotyczące energii przyczyniły się w znacznym stopniu do racjonalnego wykorzystania energii (np. w silnikach samochodowych) oraz do zróżnicowania form energii poprzez wykorzystanie źródeł energii odnawialnej. Jednakże rozmiar przyszłych wyzwań wymaga podjęcia zwiększonych starań. Jest to zobowiązanie długoterminowe. Przykładowo, badania naukowe umożliwiły zwiększenie oszczędności elektrowni opalanych węglem o 30% w ciągu ostatnich trzydziestu lat. Fundusz Badawczy Węgla i Stali przyczynił się do finansowania badań na poziomie UE. Dalszy rozwój technologii spowoduje znaczne ograniczenie emisji $CO_2$. Badania mogą również przynieść korzyści komercyjne. Technologie racjonalnego wykorzystania energii oraz technologie niskoemisyjne stanowią szybko rozwijający się rynek międzynarodowy, który w najbliższych latach będzie miał wartość miliardów euro. Europa musi postarać się by jej przedsiębiorstwa stały się światowymi liderami w zakresie tych technologii i procesów nowej generacji[80].

Wyzwania w dziedzinie energetyki, przed którymi stoi Europa wymagają spójnej polityki zewnętrznej, pozwalającej jej odegrać skuteczniej rolę na arenie międzynarodowej zmierzającą do rozwiązywania wspólnych problemów we współpracy z partnerami w dziedzinie energetyki na całym świecie. Spójna polityka zewnętrzna jest nieodzowna do zapewnienia uzyskiwanej w sposób zrównoważony, konkurencyjnej i bezpiecznej energii. Stanowi to rozbrat z przeszłością i pokazuje zaangażowanie państw członkowskich w sprawę poszukiwania wspólnych rozwiązań razem doświadczanych problemów.

Rozwój europejskiej polityki energetycznej będzie wyzwaniem długoterminowym. Wymaga on wyraźnych, ale elastycznych ram: wyraźnych w tym sensie, że wyrażają one wspólne podejście zatwierdzone na najwyższym szczeblu, a elastycznych ponieważ potrzebna będzie ich okresowa aktualizacja. Komisja proponuje, by podstawowym elementem tego procesu stał się Strategiczny Przegląd Energetyki UE, obejmujący kwestie określone w niniejszej Zielonej Księdze, przedstawiany regularnie Radzie i Parlamentowi. Stanowiłoby on rodzaj inwentaryzacji oraz planu działania do przedstawienia na wiosennym szczycie Rady Europejskiej, śledzącego postępy i określającego nowe wyzwania i sposoby reagowania na nie we wszystkich aspektach polityki energetycznej[81].

Polityka energetyczna Europy powinna mieć trzy główne cele (tabela 4).

[80] Ibidem.
[81] I. Kraś, *Bezpieczeństwo*... op. cit., s. 41-42.

Tabela 4. Tercet celów polityki energetycznej o zasięgu europejskim.

| **Cele główne** | | |
|---|---|---|
| **Trwałość** | **Konkurencyjność** | **Bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię** |
| Rozwój konkurencyjnych źródeł energii odnawialnej oraz innych źródeł i nośników energii niskoemisyjnej, w szczególności alternatywnych paliw wykorzystywanych w transporcie, ograniczanie popytu na energię w Europie i kierowanie ogólnoświatowymi staraniami w celu powstrzymania zmian klimatycznych, a także poprawy jakości lokalnego powietrza. | Zapewnienie, że otwarcie rynku energii będzie korzystne dla konsumentów oraz gospodarki w całości, jednocześnie zachęcając do inwestycji w produkcję czystej energii oraz do racjonalnego wykorzystywania energii, łagodzenie wpływu wzrostu międzynarodowych cen energii na gospodarkę UE i jej obywateli, a także utrzymanie Europy w czołówce rozwoju technologii energetycznych. | Zajęcie się kwestią rosnącej zależności UE od przywozu energii poprzez podejście zintegrowane - zmniejszenie popytu, zróżnicowanie form energii w UE poprzez zwiększenie wykorzystania konkurencyjnej energii własnej oraz odnawialnej, zróżnicowanie źródeł i sposobów dostaw energii przywożonej, stworzenie ram zachęcających do inwestycji adekwatnych do rosnącego popytu na energię, lepsze przygotowanie UE do radzenia sobie w sytuacjach kryzysowych, poprawę warunków dla przedsiębiorstw europejskich starających się o dostęp do zasobów ogólnoświatowych, a także zapewnienie, że wszyscy obywatele i przedsiębiorstwa mają dostęp do energii. |

Źródło: opracowanie własne na podstawie komunikatu Komisji - Energia 2020.

Na podstawie analizy zapisów Zielonej Księgi można stwierdzić, że zidentyfikowana została całkowicie nowa rzeczywistość w dziedzinie energii, przed którą stoi Europa, przedstawiono kwestie do dyskusji i sugestie działania możliwe do podjęcia na poziomie Europy. W rozwoju dyskusji zasadniczą kwestią jest działanie w sposób zintegrowany. Każde państwo członkowskie dokona wyboru w oparciu o własne preferencje narodowe. Jednakże w świecie globalnej współzależności, polityka energetyczna z konieczności ma wymiar europejski[82].

[82] *Zielona Księga Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii,* KOM(2006) 105 wersja ostateczna(SEK (2006) 317).

By osiągnąć te cele, ważnym jest ich osadzenie w ramach całościowych w pierwszym Strategicznym Przeglądzie Energetyki Unii Europejskiej. Na tej podstawie mógłby powstać cel strategiczny równoważący wykorzystanie energii, konkurencyjność i bezpieczeństwo dostaw; przykładowo poprzez staranie się, aby minimalny poziom całej energii UE pochodził z bezpiecznych i niskoemisyjnych źródeł. Takie podejście połączyłoby swobodę państw członkowskich w wyborze między różnymi źródłami energii z potrzebą posiadania przez UE jako całość zróżnicowanych form energii spełniających ogółem trzy główne cele polityki energetycznej[83].

Zielona Księga przedstawia konkretne propozycje osiągnięcia tych trzech celów.

Tabela 5. Płaszczyzny realizacji celów głównych europejskiej polityki energetycznej.

| **Płaszczyzna** | **Opis** |
|---|---|
| Wewnętrzny rynek energii i gazu | UE musi stworzyć wewnętrzny rynek energii i gazu.<br>Działania mogą obejmować następujące środki:<br>- stworzenie europejskiej sieci energetycznej, również poprzez europejski kodeks sieci energetycznej. Należy również rozważyć wprowadzenie europejskiego organu regulacyjnego oraz Europejskiego Centrum Sieci Energetycznych;<br>- poprawa wzajemnych połączeń,<br>- stworzenie ram zachęcających do nowych inwestycji,<br>- skuteczniejsze rozdzielenie,<br>- zwiększanie konkurencyjności, również poprzez lepszą koordynację między organami regulacyjnymi, a organami ochrony konkurencji oraz Komisją.<br><br>Działania te są priorytetowe; Komisja podejmie ostateczne wnioski dotyczące wszelkich dodatkowych środków, które należy podjąć w celu zapewnienia szybkiego stworzenia rzeczywiście konkurencyjnego europejskiego rynku energii elektrycznej i gazu oraz przedstawi konkretne propozycje. |
| Bezpieczeństwo dostaw i solidarność między państwami członkowskimi | UE musi zapewnić, że jej wewnętrzny rynek energii gwarantuje bezpieczeństwo dostaw i solidarność między państwami członkowskimi. Konkretne środki powinny obejmować:<br>- analizę istniejącego prawodawstwa wspólnotowego dotyczącego zapasów ropy i gazu, koncentrującą je na aktualnych wyzwaniach,<br>- europejskie obserwatorium dostaw energii, poprawiające przejrzystość w kwestiach bezpieczeństwa dostaw energii w obrębie UE,<br>- poprawę bezpieczeństwa sieci poprzez zwiększenie współpracy między operatorami sieci oraz być może stworzenie oficjalnego ugrupowania europejskich operatorów sieci,<br>- większe fizyczne bezpieczeństwo infrastruktury, być może poprzez wprowadzenie wspólnych norm,<br>- poprawę przejrzystości zapasów energii na poziomie europejskim. |

[83] Ibidem.

| | |
|---|---|
| Zróżnicowanie form energii | Wspólnocie potrzebna jest prawdziwa dyskusja o zasięgu wspólnotowym nad różnymi źródłami energii, łącznie z kosztami i wpływem na zmiany klimatyczne, tak aby zapewnić, że zróżnicowanie form energii w UE spełnia ogólnie cele bezpieczeństwa dostaw, konkurencyjności i zrównoważonego rozwoju. |
| Wyzwania klimatyczne | Europa musi zająć się wyzwaniami związanymi ze zmianami klimatycznymi w sposób zgodny z celami strategii lizbońskiej. |
| Racjonalne wykorzystanie energii | W zakresie racjonalnego wykorzystania energii, aby do 2020 r. oszczędzić 20% energii, którą UE wykorzystałaby oraz uzgodnienie konkretnych środków na osiągnięcie tego celu, obejmujących:<br>- kampanie na rzecz oszczędności, również w budynkach,<br>- wykorzystanie instrumentów i mechanizmów finansowych w celu wspierania inwestycji,<br>- wznowienie wysiłków w odniesieniu do transportu,<br>- ogólnoeuropejski system handlowy „białych certyfikatów”,<br>- lepszy dostęp do informacji dotyczących zużycia energii przez niektóre urządzenia, pojazdy, sprzęt przemysłowy,<br>- ustalenie norm minimalnego zużycia;<br>- przyjęcie długoterminowej mapy drogowej dotyczącej źródeł energii odnawialnej, obejmującej |
| Technologie energetyczne | Strategiczny plan technologii energetycznych, w najlepszy sposób wykorzystujący zasoby Europy, bazujący na europejskich platformach technologicznych z możliwością podejmowania wspólnych inicjatyw technologicznych lub wspólnych przedsięwzięć mających na celu stworzenie czołowych rynków innowacji w dziedzinie energetyki. Należy go jak najszybciej przedłożyć Radzie Europejskiej i Parlamentowi w celu zatwierdzenia. |
| Wspólna zewnętrzna polityka energetyczna | Wspólna zewnętrzna polityka energetyczna. W celu sprostania wyzwaniom związanym z wysokimi i niestabilnymi cenami energii, zwiększającym się uzależnieniem od przywozu, szybko rosnącym ogólnoświatowym popytem na energię i globalnym ociepleniem, UE musi posiadać jasno określoną zewnętrzną politykę energetyczną, którą będzie stosować jednomyślnie na poziomie krajowym i wspólnotowym. Dlatego Komisja proponuje:<br>- określenie europejskich priorytetów stworzenia nowej infrastruktury niezbędnej dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii w UE,<br>- stworzenie paneuropejskiego traktatu Wspólnoty Energetycznej,<br>- nowe partnerstwo energetyczne z Rosją,<br>- nowy mechanizm wspólnotowy pozwalający reagować szybko i w sposób skoordynowany na sytuacje kryzysowe w zakresie zewnętrznych dostaw energii, wpływające na zaopatrzenie UE w energię,<br>- pogłębienie stosunków energetycznych z głównymi producentami i konsumentami,<br>- międzynarodowe porozumienie w sprawie racjonalnego wykorzystania energii. |

Źródło: opracowanie własne na podstawie Zielonej Księgi.

Instytucjonalne i prawne ramy dla wdrożenia polityki energetycznej w Unii Europejskiej zostały zawarte w Traktacie Lizbońskim. Problematyka ta została opisana w kolejnym podrozdziale.

## 2.3. Bezpieczeństwo energetyczne w Traktacie Lizbońskim

Ostatnim etapem rozwoju koncepcji bezpieczeństwa energetycznego w Europie - na najwyższym szczeblu prawnym jest Traktat lizboński (*Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską*; w wersji roboczej określany jako *traktat reformujący*), stanowiący umowę międzynarodową zakładającą m.in. reformę instytucji Unii Europejskiej, podpisany 13 grudnia 2007 roku w Lizbonie. Wszedł w życie dnia 1 grudnia 2009 roku, przy czym w hierarchii źródeł prawa porządku prawnego Rzeczypospolitej Polskiej obowiązuje od chwili ogłoszenia w Dzienniku Ustaw, co nastąpiło 2 grudnia 2009[84].

Został również opublikowany w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej Seria C Nr 306 z 17 grudnia 2007. Wersja ujednolicona zmienianych traktatów (traktatu rzymskiego z 1957 i traktatu z Maastricht z 1992) ukazała się w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej Seria C Nr 115 z 9 maja 2008.

Traktat lizboński nadaje Unii Europejskiej jednolitą strukturę i osobowość prawną. Zaproponowano go w miejsce odrzuconego drugiego traktatu o konstytucji UE.

Najważniejsze decyzje podjęte na szczycie i zawarte w traktacie to[85]:

- zmniejszenie liczby komisarzy europejskich do 18;
- zwiększenie liczby eurodeputowanych dla Włoch;
- decyzje unijne od 2014 roku będą podejmowane za pomocą tzw. podwójnej większości, zamiast zgody wszystkich państw członkowskich;
- od 2009 roku Parlament Europejski będzie miał maksymalnie 750 członków (poprzednio 785);
- pośrednia inicjatywa ustawodawcza obywateli wymagać będzie zebrania 1 miliona głosów w danej sprawie;
- niewygasalność tzw. kompromisu z Janiny;
- przyznanie Polsce dodatkowego Europosła;
- wprowadzenie stanowiska Wysokiego przedstawiciela Unii ds. zagranicznych i polityki bezpieczeństwa;
- wprowadzenie stanowiska Przewodniczącego Rady Europejskiej;
- Karta praw podstawowych;
- „solidarność energetyczna".

[84] Dz. U. 2009 nr 203 poz. 1569

[85] *Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, sporządzony w Lizbonie dnia 13 grudnia 2007 r.,* (Dz. U. 2007r., nr 203, poz. 1569).

Unia Europejska decydując się na „minitraktat" reformujący strukturę wspólnoty zrezygnowała z formalnej i jednolitej konstytucji. Zamiast tego ma jak dotychczas bazować na dwóch Traktatach:

- Traktacie o Unii Europejskiej (tzw. traktat z Maastricht, TUE);
- Traktacie ustanawiającym Europejską Wspólnotę Gospodarczą (później Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, TWE).

Do tych dwóch traktatów zostają dodane główne postanowienia konferencji międzyrządowej z 2004 r. (tzn. Traktatu ustanawiającego Konstytucję dla Europy). „Projekt Traktatu reformującego Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską" ma następującą strukturę:

- I. Preambuła.
- II. Protokoły do dołączenia do Traktatu o Unii Europejskiej (artykuł 1).
- III. Protokoły do dołączenia do Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską (artykuł 2).
- IV. Ustalenia końcowe (artykuły 3-7).
- V. Protokoły.
- VI. Objaśnienia.

Aktualnie bezpieczeństwo energetyczne, obok konkurencyjności i ochrony środowiska, jest jednym z trzech priorytetów polityki energetycznej Unii Europejskiej. Działania związane z zapewnieniem dostaw surowców energetycznych muszą uwzględniać pozostałe dwa priorytety. Ostatnio prezentowane stanowisko Komisji Europejskiej dotyczące bezpieczeństwa energetycznego znajduje odzwierciedlenie w traktacie lizbońskim podpisanym 13 grudnia 2007 roku. Znajduje się tam odrębny rozdział poświęcony energii - Tytuł XX. Energetyka (art. 176)[86].

Traktat lizboński jest niezwykle istotny dla polityki energetycznej, gdyż po raz pierwszy w historii - w momencie wejścia w życie 1 grudnia 2009 roku Unia Europejska uzyskała formalne kompetencje do prowadzenia polityki energetycznej na szczeblu wspólnotowym. Polityka ta ma za zadanie zapewnić bezpieczeństwo energetyczne przez stworzenie wspólnego rynku energii z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz z uwzględnieniem polityki krajowej. Wprowadzenie odwołania do solidarności pomiędzy państwami członkowskimi w dziedzinie bezpieczeństwa energetycznego zostało wprowadzone z inicjatywy Litwy i Polski[87].

[86] Ibidem.
[87] Ibidem.

Zgodnie z art. 176a traktatu lizbońskiego w ramach ustanawiania lub funkcjonowania rynku wewnętrznego oraz z uwzględnieniem potrzeby i poprawy środowiska naturalnego, polityka Unii w dziedzinie energetyki ma na celu, w duchu solidarności między Państwami Członkowskimi[88]:

1. Zapewnienie funkcjonowania rynku energii;
2. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w Unii;
3. Wspieranie efektywności energetycznej i oszczędności energii, jak również rozwoju nowych i odnawialnych form energii;
4. Wspieranie wzajemnych połączeń między sieciami energii.

Bez uszczerbku dla stosowania innych postanowień Traktatów, Parlament Europejski i Rada, stanowiąc zgodnie ze zwykłą procedurą prawodawczą, ustanawiają środki niezbędne do osiągnięcia celów, o których mowa w ustępie 1. Środki te są przyjmowane po konsultacji z Komitetem Ekonomiczno-Społecznym i Komitetem Regionów. Nie naruszają one prawa Państwa Członkowskiego do określenia warunków wykorzystania jego zasobów energetycznych, wyboru między różnymi źródłami energii i ogólnej struktury jego zaopatrzenia w energię, bez uszczerbku dla artykułu 175 ustęp 2 litera c. Na zasadzie odstępstwa od ustępu 2, Rada, stanowiąc zgodnie ze specjalną procedurą prawodawczą, jednomyślnie i po konsultacji z Parlamentem Europejskim, ustanawia środki, o których mowa w tym ustępie, jeżeli mają one głównie charakter fiskalny.

Można stwierdzić, że w Traktacie lizbońskim doceniono znaczenie polityki energetycznej, poświęcając jej rozdział w traktatach założycielskich Unii Europejskiej (UE). W ten sposób UE otrzymuje kompetencje określone w jasny sposób, aby zrealizować wspólne cele państw członkowskich w zakresie energii.

Sytuacja międzynarodowa i zmiany problematyki związanej z energią pokazały, jak ważna jest europejska polityka energetyczna. Wspólna odpowiedź na powyższą sytuację jest najlepszym sposobem stawienia czoła takim kwestiom, jak ochrona środowiska, bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię oraz dialog z państwami ją wytwarzającymi.

Przed wejściem w życie traktatu lizbońskiego traktaty założycielskie UE nie zawierały specjalnych przepisów dotyczących działania Unii w dziedzinie energetyki. Traktat lizboński wprowadza specjalną podstawę prawną regulującą dziedzinę energii,

[88] I. Kraś, *Bezpieczeństwo*... op. cit., s. 41-42.

wprowadzając art. 194 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Takie rozwiązanie pozwala w szczególności na doprecyzowanie działań UE w dziedzinie energetyki[89].

Ponadto Rada i Parlament Europejski stanowią akty ustawodawcze zgodnie ze zwykłą procedurą ustawodawczą po konsultacji z Komitetem Regionów i Europejskim Komitetem Ekonomiczno-Społecznym. Niemniej Rada ustanawia jednomyślnie i po konsultacji z Parlamentem środki o charakterze fiskalnym.

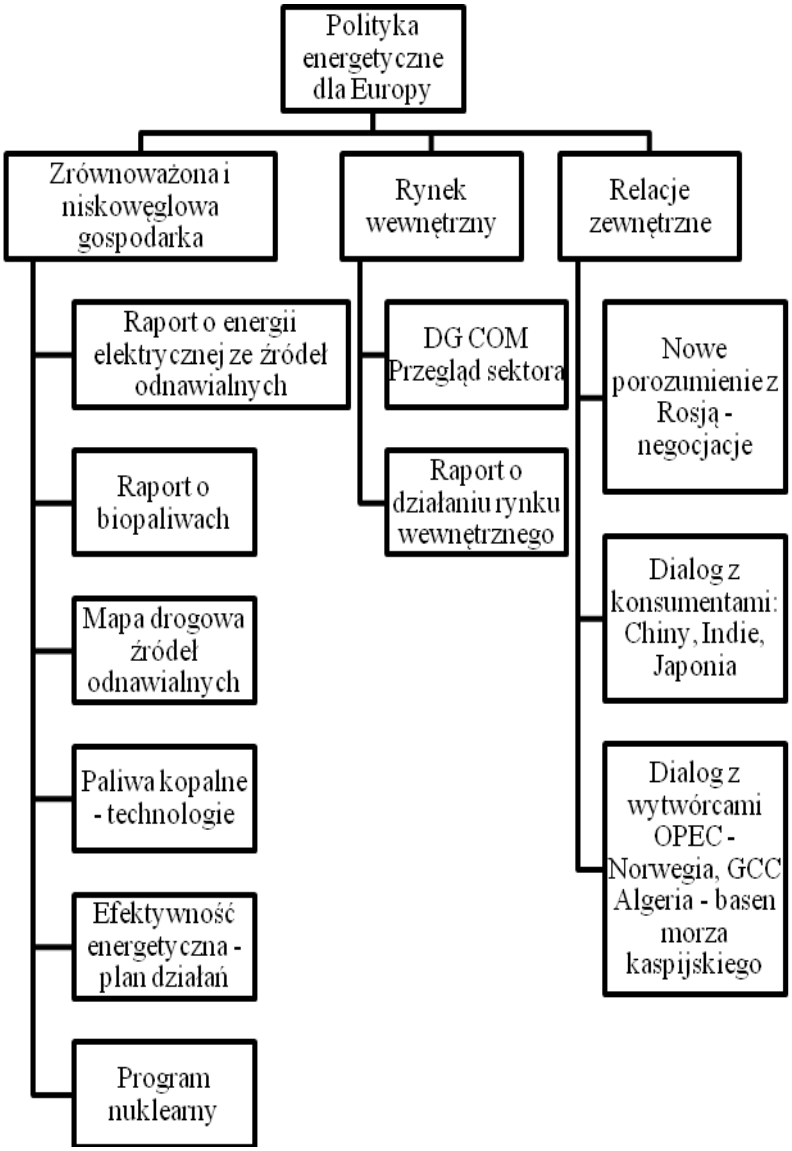
Energetyka zalicza się do kompetencji dzielonych między UE i państwa członkowskie, w związku z czym podlega zasadzie pomocniczości. Dlatego UE może interweniować tylko wówczas, jeśli jest w stanie działać skuteczniej niż państwa członkowskie.

Ponadto traktat lizboński stwierdza, że UE nie może wpływać na wybory podejmowane przez państwa członkowskie w związku z ich źródłami zaopatrzenia w energię inaczej niż jednogłośnie i tylko ze względu na ochronę środowiska (art. 192 Traktatu o funkcjonowaniu UE). Takie ograniczenie obejmuje w szczególności kwestie dotyczące energii jądrowej. Kontekst i stanowiska poszczególnych państw bardzo się w tych sprawach różnią. Traktat lizboński odwołuje się do „poczucia solidarności", które musi być wzbudzone przy wdrażaniu europejskiej polityki energetycznej. Taka solidarność okaże się istotna zwłaszcza w momentach kryzysowych; jeśli jedno lub kilka państw członkowskich muszą poradzić sobie z przerwą w dostawie energii, będą mogły wtedy liczyć na dostawy z innych państw członkowskich[90].

Politykę energetyczną dla Europy prezentuje rysunek 13.

[89] *Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, sporządzony w Lizbonie dnia 13 grudnia 2007 r.,* (Dz. U. 2007r., nr 203, poz. 1569).
[90] Ibidem.

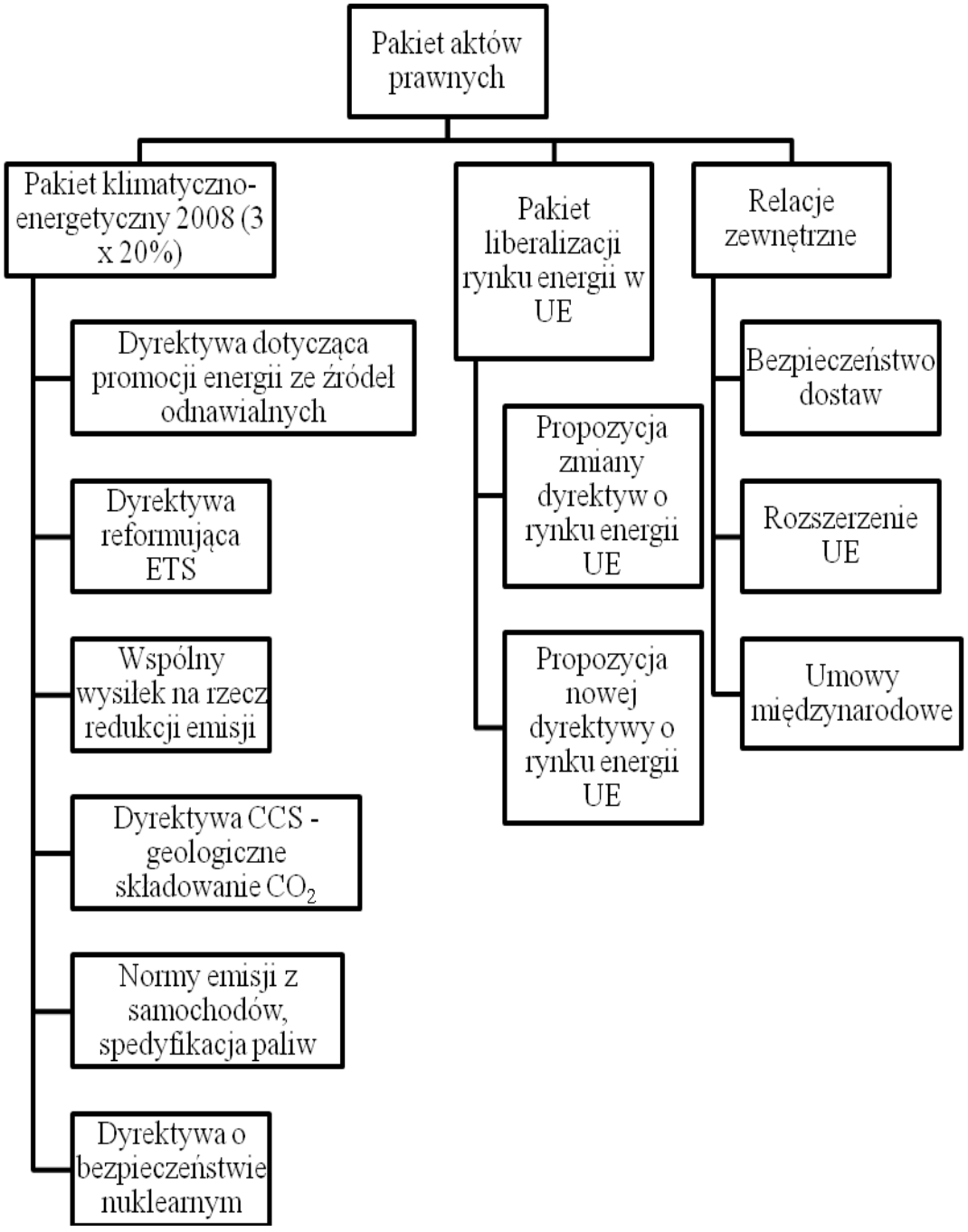
Rysunek 13. Polityka energetyczna dla Europy.




Źródło: E. Gąsiorowska, J. Piekacz, T. Surma, *Polityka energetyczna Unii Europejskiej wobec zmian klimatu*, "Polityka Energetyczna", tom 12, zeszyt 1/2009, s. 8.

Europejska polityka energetyczna oparta została na trzech filarach: przeciwdziałanie zmianom klimatu, ograniczanie podatności Unii Europejskiej na wpływ czynników zewnętrznych wynikające z zależności od importu węglowodorów oraz wspieranie zatrudnienia i wzrostu gospodarczego. W ramach realizacji tej polityki Unia Europejska zobowiązała się podjąć działania mające na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w UE i na całym świecie do poziomu, przy którym globalny wzrost temperatury zostanie ograniczony do 2°C ponad poziom sprzed epoki przemysłowej.

Rysunek 14. Struktura aktów prawny Unii Europejskiej związanych z polityką energetyczną.




Źródło: E. Gąsiorowska, J. Piekacz, T. Surma, *Polityka energetyczna Unii Europejskiej wobec zmian klimatu*, "Polityka Energetyczna", tom 12, zeszyt 1/2009, s. 8.

W marcu 2006 r. Komisja opublikowała Zieloną Księgę Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii[91], która określiła priorytety UE w dziedzinie energetyki, w tym dokończenie budowy wewnętrznego rynku energii elektrycznej i gazu, wzrost solidarności energetycznej, bezpieczna i konkurencyjna podaż energii, przeciwdziałanie zmianom klimatu, rozwój nowoczesnych technologii energetycznych oraz spójna zewnętrzna polityka energetyczna UE. Dokumentem programowym, który uzupełnił wizję kompleksowej polityki energetycznej UE, była opublikowana w styczniu 2007 roku Zielona Księga Europejska polityka energetyczna, która jednak w większym stopniu odnosiła się do polityki klimatycznej, ustalając m.in. inicjatywę 3x20% (20% redukcja gazów cieplarnianych, 20% udział OZE w konsumpcji energii, 20% oszczędność zużycia energii - w perspektywie 2020 r.)[92].

Realizacja inicjatywy 3x20% miała być osiągnięta w ramach działań na rzecz efektywności energetycznej, promocji OZE i biopaliw, budowy wewnętrznego rynku energii, budowy połączeń międzysieciowych, rozwoju energetyki jądrowej, obniżania emisji gazów cieplarnianych czy promocji nowych technologii energetycznych. Ostatecznie założenia programowe znalazły swój wyraz w przyjęciu kolejnych regulacji wspólnotowych, określanych mianem trzeciego pakietu energetycznego. Były to opublikowane w jednym Dzienniku Urzędowym UE następujące dokumenty[93]:

- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE,
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE,
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 713/2009/WE ustanawiające Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki,
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 714/2009/WE w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej i uchylające rozporządzenie 1228/2003/WE,
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 715/2009/WE w sprawie warunków dostępu do sieci przesyłowych gazu ziemnego i uchylające rozporządzenie 1775/2005/WE.

[91] COM (2006) 105 final.
[92] J. Krzak, *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, Warszawa 2011, s. 14-16.
[93] Ibidem, s. 14-16.

Podsumowując, poważną zmianę rangi i określenie ram dla rozwoju wspólnej polityki energetycznej Unii Europejskiej podjęto w 2004 roku w traktacie ustanawiającym konstytucję dla Europy. Niestety, na skutek wyrażonego w referendach narodowych sprzeciwu niektórych państw członkowskich, traktat konstytucyjny nie został przyjęty. Postęp, jaki w nim osiągnięto w obszarze energetyki, nie został jednak zaprzepaszczony, a wszelkie propozycje znalazły się w treści traktatu z Lizbony, który wszedł w życie 1 grudnia 2009 roku. W art. 2c ust. 2. traktatu znalazło się postanowienie, że energia staje się sferą kompetencji dzielonych pomiędzy Unię a państwa członkowskie, jednakże najbardziej spektakularnym osiągnięciem traktatu lizbońskiego było wprowadzenie do Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TfUE) całkowicie odrębnego tytułu dotyczącego polityki bezpieczeństwa energetycznego.

Właśnie w ten sposób po raz pierwszy ustanowione zostały główne cele wspólnej polityki energetycznej UE oraz traktatowa podstawa do przyjmowania przepisów prawa pochodnego (tj. dyrektyw, rozporządzeń, decyzji) w dziedzinie energetyki. Warto zauważyć, że chociaż zapisy traktatowe odnoszą się do szerokiego pojęcia „energetyka", to treść Tytułu XXI w pełni pokrywa się z rozumieniem pojęcia bezpieczeństwa energetycznego. Dlatego też można znaleźć tam zarówno zliberalizowany wspólny rynek, bezpieczeństwo dostaw, ochronę środowiska i rozwój alternatywnych źródeł energii, jak i rozbudowę transgranicznej infrastruktury energetycznej.

Warto zauważyć, że traktat lizboński nadal pozostawił państwom członkowskim silną pozycję w kreowaniu własnej polityki energetycznej. Zgodnie z art. 192. ust. 2 lit. c. TfUE państwa członkowskie zachowują prawo blokowania środków prawnych (zasada jednomyślności w głosowaniu), które mogłyby: wpłynąć znacząco na wybór Państwa Członkowskiego między różnymi źródłami energii i ogólną strukturę jego zaopatrzenia w energię. Oznacza to, że każde państwo członkowskie może swobodnie kształtować swój bilans energetyczny, preferując określone nośniki energii, formy i kierunki zaopatrzenia.

# Rozdział III
# Wymiary wspólnej polityki energetycznej UE

## 1. Proces tworzenia polityki energetycznej UE

Współcześnie zapotrzebowanie i gospodarowanie energią nie jest analizowane wyłącznie z ekonomicznego punktu widzenia, ale również w kontekście jej wpływu na środowisko przyrodnicze. Zauważalna jest wzmożona konkurencja światowa o zagwarantowanie i dostosowanie adekwatnie do rosnących potrzeb ograniczonych zasobów surowców energetycznych, przy dużej koncentracji podaży, czy też bardziej efektywne wykorzystanie oraz sięganie do niekonwencjonalnych źródeł energii, dzięki nowoczesnym technologiom energetycznym.

Biorąc pod uwagę fakt, że w nadchodzącym okresie można oczekiwać dalszego wzrostu zapotrzebowania na energię problem skutecznego, w skali globalnej przeciwdziałania szkodliwym emisjom zanieczyszczeń, jest nadal aktualny. Zgodnie z szacunkami Międzynarodowej Agencji Energetycznej (MAE) utrzymuje się w skali światowej stała tendencja wzrostu zapotrzebowania na energię. Ponadto zwiększenie liczby ludności w latach 2010-2035 o 1,7 mld osób i 3,5% średniookresowy wzrost gospodarki światowej - zintensyfikują popyt na energię o 30%[1].

Dominującymi nośnikami energii pierwotnej w gospodarce światowej są nadal paliwa kopalne, czyli ropa naftowa, gaz ziemny i węgiel. Warto nadmienić, że gaz jest jedynym źródłem energii konwencjonalnej, którego udział w światowym bilansie energetycznym zwiększa się (odkrywane są nowe złoża).

Obecnie Unia Europejska jest trzecim na świecie konsumentem energii przy prognozowanym wzroście zapotrzebowania i małych własnych zasobach nośników energii, szacunki uniezależnienia się od importu do 2035 roku, sięgają około 70%.

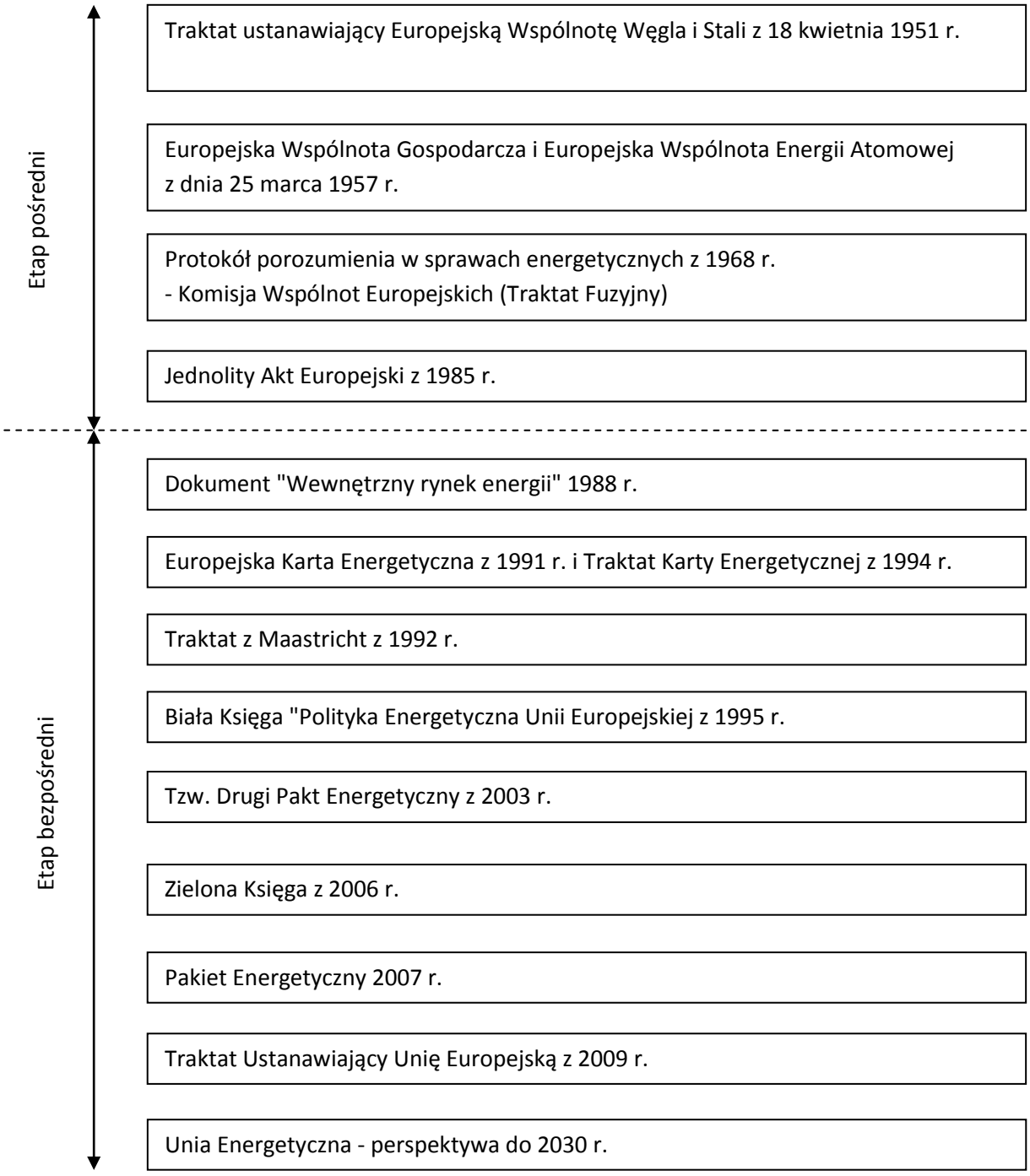
Podobne problemy występowały w zasadzie od momentu inicjacji integracji europejskiej. Po zakończeniu II wojny światowej, szeroko rozumiana odbudowa wymagała zapewnienia dostępu do surowców energetycznych - stąd między innymi powołanie Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali. Jednakże należy wskazać, że kształtowanie polityki energetycznej odbywało się w dwóch etapach: pośrednim i bezpośrednim, które scharakteryzowano w kolejnym dziale.

[1] *OECD/IEA, World Energy Outlook*, Paris 2011, s. 4.

### 1.1. Etapy budowy polityki energetycznej UE

W opinii autora budowę polityki energetycznej Unii Europejskiej można zasadniczo podzieli na dwa etapy: pośrednią i bezpośrednią, w których z kolei można wyróżnić pewne fazy.

Rysunek 15. Etapy budowy polityki energetycznej Unii Europejskiej.




Źródło: opracowanie własne na podstawie literatury z zakresu stosunków międzynarodowych.

Etap pośredni dotyczy okresu w którym aspekty bezpieczeństwa energetycznego nie były wyodrębnioną strukturalnie i funkcjonalnie dziedziną działalności Unii Europejskiej. Wynikały one z istoty powiązań wspólnotowych i integracyjnych. Bardzo dobrym przykładem jest wskazanie genezy, czyli zawarcie Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Węgla i Stali. Założeniem nawiązania międzypaństwowej współpracy było zagwarantowanie dostępności do surowców energetycznych i produkcyjnych (węgla i stali). Dlatego też kwestia bezpieczeństwa energetycznego było po prostu wpisana na poziomie strategicznym w działalność wspólnotową, chociaż nie było to oddzielnie opisywane czy też analizowane.

Podobny stan rzeczy utrzymał się aż do 1988r., gdy zawarto dokument "Wewnętrzny rynek energii". Był to moment przełomowy, gdyż po raz pierwszy uruchomiono procesy ukierunkowane ściśle na utworzenie organów i realizację działań związanych z bezpieczeństwem energetycznym na poziomie europejskim. Dlatego też etap ten określono jako bezpośredni, gdyż bezpieczeństwo energetyczne stało się odrębna działalnością.

Warto nadmienić, że w literaturze przedmiotu występuje wiele różnorodnych podziałów dotyczących kształtowania polityki bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej.

Zasadniczo można uznać, że od połowy lat osiemdziesiątych XX wieku, aż do wejścia w życie Traktatu Lizbońskiego Komisja Europejska koncentrowała się na wprowadzaniu wewnętrznego rynku energii, jako esencji wspólnej polityki energetycznej Unii Europejskiej. Przybliżony rys historyczny, jednoznacznie wskazuje, że rozwój nie był procesem łatwym i harmonijnym, ani też odpornym na kryzysy.

Wynika to z faktu, że sektor energetyczny w dłuższej perspektywie okazał się jednym z najtrudniej poddających się integracji. Zatem w rozwoju wspólnej polityki energetycznej Unii Europejskiej, badacze rozróżniają kilka okresów. Według P. Jasińskiego politykę energetyczną można podzielić na trzy etapy[2]:

- okres 1952-1973, czyli od utworzenia EWWiS do pierwszego kryzysu naftowego;
- okres 1973-1988 obejmujący kryzysy naftowe i okres koncentracji na problemach bezpieczeństwa energetycznego;
- okres po 1988 roku, który rozpoczyna się wraz z publikacją dokumentu roboczego Komisji „Rynek wewnętrzny energii”.

[2] Cyt. za: P. Bogdanowicz, *Interes publiczny w prawie energetycznym Unii Europejskiej*, Warszawa 2012, s. 58.

Natomiast A. Dobroczyńska i B. Bogusława Zaleski, wskazują na cztery okresy, gdzie pierwsze trzy są takie same jak koncepcje P. Jasińskiego, a czwarty dotyczy współczesności - od 2000 roku i przyjęcia tzw. strategii lizbońskiej[3].

F. Elżanowski wyróżnia także cztery etapy[4]:

- pierwszy okres to także lata 1952-1973,
- drugi to lata 1973-1978 i obejmuje kryzysy naftowe,
- trzeci to lata 1978-2000,
- czwarty rozpoczyna właśnie przyjęciem strategii lizbońskiej w 2000 roku.

Nieco bardziej szczegółowy podział, gdyż na sześć okresów, odpowiadających bardziej poszczególnym etapom przyjmowania legislacji, zaproponował M. Nowacki[5]:

- okres 1951-1973,
- okres 1974-1982,
- okres 1983-1991,
- okres 1992-2000,
- okres 2001-2006,
- okres 2007-2010.

Pomimo tego, że dosyć trudno jest przyjąć sztywny oraz jednolity podział na poszczególne okresy, można zauważyć, że podejście do rozwoju historycznego wspólnej polityki energetycznej zarówno zaproponowane przez autora, jak ekspertów jest zbieżne. W ich ocenie uwzględnia się nie tylko kwestie formalnego zaangażowania Wspólnoty Europejskiej takie jak legislacje czy też stan ich wdrożenia, ale również warunki ekonomiczne i społeczne w ujęciu globalnym. Dowodzi to, że procesu pogłębiania integracji europejskiej nie można oceniać wyłącznie z perspektywy sukcesów funkcjonowania polityk wewnętrznych, ale winno się brać pod uwagę wiele czynników o szerszym znaczeniu, jak między innymi: globalna kondycja gospodarcza, ponadto sytuacja ekonomiczna w Europie, nastawienia społeczne czy polityka zewnętrzna Unii Europejskiej, a także zagraniczna poszczególnych krajów członkowskich.

W kolejnych działach opisane zostaną historyczne aspekty kształtowania polityki bezpieczeństwa energetycznego w latach 1951-1973, następnie okres 1974-1982, ponadto lata 1983-1991, również 1992-2000, a także okres 2001-2006 i na końcu lata 2007-2010.

[3] A. Dobroczyńska, B. Zaleski, *Polityka Unii Europejskiej wobec energetyki, Energetyka w Unii Europejskiej. Droga do konkurencji na rynkach energii elektrycznej i gazu*, Warszawa 2010, s. 40-48.
[4] F. Elżanowski, *Polityka energetyczna. Prawne instrumenty* realizacji, Warszawa 2008, s. 16-22.
[5] M. Nowacki, *Prawne aspekty bezpieczeństwa energetycznego w UE*, Warszawa 2010, s. 82.

## 1.2. Oddziaływanie pierwszego kryzysu naftowego na proces tworzenia polityki energetycznej UE (1951-1973)

Europejska polityka energetyczna była fundamentem dla przedsięwzięcia związanego z integracją europejską. To właśnie rynek węgla i stali stał się pierwszym aspektem, co do którego udało się osiągnąć porozumienie krajom, po II wojnie światowej. Takowe porozumienie przyjęło wymiar umowy międzynarodowej oraz stało się "kołem zamachowym" procesu integracji. Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Węgla i Stali (EWWiS), został podpisany dnia 18 kwietnia 1951 roku w Paryżu przez Francję, Belgię, Holandię, Luksemburg, Włochy, a także Niemcy (wszedł w życie dnia 23 lipca 1952 roku).

Produkcja stali i wydobycie węgla były ówcześnie kluczowymi sektorami gospodarek narodowych, dlatego też stały się pierwszymi, na których dynamicznym rozwoju zależało wszystkim ówczesnym rządzącym. Ponadto ich rozwój był w zasadzie konieczny do odbudowy gospodarki europejskiej po wojnie. Z kolei węgiel był głównym surowcem energetycznym, gdyż stanowił przeciętnie około 70% całego bilansu energetycznego sześciu krajów członkowskich. W samym 1953 roku udział węgla w strukturze zużycia energii sięgał aż 95% w Luksemburgu, ponadto 83% w Belgii i 64% we Francji[6].

Kolejnym istotnym powodem do koordynacji produkcji stali oraz wydobycia węgla była rola tychże surowców w przemyśle zbrojeniowym i produkcji broni. Warto nadmienić, że w Deklaracji R. Schumana z dnia 9 maja 1950 roku, wskazano „solidarność produkcji, która się w ten sposób nawiąże, ukaże, że wszelka wojna między Francją a Niemcami jest nie tylko nie do pomyślenia, ale i fizycznie niemożliwa”[7].

R. Schuman oczekiwał zatem, że współpraca w dziedzinie wydobycia węgla przyniesie, w pierwszej kolejności, wyeliminowanie przesłanek odwiecznej rywalizacji między dwoma najsilniejszymi gospodarczo krajami europejskimi, czyli Francją i Niemcami. Równocześnie miał on świadomość, że jest to jedyna droga do utrzymania równowagi sił w Europie. Zjednoczenie francuskiego, a także niemieckiego przemysłu węgla i stali pod zarządem jednej Wysokiej Władzy w zakresie organizacji otwartej na inne kraje europejskie było w istocie zasadniczym celem procesu oraz zalążkiem integracji. W opisywanym momencie historycznym była to jednakże w szczególności, w opinii R. Schumana, pragmatyczna odpowiedź na bieżące problemy. Taki rodzaj "uwspólnienia" zasobów węgla

[6] *Twenty Five Years of the Common Market in Coal 1953-1978*,
Office for Official publications of the European Communities, Luksemburg 1977, s. 143-144.
[7] M. Vallebona, *Geneza i kształtowanie się wspólnej polityki energetycznej Unii Europejskiej*, Myśl Ekonomiczna i Polityczna, nr 1(48)/2015, s. 92.

i jednoczesne zapewnienie równego dostępu do nich krajom uczestniczącym w procesie można, uznawać właśnie za podwaliny wspólnej polityki energetycznej, pomimo tego, że w tym dokładnie kształcie nie została ona nigdy w pełni zrealizowana.

Funkcjonowanie Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali, przyniosło jednak pewne korzyści. Jej rozwój przebiegał z różnorodną dynamiką. Na początku 1953 roku wspólny rynek obejmował wyłącznie 15% produkcji przemysłowej sześciu krajów założycielskich, ale już w okresie kolejnych dwóch lat handel wewnątrzwspólnotowy, zwiększył się o 75% w porównaniu z 1952 rokiem[8].

Było to rezultatem ograniczenia, a także eliminacji wielu barier handlowych, w tym ceł i restrykcji, związanych z ograniczeniami ilościowymi eksportu i importu, dyskryminacją cenową (*dual prices*) itp. Sam rynek rudy żelaza udało się całkowicie zliberalizować w szybkim tempie, podczas gdy już rynek złomu stalowego, który był bardziej podatny na fluktuacje, wymagał wdrożenia rozwiązań przejściowych, jak na przykład wprowadzenie ceny maksymalnej. W przypadku węgla wykorzystano specyficzny mechanizm cenowy, opracowany i kontrolowany przez Wysoką Władzę. Ówcześnie z uwagi na strategiczną rolę węgla jako surowca energetycznego, uznawano za niemożliwą pełną liberalizację rynku węgla oraz dopuszczano pewien poziom interwencjonizmu państwowego - przykładowo przez subsydia rządowe[9].

W opinii Wysokiej Władzy przyczyniało się to zapobiegania nagłemu wzrostowi cen węgla, spowodowanemu uwalnianiem rynku, przez określenie minimalnej średniej ceny węgla oraz limitów cenowych, które różniły się zależnie od regionu, z którego węgiel pochodził, czy jego klasy. Mechanizm cenowy umożliwiał przedsiębiorstwom - konsumentom pewien - wystarczający - poziom elastyczności[10].

Sytuacja na rynku stali okazała się trudniejsza niż początkowo przewidywano oraz jego otwarcie również następowało stopniowo. Przede wszystkim obawiano się w tym przypadku zmowy cenowej producentów, która mogła nastąpić, gdyby wystąpił spadek popytu po otwarciu rynku. Jednym z elementów Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali stała się w szybkim tempie polityka konkurencji, ponieważ art. 65 Traktatu dawał Wysokiej Władzy kompetencje w tej dziedzinie. Przy równoczesnym zakazie wszelkich porozumień pomiędzy przedsiębiorstwami, które naruszałyby reguły wolnej konkurencji, dawał Wysokiej Władzy możliwość autoryzowania określonych szczególnych umów, które mogły pozytywnie

[8] *From the Schuman Declaration to the Birth of the ECSC: The Role of Jean Monnet,* CARDOC Journals, EP Archive and documentation centre, nr 6/2010, s. 163.
[9] Ibidem, s. 34.
[10] Ibidem, s. 34.

oddziaływać na zwiększenie produkcji niektórych dóbr, przy zachowaniu pewnych warunków[11].

Również polityka transportowa stała się elementem EWWiS, ponieważ liberalizacja transportu była konieczna dla rozwoju handlu między krajami członkowskimi. Zgodnie z postanowieniami Traktatu, kompetencje Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali ograniczały się w szczególności do liberalizacji opłat transportowych lądowych celem ułatwienia transportu węgla i stali[12].

Warto zaznaczyć, że ówcześnie rynki węgla i stali były w pełni kontrolowane przez państwa, subsydiowane i obłożone wieloma restrykcjami handlowymi, dlatego też liberalizacja i szeroko rozumiane „uwspólnianie" mogły następować wyłącznie stopniowo, małymi kroczkami oraz często były one wymuszane przez Wysoką Władzę na państwach członkowskich przez wyroki Trybunału EWWiS (jest to współczesny Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej). Z kolei instytucje EWWiS, a przede wszystkim Wysoka Władza, były pierwszymi w Europie podmiotami, które sprawowały władzę o charakterze ponadnarodowym.

J. Monnet - Przewodniczący Wysokiej Władzy - w przemówieniu na posiedzeniu Zgromadzenia Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali z dnia 10 maja 1955 roku wyraził przekonanie, że uwspólnianie rynków węgla i stali to zaledwie początek procesu kształtowania szerszego wspólnego rynku, które obejmuje wiele elementów oraz dziedzin gospodarki. Dlatego też zapowiedział utworzenie wspólnej polityki gospodarczej, która z kolei stała się podstawą budowania Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (EWG), a w dalszej kolejności Unii Europejskiej. Można zatem uznać, że to dzięki pierwszym sukcesom wspólnej polityki energetycznej w ramach Europejskiej Wspólnoty Wedla i Stali, zrodził się zalążek kolejnych[13]:

- wspólnej polityki gospodarczej,
- wspólnej polityki handlowej,
- wspólnej polityki konkurencji,
- wspólnej polityki transportowej.

Metoda, jaka została przyjęta przez J. Monneta, a także ówczesnych rządzących, jest „metodą małych kroczków" albo też jest przez badaczy zwana koncepcją integracji sektorowej, natomiast w szerszym ujęciu jest to przykład funkcjonalistycznej teorii integracji

[11] M. Vallebona, *Geneza...* op. cit., s. 94.
[12] Ibidem, s. 94.
[13] Ibidem, s. 94.

politycznej (opisywał ją D. Mitrany)[14]. Opiera się ona na stopniowej integracji określonych sektorów gospodarki, przez podejmowanie jednego kroku w danym czasie. Zakres integracji ulega wtedy rozszerzeniu z jednego sektora na pokrewne w naturalny sposób (czyli mechanizm *spill-over*). Takowa - stopniowa - integracja w obszarze gospodarczym powinna pociągnąć za sobą pogłębienie współpracy na wielu płaszczyznach oraz jej instytucjonalizację metodą ponadnarodową - w rezultacie prowadząc do trwałej integracji społeczno-politycznej[15].

J. Monnet tak opisywał to w swoich pamiętnikach: „nigdy nie wierzyłem, że jakiegoś pięknego dnia Europa powstanie w rezultacie zmian politycznych. Metoda pragmatyczna, jaką przyjęliśmy, prowadzi do federacji mającej poparcie ludzi i będącej zwieńczeniem istniejącej rzeczywistości gospodarczej, politycznej i społecznej"[16].

Można stwierdzić, że metoda ta przyniosła pozytywne rezultaty dla procesu integracji, w postaci rozwoju nowych projektów integracyjnych w kolejnych dziedzinach gospodarczych, choć niekoniecznie jej osiągnięcia dotyczyły realizacji celów samej wspólnej polityki energetycznej, w postaci liberalizacji rynków węgla i stali. Już na tym etapie wydaje się, że nie uwzględniono dostatecznie aspektów polityki zagranicznej i sytuacji na rynkach globalnych. Tania ropa naftowa stawała się coraz popularniejszym surowcem energetycznym na świecie, zaś w Europie wydobycie węgla związane było z rosnącymi kosztami. Dnia 25 marca 1957 roku sześć krajów członkowskich EWWiS powołało do życia dwie kolejne wspólnoty - Europejską Wspólnotę Gospodarczą (EWG) oraz Europejską Wspólnotę Energii Atomowej (EWEA).

Traktat Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej miał na celu utworzenie wspólnego rynku i chociaż nie podejmował bezpośrednio tematyki polityki energetycznej, samo utworzenie EWG miało wpływ na współpracę państw członkowskich, również w dziedzinie energetyki. Zgodnie z Traktatem EWG (TEWG), wybrane surowce energetyczne traktowano jak zwykłe produkty handlowe (przykładowo ropę naftową) i uznawano za część polityki handlowej, nie przewidując odrębnych artykułów ani instrumentów prawnych celem ich unormowania.

W szczególności, gdy równolegle obowiązywały Traktaty Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali oraz Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej, kreowanie nowej polityki

[14] S. Konopacki, *Funkcjonalistyczna teoria integracji politycznej D. Mitran'ego*, Studia Europejskie, nr 2/1998, s. 9.
[15] A. Gawlikowska-Fyk, *Znaczenie polityki energetycznej w procesie integracji europejskiej*, Biuletyn Europejski, 2009–2010, Lublin 2011, s. 34-35.
[16] J. Monnet, *Memoires*, Paryż 1976, s. 560.

energetycznej wydawało się całkowicie niezasadne. Ostatecznie to sam rynek zdecydował o kształcie dalszego rozwoju wspólnej polityki energetycznej. Dlatego też, wraz ze zmieniającą się globalną sytuacją na rynku surowców energetycznych istotnym krokiem w kierunku budowy wspólnej polityki energetycznej była integracja następnego sektora, postrzeganego wówczas za „energetykę przyszłości", czyli energetyki jądrowej.

Podpisanie Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej ukazuje po raz kolejny zwycięstwo podejścia sektorowego do procesu integracji. Traktat ten przewidywał koordynację programów badawczych państw członkowskich, które decydowały się wykorzystać energię nuklearną do celów pokojowych oraz zagwarantować rozwój przemysłu jądrowego we Wspólnocie[17].

Przyczyną wyboru tegoż sektora były oczekiwania względem energii jądrowej. Dostrzeżono, że stanowi ona alternatywę dla dotychczasowych surowców, czyli opisywanego węgla i ropy naftowej oraz uznano, że może zagwarantować niezależność energetyczną oraz rozwiązać problem rosnącego importu surowców. Warto wskazać, że sektor ten był dopiero w początkowej fazie rozwoju, kraje członkowskie były zainteresowane zjednoczeniem wysiłków w tej dziedzinie, przede wszystkim z uwagi na fakt, że wiązały się one z dużymi nakładami kosztów na rozwój nowoczesnych technologii.

Prócz tego, w związku z tym, że był to sektor ówcześnie nieuregulowany normami krajowymi, państwa członkowskie nie obawiały się utworzenia instytucji o ponadnarodowych kompetencjach, które przejęłyby jego zarządzanie. Zauważono w tym "wspólny interes europejski". W taki właśnie sposób polityka energetyczna stała się, po raz kolejny, dziedziną, którą wybrano do podjęcia dalszych kroków w kierunku integracji. Wspólna polityka jądrowa, pomimo że miała istotny potencjał integracyjny, nie została jednakże nigdy w pełni zrealizowana[18].

Powodem jej porażki, już na wstępie, były różnice w zaawansowaniu państw członkowskich w ten projekt. To właśnie Francja, która postawiła na rozwój energetyki jądrowej w znacznie większym stopniu niż pozostałe kraje, stała się także najbardziej zaawansowana technologicznie w znacznie szybszym tempie i często wykorzystywała wyjątek traktatowy, który znosił obowiązek udostępniania osiągnięć technologicznych ze względu na bezpieczeństwo narodowe. Zgodnie z przepisami traktatu, Agencja Zaopatrzenia EWEA miała monopol w zakresie dostaw materiałów jądrowych i w związku z tym miała na celu zapewnić ich niedyskryminacyjny i równy dostęp krajom członkowskim. Jednakże

[17] *Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej (Euratom)*, Bruksela 1957, Art. 4,
[18] M. Vallebona, *Geneza...* op. cit., s. 94-97.

w praktyce państwa członkowskie miały możliwość zakupu uranu na rynkach światowych po niższej cenie. Narodowe interesy ekonomiczne państw członkowskich sprawiły więc, że wspólny rynek produktów jądrowych nie funkcjonował prawidłowo, co oznaczało w dużej mierze porażkę EWEA[19].

Prawdopodobnie postawa Francji i jej brak woli dzielenia się swoimi osiągnięciami w dziedzinie energetyki jądrowej w tamtym okresie spowodował spadek znaczenia i roli jaką mogła odegrać EWEA w integracji europejskiej. Był to również jeden z czynników, który wpłynął na ograniczenie wykorzystania energii nuklearnej we Wspólnocie Europejskiej. Innym, być może jednak nawet bardziej znaczącym czynnikiem, który wpłynął na zmianę kształtu wspólnej polityki energetycznej, był jednakże sam rynek, a wtedy rosnące uzależnienie od importu ropy naftowej oraz rozwój działalności w ramach Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej.

Fundamentem EWG było dążenie do ukształtowania wspólnego rynku. Energetyka była również od początku postrzegana jako część wspólnego rynku. Ponadto, warto zaznaczyć, że integracja rynków krajów członkowskich miała pośredni wpływ na wszelkie inne obszary gospodarki, także na sektor energetyczny. Mimo tego, że traktat EWG nie powoływał do życia wspólnej polityki energetycznej, jego regulacji ingerowały bezpośrednio w działalność tego sektora. Dotyczyło to także polityki konkurencji, ponieważ zgodnie z postanowieniami traktatu wszelkie porozumienia oraz praktyki ograniczające konkurencję zostały zabronione, podobnie jak wyeliminowana miała zostać także pomoc publiczna. Traktat zakładał jednakże wyjątki od tychże reguł, podobnie jak Traktat EWWiS[20].

Zasadniczym celem polityki energetycznej EWG stawały się stopniowo, prócz budowy wspólnego rynku, również zabezpieczenie dostaw i tym samym bezpieczeństwo energetyczne. Było to związane ze wspomnianą już sytuacją na rynku światowym oraz wzrastającym uzależnieniem od importu surowców energetycznych. W 1960 roku węgiel stanowił nadal przeciętnie 52% zużycia energii w EWG, natomiast ropa naftowa - 30%, ale już od połowy lat sześćdziesiątych XX wieku, proporcja ta zaczęła się odwracać. W 1965 roku węgiel kamienny odpowiadał za 36% zużycia energii, z kolei ropa naftowa prawie za 50%.

Warto nadmienić, że kompetencje w zakresie polityki energetycznej, zależnie od rynku, należały do Wysokiej Władzy (chodziło o węgiel), Komisji EWEA (w przypadku

[19] C. Deubner, *The Expansion of West-German Capital and the Founding of Euratom*, International Organization, vol. 33, nr 2/1979, s. 225.
[20] *Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą*, Rzym 1957, art. 85.

energii nuklearna) oraz Komisji EWG (dla ropy i gazu), co prowadziło nieuchronnie do sytuacji rozproszenia decydowania i zarządzania sektorem energetycznym. Jednakże, by zapobiec negatywnym skutkom tej sytuacji już w 1959 roku, powołano grupę roboczą do spraw energii, której celem była koordynacja w tym sektorze, a w szczególności ustalenie ram współpracy pomiędzy organami trzech wskazanych Wspólnot[21].

W 1964 roku w ramach EWWiS po raz pierwszy formalnie uzgodniono wspólne cele polityki energetycznej w tzw. „Protokole porozumienia w sprawach energetycznych"[22]. Jednakże dopiero w 1968 roku, pomiędzy innymi dzięki pracom wyżej wymienionej grupy roboczej do spraw energii, uznano potrzebę utworzenia jednej „wspólnej polityki energetycznej". Stało się to także możliwe dzięki połączeniu instytucji Wspólnot w 1965 roku w Traktacie Fuzyjnym. Dopiero od tego momentu, można mówić o jednej Komisji Wspólnot Europejskich (WE), która scalała Wysoką Władzę EWWiS, Komisję EWG oraz Komisję EWEA. W dokumencie Komisji „wskazówki dotyczące wspólnej polityki energetycznej" opublikowanym w 1968 roku po raz pierwszy przedstawiono całościową analizę dotychczasowych osiągnięć oraz sytuację na rynku energetycznym Wspólnot[23].

W dokumencie tym Komisja zarysowała też kształt pożądanej polityki energetycznej, opisując jej cele oraz bieżące przeszkody rozwoju. Jednym z podstawowych problemów była kwestia zapewnienia tanich i bezpiecznych dostaw energii. Cena zaopatrzenia w surowiec energetyczny stanowiła jeden z głównych kryteriów jego oceny. Ponadto już wówczas widziano potrzebę wprowadzenia wspólnej polityki antykryzysowej oraz konkretnych środków działania na wypadek kryzysów dostaw, w tym między innymi wspólnego magazynowania ropy i gazu w celu stworzenia strategicznych zapasów.

W 1968 roku przyjęto dyrektywę nakładającą na państwa członkowskie obowiązek utrzymywania minimalnych zapasów ropy naftowej (dyrektywa 68/414/EWG). Była to pierwsza dyrektywa EWG dotycząca sektora energetycznego. Na początku lat 70. w związku z ciągłym wzrostem zapotrzebowania na energię w Europie, rosnącymi cenami ropy naftowej na świecie, a także rosnącym protekcjonizmem krajowym w przemyśle węglowym spowodowanym wysokimi kosztami wydobycia, państwa członkowskie zaczęły koncentrować się na rozwoju instrumentów polityki krajowej. Dominacja polityk narodowych była też efektem słabej koordynacji na poziomie europejskim, a w rezultacie ukazywała

[21] A. Gawlikowska-Ryk, *Znaczenie...* op. cit., s. 67.
[22] *Protocol of Agreement on Energy Problems, Reached Between the Governments of the Member States of the European Communities at the 94th Meeting of the Special Council of Ministers of the European Coal and Steel Community Held on 21 April 1964 in Luxembourg*, Luksemburg 1964.
[23] *First Guidelines for a Community Energy Policy. Memorandum Presented by the Commission to the Council*, COM (68) 1040, 1968.

przepaść między celami a efektami realizacji polityki wspólnotowej. W nieunikniony sposób doprowadziło to do wybuchu jednego z największych kryzysów energetycznych w historii Europy.

Warto wskazać, że pomimo świadomości zagrożenia kryzysem, względem wzrastającego uzależnienia od importu energii, a także woli politycznej wyrażonej w dokumentach Rady, wspólna polityka energetyczna nie została wdrożona oraz nie udało się Wspólnocie uniknąć kryzysu. Zabrakło zarówno zgodnego działania jak i narzędzi do prowadzenia wspólnej polityki energetycznej.

Ropa naftowa, która w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX wieku, była najtańszym surowcem energetycznym, stała się także w rezultacie głównym produktem importowym, co doprowadziło stopniowo do pełnego uzależnienia rynków EWG. W 1950 roku import energii w krajach EWWiS wynosił zaledwie 13%, w 1960 roku - 30%, natomiast w 1973 roku było to już 63%. Przede wszystkim ropa pochodziła prawie w całości z rynków bliskowschodnich, wyłączając francuskie złoża na terytoriach kolonialnych.

W 1973 roku, jeszcze kilka miesięcy przed kryzysem, Komisja zaproponowała wdrożenie wewnętrznej kontroli cen ropy, ostrzegając kraje członkowskie przed niebezpieczeństwem nadchodzącego kryzysu. Niestety, państwa te miały już na tyle rozwinięte własne strategie, że nie chciały zgodzić się na przekazywanie Komisji żadnych kompetencji w dziedzinie negocjacji cenowych z eksporterami[24].

Bezpośrednią przyczyną kryzysu był wybuch wojny arabsko-izraelskiej w październiku 1973 roku, gdy część krajów OPEC (*Organisation of Petroleum Exporting Countries*) postanowiła wprowadzić całkowite embargo na kraje popierające Izrael, a także podnieść ceny ropy o 70%, z kolei w styczniu 1974 roku o kolejne 128%.

Odpowiedź krajów Wspólnoty Europejskiej na kryzys pozostała wyłącznie na poziomie narodowym. Kraje członkowskie zastosowały różnorodne strategie w kwestii własnej polityki zaopatrzenia - bądź przez negocjacje, instrumentami polityki zagranicznej (przykładowo Francja już w 1974 roku zawarła umowę z Arabią Saudyjską na dostawy ropy na 20 lat), bądź poprzez ograniczenie krajowej konsumpcji ropy (na przykład przez ograniczenia ruchu pojazdów). Kraje członkowskie odrzuciły także propozycję Komisji wprowadzenia mechanizmu dzielenia się zapasami ropy we Wspólnocie. Szczególnie zaoponowała temu Wielka Brytania ze względu na swoje złoża ropy na Morzu Północnym (ówcześnie już członek Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, od stycznia 1973 roku)[25].

[24] A. Gawlikowska-Ryk, *Znaczenie...* op. cit., s. 67-92.
[25] Ibidem, s. 92-95.

## 1.3. Oddziaływanie drugiego kryzysu naftowego na etap budowy polityki energetycznej w krajach UE (1974-1982)

W obliczu kryzysu podjęcie harmonijnych działań w zakresie wspólnotowej polityki energetycznej okazało się niemożliwe. Zablokowało to również wszelką dalszą perspektywę realizacji wspólnej polityki na długi okres. Prócz tego, wraz z utworzeniem Międzynarodowej Agencji Energetycznej (MAE) w drugiej połowie 1974 roku oraz wraz z odmową Francji wzięcia w niej udziału, sytuacja stała się jeszcze bardziej skomplikowana. Poza tym celem MAE miała być przeciwwaga dla OPEC, między innymi przez utworzenie międzynarodowego systemu strategicznych rezerw ropy naftowej.

W trakcie, gdy wszystkie kraje członkowskie Wspólnot były zainteresowane przystąpieniem do MAE, Francja zdecydowała się na samodzielne negocjacje z krajami OPEC. Z okresem kryzysu naftowego we Wspólnotach można łączyć również początki polityki efektywności energetycznej. Komisja, podejmując się rewizji założeń polityki energetycznej, jeszcze w 1974 roku przedstawiła dwie propozycje, które zostały przyjęte przez Radę w grudniu 1974 roku oraz lutym 1975 roku - na temat celów wspólnej polityki energetycznej do 1985 roku, a także racjonalnego zużycia energii[26].

Głównym celem miało być zmniejszenie zależności od importu ropy do 40–50%, między innymi dzięki instrumentom zwiększającym efektywność energetyczną. Komisja wezwała do podjęcia działań w celu redukcji konsumpcji energii o 15%, a następnie przyjęcia programu racjonalizacji zużycia energii, obejmującego wszystkie kraje członkowskie oraz zobowiązującego je do współpracy, koordynacji, a nawet harmonizacji środków krajowych z instrumentami wspólnotowymi[27].

Jednakże propozycje Komisji nie miały szans na realizację, ponieważ już kilka lat później - w 1978 roku - wybuchł drugi kryzys naftowy, który po raz kolejny udowodnił, że państwa członkowskie w sytuacjach kryzysowych wolą działać samodzielnie, we własnym interesie, niż na szczeblu wspólnotowym. Alternatywną innowacyjną propozycją Komisji z tegoż okresu (1979 rok) było wprowadzenie podatku importowego, który miał zniechęcić kraje do importu ropy. Również propozycja ta nie znalazła jednakże poparcia wśród krajów członkowskich[28].

[26] M. Vallebona, *Geneza...* op. cit., s. 97-107.
[27] *Community Energy Policy. Objectives for 1985. Communication from the Commission to the Council*, COM (74) 1960, 1974.
[28] A. Gawlikowska-Ryk, *Znaczenie...* op. cit., s. 98.

Zatem lata siedemdziesiąte XX wieku, można uznać za niezwykle trudny okres dla wspólnej polityki energetycznej, w którym zabrakło „wspólnotowego ducha" i chęci współpracy, szczególnie w sytuacjach kryzysowych. Po raz kolejny, to zmiany na rynku dały nowy impuls do rozwoju polityki energetycznej oraz zdecydowały o kierunku zmian. Z jednej strony recesja gospodarcza, z drugiej wysiłki podjęte celem racjonalizacji zużycia energii, doprowadziły do spadku zużycia ropy na początku lat osiemdziesiątych XX wieku, a w szczególności zmniejszenia jej importu praktycznie o 50% między latami 1973-1983.

### 1.4. Okres stabilizacji w pracach nad unijną polityką energetyczną (1983-1991)

Warto nadmienić, że do pozytywnych rezultatów polityki efektywności energetycznej należy zaliczyć redukcję energochłonności PKB aż o 20% w porównaniu z początkiem lat siedemdziesiątych XX wieku. Jednym z czynników, który sprzyjał tym zmianom, był wzrost własnego wydobycia, a także większe zużycie energii jądrowej. Przede wszystkim jednak należy wskazać na wzrost znaczenia gazu ziemnego. Jego udział w produkcji energii pierwotnej zwiększył się aż 10-krotnie w latach 1965–1985. Dzięki temu bilans energetyczny państw członkowskich uległ znacznym zmianom, a bezpieczeństwo energetyczne przestało być głównym bieżącym problemem politycznym[29].

Nie bez znaczenia był powrót do rozmów o wspólnym rynku energii oraz pogłębianiu integracji w zakresie wspólnej polityki energetycznej stał się możliwy w połowie lat osiemdziesiątych XX wieku, między innymi dzięki ogólnej atmosferze chęci podjęcia wyzwań integracyjnych na nowo. Popisany ówcześnie Jednolity Akt Europejski (w 1985 roku, wszedł w życie w 1987 roku) pomimo tego, że nie zawierał bezpośredniego odniesienia do polityki energetycznej, traktował ją w sposób podobny, jak wcześniej Traktat EWG, jako część wspólnego rynku. Dało to Komisji możliwość zainicjowania kolejnych kroków w ramach wspólnej polityki energetycznej.

W połowie 1988 roku Komisja opublikowała dokument „Wewnętrzny rynek energii", który można uznać za początek europejskiej drogi do liberalizacji sektora energetycznego[30]. Energetyka została w sposób formalny włączona w ramy wewnętrznego rynku, natomiast jednym z głównych celów wspólnej polityki energetycznej od tej pory stała się konkurencyjność sektora. W dokumencie tym rozpatrzono problemy oraz bariery

[29] *Energy in the European Community* (4th ed.), European Documentation series 7/1990, Office for Official publications of the European Communities, Luksemburg 1991, s. 20.
[30] *The Internal Energy Market. Commission Working Document*, COM (88) 238, 1988.

włączenia energetyki w ramy wspólnego rynku, a także zaproponowano konkretne rozwiązania, także dotyczące kilku innych dziedzin, które miały wpływ na sektor energetyczny, czy też kwestie ochrony środowiska. Po raz pierwszy Komisja obliczyła także tzw. koszt nie - Europy (koszt braku integracji) w tej dziedzinie, który oszacowano wówczas na 0,5% PKB Wspólnot[31].

W następstwie dokumentu Komisji, wystosowano propozycje dwóch dyrektyw[32]:

- dyrektywy w sprawie przejrzystości pobieranych cen gazu i energii elektrycznej (tzw. dyrektywa cenowa) z czerwca 1990 roku;
- dyrektywy w sprawie przesyłu energii elektrycznej przez sieci wysokiego napięcia (tzw. dyrektywa transportowa) z października 1990 roku.

Wskazuje to na nieco większą elastyczność działania oraz podejmowania inicjatyw przez instytucje Wspólnoty Europejskiej w sektorze energetycznym. Państwa członkowskie zaczęły traktować politykę energetyczną bardziej w sposób systemowy (jako całość), co dało możliwość regulowania rynku energii holistycznie.

### 1.5. Rola pierwszego pakietu energetycznego w liberalizacji sektora energetycznego UE (1992-2000)

Istotnym etapem rozwoju polityki energetycznej w tym okresie było także podpisanie Europejskiej Karty Energetycznej (pod koniec 1991 roku) oraz Traktatu Karty Energetycznej (w grudniu 1994 roku). Miała ona na celu rozpoczęcie współpracy między krajami Wspólnoty, a krajami byłego bloku wschodniego, w tym Rosji (która mimo że była sygnatariuszem Traktatu Karty Energetycznej, nigdy go nie ratyfikowała)[33].

Traktat o Unii Europejskiej, podpisany w Maastricht w lutym 1992 roku, był ważnym elementem w rozwoju Wspólnoty, ale nie wprowadzał istotnych zmian w kształcie wspólnej polityki energetycznej. Potwierdzał on konieczność ukształtowania spójnego rynku energii w ramach jednolitego rynku wewnętrznego. Jedyną nowością w traktacie było ustalenie kompetencji Wspólnoty w dziedzinie „sieci transeuropejskich", czyli także w kwestiach rozwoju infrastruktury energetycznej[34].

Z kolei lata dziewięćdziesiąte można określić jako przygotowanie do liberalizacji rynku, ponieważ to wtedy Komisja przygotowała instrumenty konieczne do uwolnienia

[31] M. Vallebona, *Geneza...* op. cit., s. 97-107.
[32] Ibidem, s. 97-101.
[33] *Europejska Karta Energetyczna*, Haga 1991.
[34] *Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską*, Tytuł XII, Official Journal C 224, Maastricht 1992.

sektora energetycznego. Zostały one potem przyjęte w postaci tzw. pierwszego pakietu energetycznego i właściwie w zmodernizowanej przez drugi oraz trzeci pakiet formie służą aktualnie.

Trendy liberalizacyjne, deregulacyjne, czy też prywatyzacyjne występowały wtedy na całym świecie, gdyż to właśnie w prywatyzacji sektorów strategicznych (również w sektorze telekomunikacji, transportu) dostrzegano impuls do dalszego rozwoju gospodarczego. W przypadku sektora energetyki transformację umożliwiła tzw. koncepcja łańcucha wartości. Opierała się ona na wyodrębnieniu procesów, w których możliwa jest konkurencja, zatem takich, jak:

- wytwarzanie energii,
- sprzedaż energii,
- przesyłanie czy dystrybucja energii.

Doprowadziło to do podziału dotychczasowych monopoli zintegrowanych pionowo na przedsiębiorstwa aktywne w poszczególnych procesach lub funkcjach. W Europie krajami, które pierwsze dokonały transformacji sektora energetycznego, były Wielka Brytania (reformy gazownictwa dokonano już w 1986 roku) oraz kraje skandynawskie (już na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku, tworzyły one rynek regionalny Nordpool)[35]. W 1995 roku Komisja opublikowała Białą Księgę pod tytułem „Polityka energetyczna Unii Europejskiej". Dzięki temu dokumentowi zostały wprowadzone kolejne postulaty na rzecz wspólnego rynku energetycznego i przekazania Komisji szerszych kompetencji w jego wdrażaniu[36]. W dokumencie zwracano uwagę na to, że istnieje zewnętrzny wymiar polityki energetycznej, wynikający z globalizacji rynków oraz konieczność prowadzenia „dialogu energetycznego" z krajami trzecimi[37].

Aneks do Białej Księgi zawiera zarys prac Komisji na następne lata, który obejmował wiele ambitnych propozycji legislacyjnych. Zauważalne jest zatem już przyspieszenie prac legislacyjnych w dziedzinie energetyki. Już w grudniu 1996 roku została przyjęta dyrektywa w sprawie jednolitych zasad wewnętrznego rynku energii elektrycznej (Dyrektywa 96/92/WE), natomiast w połowie 1998 roku dyrektywa dotycząca wspólnych reguł wewnętrznego rynku gazu naturalnego (Dyrektywa 98/30/WE). Obie dyrektywy stały się fundamentem dla liberalizacji europejskiego rynku energii i zostały nazwane „pierwszym

[35] M. Vallebona, *Geneza...* op. cit., s. 97-107.
[36] *White Paper: An Energy Policy for the European Union*, COM (95) 682, 1995.
[37] Ibidem, s. 28.

pakietem energetycznym". Od tego momentu budowa wspólnego rynku energii nabrała szybszego tempa[38].

Założeniem wskazanych dyrektyw sektorowych było systematyczne tworzenie konkurencyjnego oraz niedyskryminującego rynku, między innymi przez wprowadzenie ogólnych reguł organizacji sektora, działania systemu przesyłowego i dystrybucyjnego, organizacji i zasad dostępu do systemu, itp. Wdrożenie w życie tychże zasad nie było jednak automatyczne oraz wymagało znacznego wysiłku ze strony państw członkowskich, a często spotykało się z ich oporem. Między innymi dlatego też za podstawę prawną legislacji przyjęto art. 100 A TEWG oraz procedurę konsultacji, aby w pełni legitymizować inicjatywy Komisji (ze względu na konieczność zgody wszystkich państw członkowskich w zakresie tejże procedury)[39].

### 1.6. Drugi pakiet energetyczny jako impuls dla rozpoczęcia prac nad pełną liberalizacją sektora energetycznego (2001-2006)

Liberalizacja oznaczała gruntowną zmianę zasad działania rynku, szczególnie, że w większości z nich dominowały monopole państwowe. Tworzenie podstaw wspólnego rynku było wolniejsze niż spodziewano się początkowo, ale powoli zaczęto też obserwować jego owoce. W efekcie w 2003 roku przyjęto tzw. drugi pakiet energetyczny (dyrektywa dotycząca wewnętrznego rynku energii elektrycznej 2003/54/WE i dyrektywa dotycząca rynku gazu 2003/55/WE oraz rozporządzenie w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej 2003/1228/WE).

Nowe ustawodawstwo, czyli tzw. drugi pakiet dyrektyw, wprowadziło zmiany w sektorach energii elektrycznej oraz gazu w państwach członkowskich. Zostały wzmocnione dwa najważniejsze osiągnięcia pierwszego pakietu dyrektyw, czyli zasada TPA[40] oraz program unbundlingu.

[38] M. Vallebona, *Geneza...* op. cit., s. 97-107.
[39] A. Gawlikowska-Ryk, *Znaczenie...* op. cit., s. 136.
[40] Zasada TPA (Third Paty Access) - niedyskryminacyjny dostęp stron trzecich umożliwiała podmiotom w dwojaki sposób dostęp do sieci przesyłowych i dystrybucyjnych na rynku elektryczności. Jednak żadna z tych metod nie funkcjonowała odpowiednio i państwa członkowskie wolały się oprzeć na niedoskonałym podejściu regulacyjnym.

Uważano, że dzięki temu - nowy - reżim prawny[41] będzie gwarantem postępu wprowadzania jednolitego rynku energetycznego. Jednakże w praktyce Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 26.06.2003 roku dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej, uchylająca Dyrektywę 96/92/WE, a także Dyrektywa 2003/55/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 26 czerwca 2003 roku dotycząca wspólnych zasad wewnętrznego rynku gazu ziemnego, uchylająca Dyrektywę 98/30/WE, nie zostały w pełni implementowane w wyznaczonym terminie jednego roku.

Oceny funkcjonowania rynku energii elektrycznej i gazu w zakresie drugiego pakietu energetycznego dokonano w komunikacie Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego z listopada 2005 roku - sprawozdanie z postępów w tworzeniu wewnętrznego rynku gazu ziemnego i energii elektrycznej. Komisja stwierdziła, że mimo tego, iż pierwsza faza otwierania tych rynków przyniosła widoczne rezultaty, to i tak najpoważniejszym problemem nadal jest brak integracji krajowych rynków energetycznych[42].

W związku z tym w wyniku występujących problemów z wdrożeniem przez państwa członkowskie rozwiązań konkurencyjnych zaproponowanych w tzw. pierwszym oraz drugim pakiecie dyrektyw, Komisja Europejska opracowała propozycję nowych unijnych przepisów służących ujednoliceniu rynku energii elektrycznej i gazu.

### 1.7. Kompleksowa wizja polityki energetycznej UE i impuls dla zmian w sektorze energetycznym (2007-2010)

W 2007 roku przyjęto tzw. trzeci pakiet energetyczny (dyrektywy 2009/72/WE i 2009/73/WE oraz trzy rozporządzenia Nr 713, 714 i 715 z 2009 roku). Zawierały one zaktualizowany harmonogram otwarcia rynku, a także nowe rozwiązania w celu pogłębienia jego liberalizacji. Pakiety energetyczne były prawdziwym przełomem w budowie rynku wewnętrznego, gdyż „otwierały drzwi" do systematycznego uchwalania wielu dalszych szczegółowych i wiążących aktów prawnych regulujących kompleksowo poszczególne dziedziny rynku energii. Sukces całego tego procesu polegał nie tylko na tym, że Komisja tworzyła coraz to nowe przepisy, ale przede wszystkim związany był z możliwością skuteczniejszego ich wdrażania. Spowodowane to było także ostrzejszym egzekwowaniem

[41] Rozporządzenie (WE) nr 1228/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej; Projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywy 96/92/WE i 98/30/WE dotyczące wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu ziemnego. Projekt rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej.
[42] M. Nowacki, *Prawne aspekty bezpieczeństwa energetycznego UE*, Warszawa 2010, s. 98.

prawa w dziedzinie konkurencji. Komisja zaczęła wnosić skargi do Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości (ETS) przeciwko państwom członkowskim, jako element nacisku podczas negocjacji pakietów dyrektyw energetycznych. Rekordowy w tym wymiarze był rok 2009, kiedy KE skierowała formalne zarzuty przeciwko 25 krajom członkowskim za nieprawidłowe wdrożenie przepisów[43].

Należy zaznaczyć, że tzw. trzeci pakiet energetyczny ma zapewnić każdemu obywatelowi Unii Europejskiej możliwość rzeczywistego oraz skutecznego wyboru dostawcy energii i gazu. Komisja, mając na celu nie tylko przyspieszenie uwalniania rynku, ale również dążenie do zapewnienia uzasadnionego poziomu cen, bezpieczeństwa dostaw i bardziej przyjaznej dla środowiska energii, zaleca rozdział produkcji oraz dostaw od przesyłu. W opinii Komisji winno się doprowadzić do podziału własności i wykorzystania sieci przesyłowej. Dotyczy to rozdzielenia utrzymania i rozwoju sieci gazowych i elektrycznych od działalności związanej z dostawą i produkcją. Komisja zaproponowała możliwość rozdziału własności - jedno przedsiębiorstwo nie mogłoby być właścicielem sieci przesyłowej i równocześnie zajmować się produkcją bądź dostawą energii. W rzeczywistości oznacza to wyeliminowanie konfliktu interesów, do którego dochodzi, gdy przedsiębiorstwo sprzedaje energię i jednocześnie kontroluje sieci. Nowe zapisy zakładały wydzielenie z koncernów energetycznych sieci przesyłowych i oddanie ich w zarząd niezależnym operatorom (tzw. ISO). Ponadto podział ten zapewnia[44]:

- zwiększenie przejrzystości zarządzania siecią przesyłową;
- równy dostępu do informacji;
- większą czytelność polityki cen i wzrost zaufania do rynku;
- niknięcie potencjalnych zaburzeń w działaniu rynku.

Zgodnie z końcowymi ustaleniami w tzw. trzecim pakiecie energetycznym możliwe są także inne opcje podziału, bez obowiązku zbycia aktywów przesyłowych. Dopuszczalne będzie również oddanie ich prawnie wydzielonemu niezależnemu operatorowi sieci. Trzecie, jeszcze mniej radykalne, wyjście polega na pogłębieniu obowiązującego już podziału prawnego oraz funkcjonalnego dzięki gwarancjom szerokiej niezależności dla zarządu i rady nadzorczej, także jeśli chodzi o nowe inwestycje[45].

[43] M. Vallebona, *Geneza...* op. cit., s. 97-107.
[44] W. Lewandowski, *Wspólne zasady rynku energii (cz. III)*, Pod Parasolem, styczeń 2011, s. 1-7.
[45] Ibidem, s. 1-7.

Można przypuszczać że procesy konsolidacji będą się w dalszym ciągu pogłębiały, a to pociągnie za sobą zwiększenie się obszarów o zasięgu międzynarodowym, gdzie właścicielem wytwarzania, obrotu i dystrybucji energii elektrycznej (również w niektórych przypadkach sieci przesyłowych) będzie jeden koncern.

## 2. Polityka energetyczna UE - priorytety i cele

Historia wspólnej polityki energetycznej jest wypadkową wielu czynników, również tych o znaczeniu globalnym, zewnętrznym dla procesu integracji europejskiej, których wpływ nie powinien pozostać niedoceniony. Prócz tego cele wspólnej polityki energetycznej winny więc uwzględniać także sytuację globalną. Już w 2007 roku, D. Helm, w następnych latach specjalny doradca Komisarza ds. Energii G. Oettingera, zwrócił uwagę na konieczność równowagi politycznej pomiędzy poszczególnymi celami, wskazując „świat się zmienił i, mimo iż konkurencja ma wiele zalet, sama nie jest w stanie naprawić innych niedoskonałości rynku”[46].

Chociaż trudno jest dokonać jednoznacznej oceny opisanego procesu rozwoju wspólnej polityki energetycznej, można z pewnością stwierdzić, że jego analiza niesie ze sobą wnioski mające znaczenie dla dzisiejszych wysiłków integracyjnych w tejże dziedzinie, a również dla przyszłego kształtu procesu integracji europejskiej jako całości.

W związku z tym odnosząc się do najnowszych założeń w polityce energetycznej punktem wyjścia analizy jest ocena stanu sektora energetycznego w Unii, bowiem cele polityki energetycznej w perspektywie 2030 wynikają z aktualnych uwarunkowań zaopatrzenia w energię i do najważniejszych należą[47]:

1. Uzależnienie od zewnętrznych dostaw energii, czyli niemożliwość osiągnięcia samowystarczalności energetycznej UE. Wynika to z nadmiernej energochłonności gospodarek, ograniczoności zasobów własnych oraz niekorzystnych warunków dostępu do zasobów zewnętrznych. Z aktualnych szacunków wynika, że w 2030 r. stopień uzależnienia Unii od zewnętrznych dostaw energii osiągnie 70%.
2. Ograniczona swoboda wyboru struktury zużycia nośników energii, bowiem energetyka w UE oparta jest na węglu, a to napotyka na silny sprzeciw ze strony państw członkowskich Europy Zachodniej. Wybór ropy naftowej i gazu ziemnego

[46] Cyt. za: M. Vallebona, *Geneza...* op. cit., s. 97-107.
[47] F. Morata, S.I. Sandoval, *European Energy Policy*, Edward Elgar, Northampton 2012; European Commission, *European Energy and Transport Trends to 2030*, Brussels 2010.

stwarza z kolei uzależnienie od zewnętrznego rynku, w tym z państw niestabilnych politycznie. Natomiast priorytet zasobów odnawialnych ma charakter wyboru politycznego, bowiem w obecnych uwarunkowaniach pozyskiwanie energii z OZE nie jest uzasadnione finansowo.

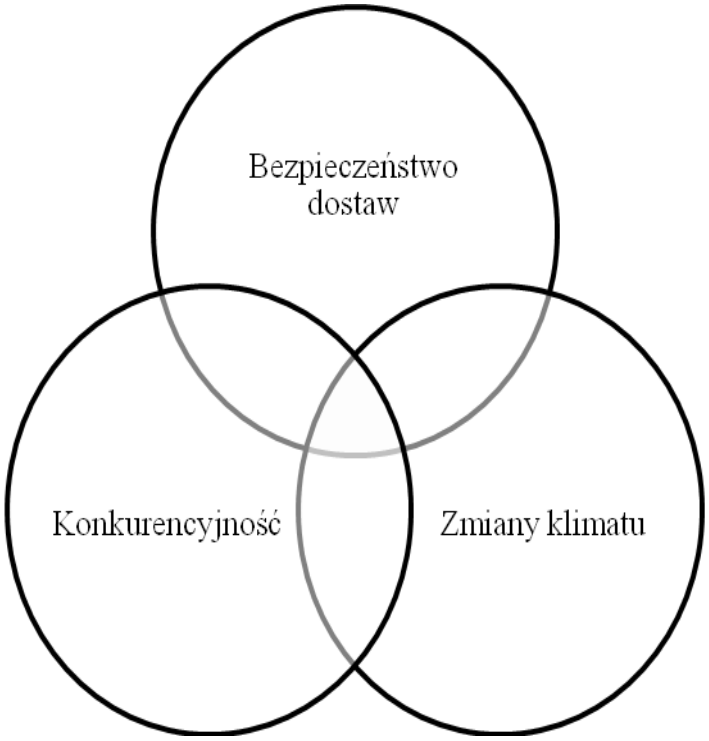
3. Sytuacja geopolityczna, która ukazuje, że aktualne konflikty zbrojne i polityczne toczą się w rejonach bogatych w surowce energetyczne.
4. Ograniczony wpływ państw UE na rynek surowców energetycznych. Dostępne instrumentarium to polityka zagraniczna w stosunku do państw dostarczających surowce energetyczne, w tym strategiczne inwestycje w infrastrukturę oraz zmniejszanie zapotrzebowania na energię, głównie w wyniku poprawy efektywności energetycznej poprzez promocję oszczędzania energii w budynkach i sektorze transportowym, jak i mniejsze straty przy produkcji i przesyłaniu energii.
5. Propagowany plan ograniczenia negatywnego oddziaływania sektora energetycznego na środowisko i wejście na ścieżkę zrównoważonego rozwoju państw członkowskich UE oraz państw reszty świata. Stanowi to wyzwanie ze strony zmian klimatycznych pod wpływem emisji gazów cieplarnianych, których istotną przyczyną są emisje z przedsiębiorstw sektora energetycznego.
6. Plan wzrostu bezpieczeństwa energetycznego państw członkowskich UE przez rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii, w tym rozwój wykorzystania OZE oraz biopaliw w transporcie w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Polityka energetyczna krajów Unii wytyczająca narodowe strategie w tym obszarze skupiała się na realizacji trzech celów[48]:

- minimalizacji cen energii przy zapewnieniu warunków samofinansowania sektora;
- zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa energetycznego w wymiarach krótko- i długookresowym;
- minimalizacji szkodliwych dla środowiska konsekwencji funkcjonowania technologii energetycznych.

[48] Ibidem.

Rysunek 16. Triada celów polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej w perspektywie 2030 roku.




Źródło: Miciuła I., *Polityka energetyczna Unii Europejskiej do 2030 roku w ramach zrównoważonego rozwoju,* Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, nr 42(2)/2015, s. 58-65.

Na wielu polach cele te wykluczają się jednak i są wzajemnie antagonistyczne, bowiem kosztowne są zarówno wprowadzane technologie redukcji emisji gazów cieplarnianych, jak i zwiększanie bezpieczeństwa poprzez dywersyfikację dostaw paliw i energii. Przy obecnym stanie rozwoju technologie nieemisyjne są szczególnie kosztowne, co nie współgra ze strategią konkurencyjności.

Ponadto, należy uwzględnić podatki, które w UE często przekraczają cenę dostarczanego surowca energetycznego. Dodatkowym problemem jest niespójność narzędzi optymalizacji źródeł energetycznych w krótkim i długim okresie, bo choć nie jest kwestionowana korzyść wprowadzania do sektora energii mechanizmów rynkowych, to są one nastawione na generowanie zysku i optymalizację alokacji zasobów w krótkich horyzontach czasowych. Dlatego rynek nie jest źródłem rozwiązań strategicznych i rolę kreatora polityki energetycznej musi zachować państwo lub struktury ponadnarodowe[49].

[49] B. Kryk, *Competitiveness of Economy vs. Energy Efficiency*, [w:] J. Dudziński, H. Nakonieczna-Kisiel, *Trend in the World Economy. Countries and Region in the Global Economic Flows*, Szczecin 2011, s. 123-144.

Ta granica rynku i państwa zmienia się wraz z ewolucją poglądów na rolę sektorów strategicznych, wśród których energetyka odgrywa szczególną rolę jako sektor fundamentalny, mający wpływ na ceny w gospodarce, a przez to bezpośrednio na rozwój ekonomiczny państw członkowskich. W wyniku podwójnego kryzysu (finansowego i polityczno-energetycznego) oraz ze względu na kontrowersje i brak kompromisu wśród państw członkowskich Unii co do skuteczności i znaczenia kosztownych efektów ochrony klimatu zaczęto uznawać priorytety gospodarcze za najważniejsze.

Dlatego aktualnie Komisja Europejska wyraziła przekonanie, że w procesie integracji rynku energetycznego największą rolę powinna odgrywać konkurencja ekonomiczna. Jednak w ramach integracji rynku energetycznego UE występuje wiele problemów do rozwiązania, m.in. zróżnicowanie fiskalne, brak harmonizacji technicznych infrastruktury oraz odmienne podejście państw członkowskich Unii do ochrony środowiska. UE w coraz większym stopniu uzależniona jest od importu ropy i gazu przy jednoczesnym stale rosnącym zapotrzebowaniu na te surowce. Dlatego do największych wyzwań dla państw członkowskich Unii należy uznać brak zróżnicowania źródeł energii, a także kwestię bezpieczeństwa dostaw, która jest bezpośrednio związana z zewnętrznymi działaniami podejmowanymi przez UE w stosunku do najważniejszych dostawców surowców energetycznych[50].

Jednocześnie przed państwami członkowskimi stoi konieczność budowy konkurencyjnych wewnętrznych rynków energetycznych i zwiększenia racjonalizacji zużycia energii. Dodatkowo Unia reaguje na problemy globalne, jakie wynikają z zachodzących zmian klimatycznych. Przezwyciężenie tych problemów stało się priorytetem w jej polityce energetyczno-klimatycznej.

## 3. Główne wymiary polityki energetycznej UE

Zasadniczo główne wymiary polityki energetycznej Unii Europejskiej można podzielić na dwa elementy: zewnętrzny i wewnętrzny. Zostały one opisane w kolejnych działach.

[50] F. Leveque, J. M. Glachant, J. Barquin, F. Holz, W. Nuttall, *Security of Energy Supply in Europe Natural Gas, Nuclear and Hydrogen*, Loyola de Palacio series on European Energy Policy 2014.

## 3.1. Zewnętrzny wymiar wspólnej polityki energetycznej

### 3.1.1. Struktura rynku energetycznego i strategia jej zmiany

Poprzez strukturę rynku energetycznego należy rozumieć zbiór uzgodnień ustalających warunki działalności uczestników rynku wytwarzania, handlu, dostaw i konsumpcji energii elektrycznej oraz korzystania z infrastruktury elektroenergetycznej. Istotne jest, by całokształt tychże uzgodnień, czyli innymi słowy strukturę, umożliwiał przekształcenie systemu energetycznego, w taki sposób, aby stworzyć operatorom sieci, wytwórcom i konsumentom - zarówno gospodarstw domowych, jak i przemysłu - pełne wykorzystanie nowych technologii.

Rynki detaliczne i hurtowe winny stanowić solidne fundamenty dla decyzji inwestycyjnych i pobudzać rozwój nowych usług poprzez innowacyjne przedsiębiorstwa. W branży sieciowej, takiej jak energia elektryczna, ponadto zachowanie efektywnej struktury rynku wymaga skutecznego nadzoru regulacyjnego, przede wszystkim nad operatorami systemów przesyłowych i dystrybucyjnych[51].

Należy wskazać, że Komisja Europejska wysuwa inicjatywę nowej struktury rynku energii elektrycznej. Celem jest poprawa jego funkcjonowania, aby umożliwić jej swobodny przepływ - w każdym przypadku tam, gdzie zapotrzebowanie jest największe - przy zagwarantowaniu jak największych korzyści dla społeczeństwa dzięki transgranicznej konkurencji, udostępniając właściwe sygnały oraz zachęty do odpowiednich inwestycji, a równocześnie integrując w pełni coraz większą proporcję energii odnawialnej.

Aktualnie system energii elektrycznej w Europie znajduje się w okresie głębokich przemian. Udział energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych powinien wzrosnąć z aktualnych 2% do 50% w 2030 roku. Niemniej w czasie mniejszego nasłonecznienia i bezwietrznej pogody konieczna jest wciąż energia elektryczna produkowana w ilościach wystarczających do dostarczenia energii konsumentom oraz utrzymania stabilnej sieci elektroenergetycznej. Dlatego też rynek energii elektrycznej podlega nieustannym zmianom, a obecna sytuacja rynkowa jest zasadniczo różna od sytuacji obserwowanej chociażby jeszcze pięć lat temu[52].

Z uwagi na fakt, że Unia Europejska chce tworzyć warunki dla wiarygodnego i powszechnego dostępu do energii po przystępnych cenach dla obywateli i przedsiębiorstw w UE, czyniąc ją światowym liderem energii odnawialnej, zmiany te będą nieuchronnie

[51] http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-5351_pl.htm (dostęp z dnia 16.08.2017).
[52] Ibidem.

postępowały w przyszłości. Przede wszystkim, zwiększająca się ilości energii elektrycznej musi się znaleźć w obrocie transgranicznym, co wymaga skutecznej współpracy wszystkich uczestników rynku, gdy udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wzrośnie, sieci muszą mieć zdolność do współpracy transgranicznej, by odzwierciedlić ten wzrost zmienności produkcji.

Nowe technologie, takie jak inteligentne sieci, inteligentne systemy pomiarowe, inteligentne domy, samodzielne wytwarzanie i zdolności do przechowywania nadwyżek energii, umożliwiają obywatelom przejmowanie odpowiedzialności za transformację energetyczną, wykorzystywanie nowych technologii, aby zmniejszyć swoje, biorąc czynny udział w rynku.

Elastyczne rynki mogą być tworzone przez[53]:

- oferowanie konsumentom możliwości aktywnego udziału w rynku przez dostosowanie zużycia energii do zmian cen w czasie rzeczywistym;
- zagwarantowanie, że rynki zapewniają właściwe sygnały dotyczące inwestycji w wytwarzanie energii i efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów;
- budowę brakującej infrastruktury elektrycznej oraz lepsze wykorzystanie istniejącej;
- zapewnienie elastycznego obrotu;
- wyeliminowanie regulowanych cen z jednej strony oraz nieskutecznych systemów wsparcia z drugiej;
- wprowadzenie lepiej skoordynowanego podejścia do programów wspierania energii odnawialnej w państwach członkowskich.

Przede wszystkim jednak producenci energii ze źródeł odnawialnych muszą być w stanie konkurować na równych zasadach z producentami energii konwencjonalnej. W przypadku, gdy osiągnięcie tychże celów nadal wymaga pomocy publicznej, znaczne zwiększenie efektywności można osiągnąć przez harmonizację systemów wsparcia odnawialnych źródeł energii ponad granicami, przede wszystkim poprzez dalsze zacieśnienie współpracy regionalnej.

[53] Ibidem.

### 3.1.2. Dywersyfikacja źródeł surowców energetycznych

Unia Europejska pokrywa swoje zapotrzebowanie na ropę w 80% z importu, natomiast do 2020 roku wskaźnik ten wzrośnie do 90%. Problem zagwarantowania bezpieczeństwa energetycznego krajom UE będzie więc narastał. Analogicznie jak w przypadku ropy naftowej, zasoby gazu ziemnego znajdują się głównie w krajach, które go mało zużywają oraz są zlokalizowane daleko od państw będących głównymi konsumentami gazu[54].

Z kolei zależność od importowanego gazu wzrośnie w UE z obecnych 40% do 66% w 2020 roku. Samowystarczalność zaopatrzenia w ropę i gaz większości członków UE spadnie w niedalekiej perspektywie praktycznie do zera. Jeszcze przez 1 maja 2004 roku, dostawy z Rosji stanowiły dla państw Unii Europejskiej tylko jeden z kierunków zaopatrzenia w nośniki energii (15% ropy oraz 20% gazu).

Po rozszerzeniu Unii jej uzależnienie od dostaw rosyjskich uległo zwiększeniu. Ponadto wszystkie państwa, o które Unia Europejska rozszerzyła się w maju 2004 roku, poza Cyprem i Maltą, są w dużym stopniu zależne od Moskwy (około 80% ropy, a także 75% gazu). Uzależnienie to potęgowane jest brakiem morskich terminali importowych albo ich niskim wykorzystaniem. Rosja jest najłatwiej dostępnym źródłem ropy dla krajów naszego regionu[55].

Przykładowo, Słowacja otrzymuje gaz ziemny jako opłatę za tranzyt ropy naftowej i gazu przez swoje terytorium. Zatem surowiec uzyskiwany z tego tytułu pokrywa dwie trzecie zapotrzebowania kraju. Z tych powodów Słowacja nie eksponowała dotychczas kwestii dywersyfikacji źródeł dostaw. Stare i nowe państwa członkowskie Unii Europejskiej odmiennie postrzegają zagadnienie dywersyfikacji importu ropy i gazu. Większość starych członków UE, szczególnie Niemcy i Francja, zainteresowanych jest zacieśnieniem współpracy z dostawcami rosyjskimi. Zmniejszają w ten sposób udział w rynku dostaw z Bliskiego Wschodu oraz Afryki Północnej uznawanych za regiony politycznie niestabilne.

Jednocześnie nowe państwa członkowskie Unii Europejskiej z Europy Środkowej, w tym Polska, chciałyby zmniejszyć uzależnienie od dostaw surowców energetycznych z Rosji oraz dlatego poszukują nowych źródeł zaopatrzenia. Unia Europejska, do niedawna nie usiłowała wypracować wspólnej polityki energetycznej. Prócz tego kraje UE realizowały własne, narodowe strategie zaopatrzenia w surowce energetyczne. Strategie krajów

[54] *Bezpieczeństwo energetyczne Polskim*, Rurociągi, nr 5/2006, s. 4-6.
[55] Ibidem, s. 4-6.

członkowskich UE różniły się znacznie między sobą, co było wyrazem położenia geograficznego oraz ich dostępu do nośników energii. Niemcy jako największe państwo UE posiadające silne przedsiębiorstwa energetyczne, utrzymywały dobre kontakty z Rosją i negocjowały długoterminowe kontrakty na dostawy ropy i gazu na korzystnych finansowo warunkach. Kwestia dywersyfikacji dostaw nie była dla Niemiec priorytetową sprawą. Wielka Brytania realizowała politykę dywersyfikacji głównie między Norwegią i krajami Bliskiego Wschodu, a także eksploatacją własnych złóż pod Morzem Północnym. Dania była całkowicie samowystarczalna w ropę i gaz, dlatego też koncentrowała się na rozwoju energetyki ze źródeł odnawialnych[56].

### 3.1.3. Dywersyfikacja dostawców

Oprócz rozwoju produkcji krajowej energii należy zadbać o nowe szlaki przesyłowe, ubezpieczające alternatywne porozumienia w sprawie importu deficytowych nośników energetycznych. Wśród dotychczasowych partnerów handlowych (dostawców) największy udział w rynku posiada: Federacja Rosyjska, Norwegia oraz Algieria.

Z perspektywy bezpieczeństwa dostaw energii najważniejszym wyzwaniem jest zmniejszenie zależności Europy od dostaw rosyjskich. Jest to spowodowane wykorzystaniem pozycji monopolisty do nacisków politycznych szczególnie na kraje Europy środkowo-wschodniej.

Istnieje szereg inicjatyw mogących wprowadzić alternatywne szlaki przesyłowe do państw Unii Europejskiej, a w tym nowych dostawców[57]:

- Budowa TANAP (Trans-Anatolian Pipeline), gazociąg przesyła gaz azerski z dna morza Kaspijskiego do Europy, rezerwy pola Szah Deniz II szacowane są na ponad trylion metrów sześciennych (dla porównania eksport rosyjski sięga obecnie 140 miliardów metrów sześciennych gazu rocznie), trasa gazociągu prowadzi przez Turcję i Albanię do Grecji oraz Włoch;
- Rozbudowa ropociągu Baku-Tbilisi-Cejlon w kierunku europejskim, przepustowość ropociągu sięga miliona baryłek ropy dziennie, dołączenie do tej sieci przesyłowej wymagałoby jednakże wysokonakładowej inwestycji.;

[56] Ibidem, s. 4-6.
[57] A. Tricarico, E., Gerebizza, *Beyond our Borders: A Critique of the External Dimension of the EU Energy Policy and its Financing Mechanisms*, Teese 2012.

- Producenci północno-afrykańscy, jak między innymi Mali, Nigeria, Algieria, bezpieczeństwo wewnętrzne w wymienionych państwach jest obecnie na tyle zachwiane, że nie mogą one zagwarantować regularnych dostawy surowców energetycznych, jednakże posiadają znaczący potencjał eksportowy;
- Projekt DeserTEC - zakłada budowę elektrowni słonecznych oraz wiatrowych na obszarze afrykańskich pustyń, jest to dodatkowo "młoda" inicjatywa, ale szacuje się, że do 2050 roku mogłaby stanowić największy kompleks energetyczny na świecie;
- Wydobycie gazu łupkowego, jest to źródło energii, które budzi kontrowersje wśród przedstawicieli Parlamentu Europejskiego, zależnie od ich decyzji w sprawie rezolucji zaostrzającej wymogi ekologiczne, które będą musieli spełnić przyszli producenci, okaże się, czy w perspektywie czasowej będzie to proces opłacalny; natomiast wydobycie może przynieść znaczny poziom samowystarczalności europejskiej;
- Rozwój sieci gazoportów LNG, w Unii Europejskiej dynamicznie rośnie liczba jednostek, które zdolne są przyjmować LNG. Ich budowa otwiera możliwość eksportu gazu z całego świata, a sama polityka energetyczna Japonii w ogromnej mierze opiera się na użyciu gazoportów oraz kontraktowaniu najniższych dostępnych cen, oprócz tego rozpoczęcie sprowadzania gazu od wcześniej niedostępnych producentów będzie miało pozytywny wpływ na urynkowienie handlu energią w Europie.

Dywersyfikacja dostaw energii jest jednakże środkiem, który przenosi zależność od importu na innego producenta. Jedynym trwałym rozwiązaniem jest wzrost produkcji państw członkowskich do poziomu samowystarczalności. Jest to również silnie uzasadnione zwiększającymi się cenami energii na rynkach światowych. Szczególny nacisk winien być nałożony na rozwój odnawialnych źródeł energii, z uwagi na prognozowany wzrost ich udziału w rynku energetycznym[58].

Rozwiązaniem problemu uzależnienia od importu z państw trzecich jest zwiększenie poziomu produkcji własnej (z naciskiem na źródła odnawialnej energii, które mają zwiększać swój udział w rynku) albo inwestycje wspierające nowe szlaki przesyłowe do Europy. Założenia strategii unijnej nie zawierają żadnych konstruktywnych inicjatyw, wyłącznie zapis możliwości usprawnienia rynku.

[58] Ibidem.

### 3.1.4. Współpraca UE z ugrupowaniami międzynarodowymi i państwami trzecimi na rzecz bezpieczeństwa energetycznego

Ciągły wzrost zapotrzebowania na surowce energetyczne wymusza nie tylko rozwój nowych źródeł energii, ale także podejmowanie działań na rzecz współpracy energetycznej w celu zapewnienia ciągłości dostaw surowców. Dlatego też dobre relacje Unii Europejskiej z państwami eksporterami surowców, państwami tranzytowymi oraz największymi konsumentami stają się gwarancją zapewnienia stabilnej sytuacji na rynku energetycznym. W aspekcie tym należy szczególnie wyróżnić relacje z Rosją, krajami tranzytowymi i partnerami z Azji[59].

Funkcjonowanie gospodarek Unii Europejskiej jest w znaczącej mierze uzależnione od dostaw źródeł energii pochodzących od jej największego sąsiada - Federacji Rosyjskiej. Kraj ten jest bowiem największym na świecie producentem ropy naftowej, a drugim na świecie (po Arabii Saudyjskiej) jej eksporterem. Ponadto import energii z Rosji stanowi 65% całkowitego przywozu energii do Unii: Rosja jest największym dla UE dostawcą ropy naftowej, gazu, uranu i węgla.

Oprócz tego zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego zależy nie tylko od nawiązywania współpracy z państwami-eksporterami surowców energetycznych, ale także z krajami, przez które odbywa się ich transport. Taka współpraca jest istotna z perspektywy zagwarantowania dywersyfikacji źródeł dostaw energii, a także wynika ona z chęci uniknięcia dominacji czy też kontroli dostaw surowców energetycznych przez określone państwo. Dla Unii Europejskiej najważniejszymi państwami tranzytowymi są Ukraina, Białoruś i Turcja, przez które przechodzi większość połączeń z rosyjskich oraz kaspijskich źródeł energii[60]. Unia Europejska stara się unikać sytuacji rywalizacji o surowce energetyczne z największymi konsumentami energii ani nie dąży do politycznych konfliktów, które mogłyby wpłynąć na zachwianie dostaw surowców do Wspólnoty. Jednakże wzrost znaczenia Indii i Chin w globalnej gospodarce może więc spowodować dalszy zwiększenie cen surowców energetycznych, a także coraz ostrzejszą konkurencję na rynku surowców. Pogłębiona współpraca Unii Europejskiej z tymi krajami w zakresie nowych technologii czy też zwiększania efektywności wykorzystania energii może się zatem przyczynić w długim okresie do załagodzenia potencjalnych konfliktów na gruncie dostępu do ograniczonych surowców energetycznych.

[59] A. Czech, *Współpraca Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa energetycznego z wybranymi państwami*, Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 228/2015, s. 24-30.
[60] Ibidem, s. 24-30.

### 3.1.5. Inwestycje w badania i innowacje (projekty badawcze, rozwojowe i pokazowe)

#### 3.1.5.1. Program „Horyzont 2020”

Program Ramowy Badań i Innowacji Horyzont 2020 umożliwia realizację wielu zobowiązań przyjętych w ramach Unii Innowacji, w szczególności poprzez: skupienie się na wyzwaniach stojących przed społeczeństwem, ułatwianie dostępu do finansowania przedsięwzięć innowacyjnych, zaangażowanie małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), ulepszenie instrumentów finansowych, wspieranie sektora zamówień publicznych w zakresie innowacji oraz ułatwianie współpracy międzysektorowej i międzynarodowej[61].

Horyzont 2020 jest kluczowym programem w dziedzinie badań i innowacji, trwającym od 1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2020 r. Jego budżet to 77,028 mld euro.

Głównym jego celem jest przyczynianie się do zbudowania społeczeństwa i gospodarki opartych na wiedzy poprzez wspieranie badań, rozwoju i innowacji. Dzięki temu Horyzont 2020 przyczynia się do osiągnięcia unijnych celów w zakresie badań i rozwoju, w tym m.in.: do zwiększenia wydatkowania do 3% PKB na finansowanie badań naukowych i rozwoju w całej Unii do 2020 r.

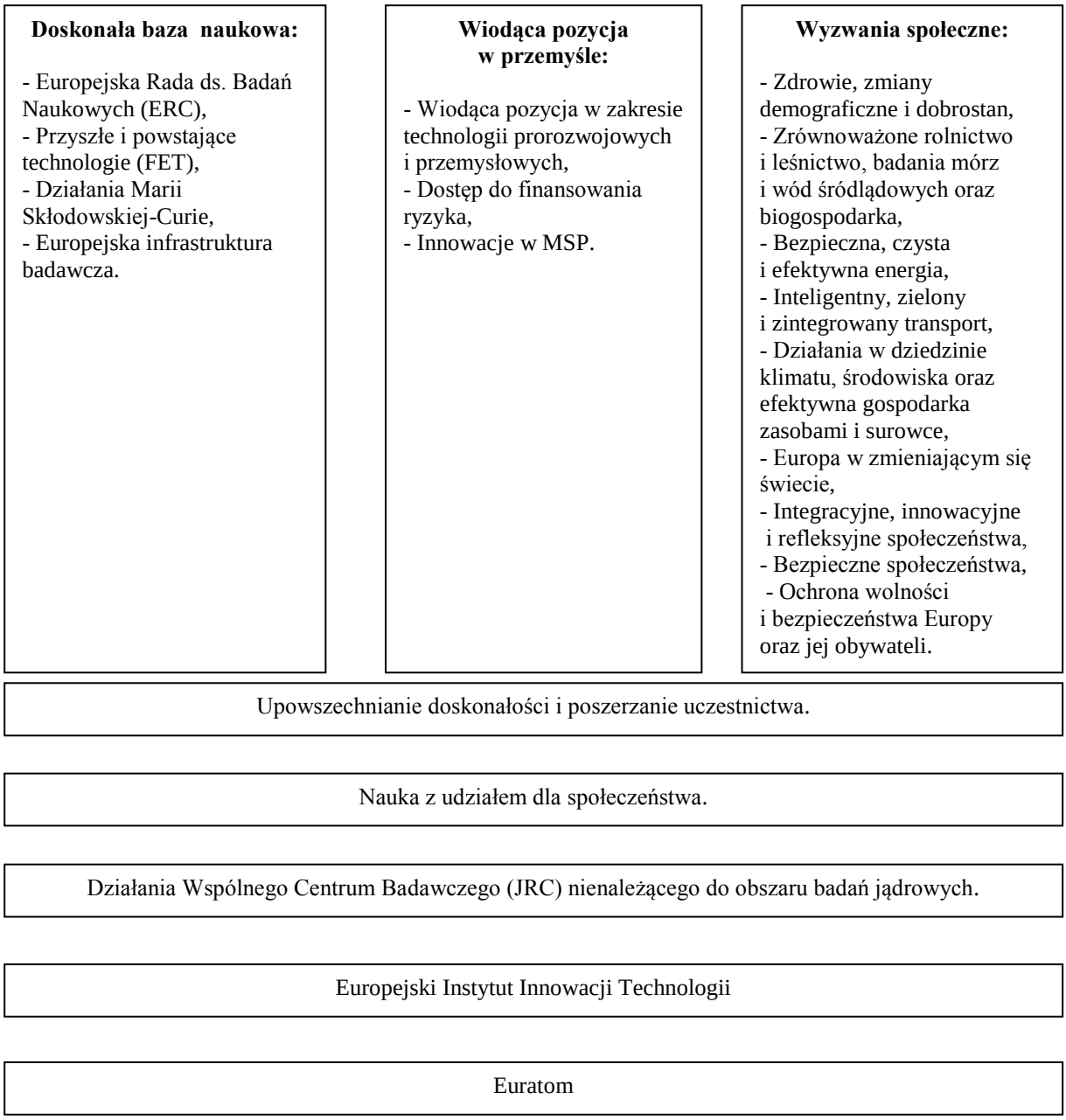
Program Horyzont 2020 oparty jest na trzech filarach[62]:

1. Wzmocnieniu doskonałej bazy naukowej, w celu podniesienia zdolności Unii do osiągania światowej klasy wybitnych osiągnięć naukowych;
2. Promowaniu wiodącej pozycji w przemyśle w celu wspierania przedsiębiorstw, w tym MŚP i innowacji;
3. Stawianiu czoła wyzwaniom społecznym, w celu realizacji zadań określonych w strategii „Europa 2020” poprzez wsparcie działań obejmujących pełny cykl innowacyjny od badań po wprowadzenie na rynek.

Ponadto należy wyróżnić pięć działań horyzontalnych, takich jak: upowszechnianie doskonałości i poszerzanie uczestnictwa, nauka z udziałem i dla społeczeństwa, działania Wspólnego Centrum Badawczego (JRC) nienależące do obszaru badań jądrowych, Europejski Instytut Innowacji i Technologii, program Euratom[63].

[61] *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE ustanawiające* „Horyzont 2020” - program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020); *Decyzja Rady UE ustanawiająca program szczegółowy wdrażający program* „Horyzont 2020” - program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020).
[62] Ibidem.
[63] Ibidem.

Rysunek 17. Struktura programu Horyzont 2020.




Źródło: *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE ustanawiające* „Horyzont 2020" - program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020); *Decyzja Rady UE ustanawiająca program szczegółowy wdrażający program* „Horyzont 2020" - program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020).

Celem Filaru 1 jest wzmocnienie jakości bazy naukowej UE, jej rozszerzenie oraz integracja Europejskiej Przestrzeni Badawczej w celu zwiększenia konkurencyjności europejskiego systemu badań naukowych i innowacji w świecie.

Składa się on z czterech następujących działań szczegółowych:

- Granty Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych,
- Przyszłe i powstające technologie,
- Działania Marii Skłodowskiej-Curie,
- Europejska infrastruktura badawcza.

### 3.1.5.2. Europejska Rada ds. Badań Naukowych - European Research Council

ERC ma zapewnić najlepszym naukowcom z całego świata środki niezbędne do realizacji badań naukowych na najwyższym poziomie w instytucjach na terenie UE i krajów stowarzyszonych z programem Horyzont 2020.

Podstawowa działalność ERC polega na zapewnianiu długoterminowego finansowania wybitnych naukowców i ich zespołów badawczych w przełomowych badaniach naukowych, które mogą przynieść duże korzyści społeczne, ale jednocześnie obarczone są wysokim ryzykiem. Wyłącznym kryterium przyznawania wsparcia finansowego w ramach ERC jest doskonałość naukowa.

Granty ERC są otwarte dla indywidualnych zespołów złożonych z naukowców w dowolnym wieku i płci, pochodzących z różnych państw świata i zainteresowanych realizacją badań w krajach UE i stowarzyszonych z programem Horyzont 2020. ERC wspiera nowe pomysły w świecie nauki, mające potencjał zapewnienia przełomowych wyników, a także ułatwia weryfikację potencjału finansowanych przez siebie badań naukowych pod względem innowacji komercyjnych i społecznych. Podstawowe typy finansowania ERC prezentuje tabela 6.

Tabela 6. Podstawowe typy finansowania ERC.

| Granty | Opis |
|---|---|
| Granty „ERC Starting Grants” | Granty dla początkujących naukowców, które mają na celu wsparcie badaczy z doświadczeniem od 2 do 7 lat od otrzymania stopnia naukowego doktora. Granty w wysokości do 1,5 mln euro (w uzasadnionych przypadkach do 2 mln euro) przyznawane są na maksimum 5 lat. |
| Granty „ERC Advanced Grants” | „ERC Advanced Grants” są przeznaczone dla wybitnych badaczy o ugruntowanej pozycji, których ścieżka kariery naukowej potwierdza ich status liderów w swoich dziedzinach badań. Granty w wysokości do 2,5 mln euro (w uzasadnionych przypadkach do 3,5 mln euro) przyznawane są na maksymalnie 5 lat. |

| | |
|---|---|
| Granty<br>„ERC Consolidator Grants” | Granty skierowane do naukowców z doświadczeniem od 7 do 12 lat od otrzymania stopnia naukowego doktora. Granty w wysokości do 2 mln euro (w uzasadnionych przypadkach do 2,75 mln euro) przyznawane są na maksimum 5 lat. |
| Granty<br>„ERC Proof of Concept” | Skierowany jedynie do beneficjentów grantów ERC w celu zbadania potencjału rynkowego pomysłów, które realizują w ramach przyznanych im wcześniej grantów ERC. Granty w wysokości do 150 tys. euro przyznawane są na maksymalnie 1,5 roku. |
| Granty „ERC Synergy Grants” ich kontynuacja w Horyzoncie 2020 jest uzależniona od oceny efektywności edycji pilotażowej z 7. Programu Ramowego. | Granty dla małych grup wybitnych badaczy chcących realizować wspólnie duże projekty, głównie interdyscyplinarne. Granty w wysokości do 15 mln euro przyznawane są na maksymalnie 6 lat. |

Źródło: *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE ustanawiające* „Horyzont 2020 - program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020); *Decyzja Rady UE ustanawiająca program szczegółowy wdrażający program* „Horyzont 2020” - program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020).

Przyszłe i powstające technologie FET (z ang. Future and Emerging Technologies) wspierają wspólne badania w celu zwiększenia potencjału Europy w zakresie zaawansowanych innowacji. Wspierana jest m.in. współpraca między dyscyplinami naukowymi w odniesieniu do zupełnie nowych pomysłów obarczonych wysokim stopniem ryzyka oraz opracowywanie najbardziej obiecujących nowych obszarów nauki i technologii. Przewidziane środki finansowe na lata to 2014-2020: 2 696,3 mln euro.

Działania Marii Skłodowskiej-Curie (z ang. Marie Skłodowska-Curie Actions - MSCA) pozwalają realizować projekty badawczo-szkoleniowe, oferując jednocześnie atrakcyjne możliwości rozwoju kariery zawodowej i wymianę wiedzy poprzez międzynarodową i międzysektorową mobilność naukowców. Europa dysponuje obszerną i zróżnicowaną pulą wykwalifikowanych pracowników w dziedzinie badań naukowych i innowacji, wymagającą jednak stałego uzupełniania, doskonalenia i dostosowania do szybko zmieniających się potrzeb rynku pracy.

Jeśli Europa ma dorównać swoim konkurentom w dziedzinie badań naukowych oraz innowacji, musi zachęcić większą liczbę młodych ludzi do podjęcia karier naukowych oraz zapewnić wysoce atrakcyjne możliwości i warunki realizacji badań naukowych i zatrudnienia. Zasadnicze znaczenie ma zwiększenie mobilności naukowców na wszystkich

poziomach, zarówno między państwami, jak i między sektorem publicznym i prywatnym. W ramach projektów MSCA wspierana jest mobilność pracowników zaangażowanych w badania przenoszących się z instytucji publicznych do sektora prywatnego i odwrotnie, co ma zachęcić uniwersytety, ośrodki badawcze i przedsiębiorstwa do współpracy.

Celem „Europejskiej infrastruktury badawczej jest rozwój i wspieranie najwyższej jakości europejskiej infrastruktury badawczej oraz wspomaganie rozwoju Europejskiej Przestrzeni Badawczej. Nowoczesna infrastruktura badawcza jest coraz bardziej złożona i kosztowna, często wymaga też integracji różnego wyposażenia, usług i źródeł danych oraz rozległej współpracy transnarodowej. Żaden kraj w pojedynkę nie dysponuje zasobami wystarczającymi do wsparcia całej potrzebnej mu infrastruktury badawczej. Dlatego wspólne działania w tym zakresie są niezmiernie ważne. Cele tych działań są następujące:

- rozwijanie europejskiej infrastruktury badawczej poprzez finansowanie projektowania i budowy nowych infrastruktur oraz udostępniania istniejących; kluczową rolę w budowie infrastruktur pełni Europejskie Forum Strategii ds. Infrastruktur Badawczych (ESFRI), które w ramach odrębnego finansowania wspiera budowę nowych obiektów, opierając się na tzw. mapie drogowej infrastruktur niezbędnych dla rozwoju nauki;
- wspieranie innowacyjnego potencjału infrastruktury badawczej i jej zasobów ludzkich;
- wzmocnienie europejskiej polityki w zakresie infrastruktury badawczej i współpracy międzynarodowej.

Korzyści skali i zakresu osiągane dzięki europejskiemu podejściu w zakresie rozwoju infrastruktury badawczej, w tym infrastruktury elektronicznej, jej wykorzystania i zarządzania nią, przyczynią się w znacznym stopniu do wzmocnienia europejskiego potencjału w zakresie badań naukowych i innowacji oraz zwiększą konkurencyjność Unii na szczeblu międzynarodowym.

Celem Filaru 2 jest przyspieszenie rozwoju technologii i innowacji, które zapewnią podstawy działania przedsiębiorstwom przyszłości i pomogą innowacyjnym europejskim małym i średnim przedsiębiorstwom (MŚP) przeobrazić się w firmy wiodące na rynku światowym.

Filar ten składa się z trzech następujących działań:

- Wiodąca pozycja w zakresie technologii prorozwojowych i przemysłowych,
- Dostęp do finansowania ryzyka,
- Innowacje w MŚP.

Wiodąca pozycja w zakresie technologii prorozwojowych i przemysłowych zapewnia specjalne wsparcie na rzecz badań naukowych, rozwoju i wdrożeń oraz - w stosownych przypadkach - normalizacji i certyfikacji, technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT), nanotechnologii, materiałów zaawansowanych, biotechnologii, zaawansowanych systemów produkcji i przetwarzania oraz technologii kosmicznych.

Istotnym elementem tego działania są kluczowe technologie prorozwojowe (z ang. Key Enabling Technologies - KET), definiowane jako mikro- i nanoelektronika, fotonika, nanotechnologia, biotechnologia, materiały zaawansowane i zaawansowane systemy produkcyjne.

Kolejną ważną rolę odgrywają technologie informacyjno-komunikacyjne, to bowiem one zapewniają podstawową infrastrukturę, technologię i systemy niezbędne dla rozwoju procesów gospodarczych i społecznych, nowych produktów oraz usług prywatnych i publicznych.

Badania naukowe, rozwój technologii i innowacje stanowią również podstawę potencjału w zakresie przemysłu kosmicznego. Podczas gdy Stany Zjednoczone wydają ok. 25% swego budżetu w dziedzinie przestrzeni kosmicznej na działalność badawczo-rozwojową, w Unii odsetek ten wynosi mniej niż 10% (tabela 7).

Tabela 7. Finansowane dziedziny Filaru II.

| **Dziedzina** | **Opis** |
|---|---|
| Nanotechnologie | Szacuje się, że rynkowa wartość produktów obejmujących nanotechnologię jako główny element osiągnie 2 bln euro do 2020 r., czemu będzie odpowiadać powstanie, odpowiednio, 2 mln i 6 mln miejsc pracy. Europejskie przedsiębiorstwa zajmujące się nanotechnologią powinny wykorzystać tę szansę i być w stanie do 2020 r. przejąć udziały w rynku równe co najmniej udziałowi Europy w globalnym finansowaniu badań naukowych (tj. jedną czwartą). Działania w tej materii ukierunkowane są na powszechne, odpowiedzialne oraz zrównoważone zastosowanie nanotechnologii w gospodarce, tak by osiągnąć korzyści o dużym znaczeniu społecznym i przemysłowym. |
| Materiały zaawansowane | Celem badań naukowych i innowacji w dziedzinie materiałów zaawansowanych jest rozwój materiałów o nowych funkcjach i udoskonalonej wydajności użytkowej do wykorzystania w bardziej konkurencyjnych i bezpiecznych produktach, minimalizujących wpływ na środowisko i zużycie zasobów. |

| | |
|---|---|
| Biotechnologia | Stymulowana rozwojem wiedzy o systemach biologicznych będzie źródłem wielu nowych zastosowań oraz wzmocni bazę przemysłową UE i jej zdolność do innowacji. Biotechnologia toruje również drogę do rozwoju zrównoważonego rolnictwa, akwakultury i leśnictwa, do wykorzystania ogromnego potencjału zasobów morskich oraz do wytworzenia innowacyjnych zastosowań w dziedzinie przemysłu, zdrowia, energii, chemii i środowiska. Przewiduje się, że powstający sektor biotechnologii morskiej będzie rósł w tempie 10% rocznie. |
| Zaawansowane systemy produkcji i przetwarzania | Dzięki silnej unijnej polityce Europa mogłaby rozwijać istniejące gałęzie przemysłu i wspierać powstające branże przyszłości. Szacowana wartość i oddziaływanie sektora zaawansowanych systemów produkcyjnych są duże, ich składana roczna stopa wzrostu wynosi 5% i oczekuje się, że do 2020 r. wartość ich rynku będzie bliska 150 mld euro. Dla utrzymania zdolności produkcyjnych i przetwórczych Europy zasadnicze znaczenie ma zachowanie wiedzy. Musi również dokonać transferu tych technologii prorozwojowych i wiedzy do innych sektorów produkcyjnych, m.in. takich jak budownictwo . |

Źródło: *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE ustanawiające* „Horyzont 2020" - program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020); *Decyzja Rady UE ustanawiająca program szczegółowy wdrażający program* „Horyzont 2020" - program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020).

Filar 3 stanowi odpowiedź na cele polityki i wyzwania społeczne, które są określone w strategii „Europa 2020", a dotyczą takich dziedzin jak[64]:

- zmiana klimatu,
- bezpieczeństwo energetyczne,
- starzenie się społeczeństwa,
- efektywna gospodarka zasobami.

Wszystkie działania w ramach Filaru 3 obejmują pełny cykl innowacyjny, od badań podstawowych po wprowadzenie na rynek, z nowym ukierunkowaniem na działania związane z innowacjami, takie jak: pilotaż, działania demonstracyjne, poligony doświadczalne, wsparcie dla zamówień publicznych, innowacje zorientowane na użytkownika końcowego, innowacje społeczne, transfer wiedzy oraz absorpcja innowacji przez rynek i standaryzacja. Obok rozwiązań technologicznych przedmiotem uwagi są innowacje nietechnologiczne, organizacyjne i systemowe, a także innowacje w sektorze publicznym.

[64] Ibidem.

### 3.1.5.3. Plan EPSTE „Inwestowanie w rozwój technologii niskoemisyjnych”

Jednym z filarów europejskiej strategii w dziedzinie technologii energetycznych jest Plan EPSTE, który szczególnie dotyczy kwestii energii i klimatu. Rozważane są różnorodne źródła finansowania, zarówno jako sektor publiczny, jak i prywatny, na szczeblu krajowym oraz unijnym, które powinno się wykorzystać w skoordynowany sposób i które przyczynią się do rozwoju tej dynamicznej gałęzi gospodarki oraz do powstania nowych miejsc pracy[65].

Inwestycje na rzecz rozwoju źródeł czystej oraz odnawialnej energii można zrealizować wyłącznie za pomocą szerokiej gamy instrumentów finansowych. Komisja i Europejski Bank Inwestycyjny znacznie zwiększyły już nakłady przeznaczone na ten cel. Konieczna jest jednakże w dalszym ciągu większa ilość środków pochodzących z sektora publicznego i z sektora prywatnego. Proponuje się zatem wzmocnienie mechanizmu finansowania opartego na podziale ryzyka, dalsze wsparcie dla funduszów kapitału podwyższonego ryzyka oraz rozwój funduszu Marguerite lub innych.

Komisja Europejska wraz z przedstawicielami sektora przemysłu i środowiska badawczego opracowała mapy drogowe dotyczące rozwoju technologii, w których zidentyfikowano kluczowe technologie niskoemisyjne o dużym potencjale dla Unii Europejskiej w sześciu dziedzinach[66]:

- energia wiatrowa,
- energia słoneczna,
- sieci energetyczne,
- bioenergia,
- wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla (CCS),
- zrównoważone rozszczepianie jądrowe.

W przypadku gdy istnieje znacząca niepewność w odniesieniu do technologii i występuje duże ryzyko rynkowe, konieczne jest wsparcie ze strony sektora publicznego. Taka pomoc, jak również większe inwestycje banków i inwestorów prywatnych w przedsiębiorstwa, które będą napędzać przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną, powinno zapewnić zaangażowanie sektora przemysłu.

[65] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Inwestowanie w rozwój technologii niskoemisyjnych(plan EPSTE), KOM(2009) 519, Bruksela 2009.
[66] Ibidem.

### 3.1.5.4. Strategia „Technologie i innowacje w dziedzinie energii”

Technologie i innowacje mają kluczowe znaczenie dla wszystkich wyzwań w dziedzinie energii. W związku z tym należy wskazać, że nowe technologie są nieodzowne w celu uzyskania wszystkich celów Unii Europejskiej w zakresie energii, zmiany klimatu, polityki gospodarczej i społecznej, na 2020 rok, 2030 rok, 2040 rok lub 2050 rok. UE musi posiadać solidną i dynamiczną strategię na rzecz technologii i innowacji, aby realizować cele strategiczne, zwiększać konkurencyjność oraz usprawniać koordynację projektów inwestycyjnych.

Polityka Unii Europejskiej w dziedzinach wewnętrznego rynku energii, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii wspiera wprowadzanie technologii na rynek, począwszy od paneli fotowoltaicznych, przez wysokosprawne urządzenia oraz inteligentne liczniki, aż po automatykę domową. UE powinno zatem kontynuować wzmacnianie roli techniki i innowacji w ramach polityki energetycznej, nie tylko odnośnie do poszczególnych technologii, ale także przez wprowadzanie w życie nowych modeli, dostosowanie rynkowe i społeczne oraz usprawnienia systemów energetycznych, które zapewniają długoterminową perspektywę strategiczną na potrzeby projektów inwestycyjnych[67].

Wynikiem polityki UE jest stały wzrost globalnych inwestycji w odnawialne źródła energii wymagający większej elastyczności i zarządzania energią. Stopniowe wycofywanie energii jądrowej w niektórych państwach oraz gwałtowna ekspansja niekonwencjonalnego wydobycia gazu ziemnego powodują na całym świecie zmiany dotyczące ekonomiki rynku energii. W celu wspierania konkurencyjności unijnego przemysłu polityka UE w zakresie technologii i innowacji energetycznych musi zapewniać natychmiastowe zmniejszanie kosztów i przyspieszenie procesu wprowadzania nowych technologii na rynek. Ma to szczególnie duże znaczenie w okresie spowolnienia gospodarczego mającego bezpośredni wpływ na inwestycje prywatne i budżety poszczególnych państw.

Wewnętrzny rynek energii Unii Europejskiej wspiera tworzenie otwartych i konkurencyjnych rynków, w ramach których podmioty z branży przemysłu inwestują w nowe oraz innowacyjne technologie i usługi. Skala wewnętrznego rynku energii zapewnia siłom rynkowym wystarczającą przestrzeń, by umożliwić im stymulowanie rozwoju technicznego oraz innowacji. Działania takie są wspierane staraniami mającymi na celu modernizację, integrację i ekspansję infrastruktury sieciowej do 2020 roku oraz w dalszych

[67] *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Technologie i innowacje w dziedzinie energii*, COM(2013) 253 final, Bruksela 2013.

latach, ze szczególnym uwzględnieniem energii elektrycznej. UE określiła 12 korytarzy priorytetowych, między innymi celem zintegrowania większych ilości energii elektrycznej z instalacji wiatrowych i słonecznych, przy równoczesnym zapewnieniu ciągłych dostaw[68].

Przepisy techniczne opracowywane na potrzeby rynku wewnętrznego (tzn. kodeksy sieci) koncentrują się na kwestii integracji sieci w odpowiedzi na zmiany systemu energetycznego. W zakresie takich działań operatorzy systemów przesyłowych (OSP) opracowują nowe metody tworzenia modeli i bardziej inteligentne narzędzia do eksploatacji sieci. Aktywizacja konsumentów na zintegrowanym rynku energii oznacza, że polityka UE stanowi także aspekt rozwoju inteligentnych technologii powiązanych z technologiami informatycznymi, takich jak inteligentne liczniki, samochody elektryczne, mechanizmy kształtujące efektywne wykorzystanie energii elektrycznej przez konsumentów, mikrogeneracja i lokalne przechowywanie energii w celu uwzględnienia zmiennego popytu i lepszej kontroli zużycia.

Realizacja wyznaczonych celów, w ramach unijnej polityki energetycznej udziela wsparcia dla technologii niskoemisyjnych. Nastąpił intensywny wzrost energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł i znaczne obniżenie kosztów do czego przyczyniły się dyrektywa w sprawie odnawialnych źródeł energii oraz wsparcie ze strony państw członkowskich. W ramach przechodzenia na technologie niskoemisyjne w polityce UE silnie propagowano technologie wychwytywania i składowania dwutlenku węgla (CCS) i bardziej bezpieczne wytwarzanie energii elektrycznej w elektrowniach jądrowych[69].

W rezultacie tychże działań w ramach unijnej polityki na rzecz efektywności energetycznej i odnośnego prawodawstwa, w tym dyrektyw w sprawie efektywności energetycznej i ekoprojektu, na rynek wprowadzane są kolejne technologie. Jednocześnie sektorowe prawodawstwo dotyczące efektywności energetycznej w odniesieniu do ekoprojektu wymusza opracowywanie i wprowadzanie urządzeń o wysokiej efektywności energetycznej oraz zapewnia konsumentom oszczędności energii.

[68] Ibidem.
[69] Ibidem.

### 3.2. Wewnętrzny wymiar wspólnej polityki energetycznej

### 3.2.1. Energia na rynku wewnętrznym. Zapewnienie dostaw ze źródeł krajowych.

Zależność Unii Europejskiej (UE) od importu energii, a przede wszystkim ropy naftowej, a w ostatnim okresie także gazu, jest przyczyną obaw wyrażanych w związku z polityką energetyczną, odnoszącą się przede wszystkim do bezpieczeństwa dostaw energii. Aktualnie większość krajowego zużycia energii brutto w UE pochodzi z importu. W 2014 roku produkcja energii pierwotnej w UE wyniosła łącznie 771 mln ton oleju ekwiwalentnego (Mtoe). Uwzględniając jednak dłuższy okres, produkcja energii pierwotnej w 2014 roku, w UE była jednak o 17,3% niższa niż w 2004 roku. Ogólnie tendencję spadkową produkcji energii pierwotnej UE można przynajmniej częściowo przypisać wyczerpywaniu się dostaw surowców albo uznaniu przez producentów, że eksploatacja ograniczonych zasobów jest nieopłacalna[70].

W 2014 roku, najwyższy poziom produkcji energii pierwotnej wśród państw członkowskich Unii Europejskiej odnotowano we Francji - 17,6% całkowitej produkcji w UE, a następnie w Niemczech - 15,6% i Wielkiej Brytanii - 14%. W porównaniu z sytuacją sprzed dekady największą zmianę stanowił spadek udziału Wielkiej Brytanii z poziomu 24,1%. Poza Zjednoczonym Królestwem jedynymi państwami członkowskimi, których udział w produkcji również zmniejszył się w tym okresie, były Dania (-1,3 punktu procentowego) i Litwa (-0,4 punktu procentowego). Nie zmienił się natomiast udział Grecji, Cypru i Malty.

W 2014 roku energia pierwotna produkowana w UE pochodziła z różnorodnych źródeł, z czego najważniejsza pod względem udziału była energia jądrowa (29,4 % całkowitej produkcji). Paliwo jądrowe miało szczególnie duże znaczenie we Francji, gdzie z tego źródła pochodziło ponad cztery piąte (82,8%) krajowej produkcji energii pierwotnej, natomiast w Belgii udział ten wyniósł prawie trzy czwarte (71,2%), a na Słowacji blisko dwie trzecie (64,1%). W pozostałych państwach udział energii jądrowej w produkcji energii pierwotnej wyniósł mniej niż połowę, przy czym 14 państw członkowskich UE w ogóle nie korzystało z energii jądrowej. Rząd Niemiec zapowiedział, że planuje zamknąć wszystkie reaktory jądrowe do 2022 roku[71].

Przede wszystkim wzrost produkcji energii pierwotnej ze źródeł odnawialnych był większy niż w przypadku wszystkich pozostałych rodzajów energii; wzrost ten utrzymywał się na stosunkowo jednolitym poziomie w latach 2004–2014, przy czym w 2011 roku

[70] *Energy Balance Sheets 2014 Data. 2016 Edition,* Statistical Books, Luxemburg 2016, s. 8-10.
[71] Ibidem, s. 8-10.

odnotowano niewielki spadek produkcji. W tym czasie produkcja energii ze źródeł odnawialnych zwiększyła się w sumie o 73,1%. Z drugiej strony poziomy produkcji energii pierwotnej z pozostałych źródeł spadły w tym okresie, przy czym największe spadki odnotowano w przypadku ropy naftowej (-52,0%), gazu ziemnego (-42,9%) oraz paliw stałych (-25,5%), a nieco mniejsze w przypadku energii jądrowej (-13,1%)[72].

Zmniejszająca się produkcja energii pierwotnej z wykorzystaniem węgla kamiennego, węgla brunatnego, ropy naftowej, gazu ziemnego, a w ostatnim okresie energii jądrowej, skutkuje sytuacją, w której zaspokojenie popytu UE jest w coraz większym stopniu zależne od importu energii pierwotnej, choć sytuacja ta ustabilizowała się w następstwie kryzysu finansowego oraz gospodarczego. Największymi importerami netto energii pierwotnej były zasadniczo państwa członkowskie UE o największej liczbie ludności, z wyjątkiem Polski (gdzie nadal istnieją rodzime rezerwy węgla). W 2004 roku jedynym eksporterem netto energii pierwotnej wśród państw członkowskich UE była Dania, jednak w 2013 roku duński import energii przewyższył eksport, zatem już żadne z państw członkowskich UE nie było eksporterem netto energii. W 2014 roku największymi importerami netto w stosunku do liczby mieszkańców były Luksemburg, Malta oraz Belgia.

### 3.2.2. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego UE a ograniczenia swobód rynku wewnętrznego

Bezpieczeństwo dostaw energii pierwotnej do UE może zostać zagrożone, jeżeli znaczna część importu będzie pochodzić od stosunkowo niewielkiej liczby dostawców. W 2014 roku ponad dwie trzecie (69,1%) importowanego przez UE gazu ziemnego pochodziło z Rosji albo Norwegii, co oznacza, że koncentracja importu zwiększyła się w porównaniu z 2010 roku, od tych dwóch państw pochodziło 59,6% importu gazu ziemnego. Z podobnej analizy wynika, że w 2014 roku, 43,5% importu ropy naftowej do UE pochodziło z Rosji i Norwegii (znaczące udziały w imporcie miały również Nigeria, Arabia Saudyjska i Kazachstan), z kolei 70,7% importu do UE paliw stałych pochodziło z Rosji, Kolumbii i Stanów Zjednoczonych. Są jednakże dane świadczące o pojawieniu się w latach 2004–2014 nowych państw partnerskich. Dotyczy to w szczególności importu ropy naftowej z Nigerii, Kazachstanu, Azerbejdżanu i Iraku lub importu gazu ziemnego z Kataru oraz Libii[73].

[72] Ibidem, s. 8-10.
[73] E. Pongas, A. Todorova, G. Gambini, *Statistical Analysis of EU Trade in Energy Products, with Focus on Trade with the Russian Federation* , Statistics in Focus, nr 13/2014.

Zależność UE od importu energii zwiększyła się z poniżej 40% zużycia energii brutto w latach osiemdziesiątych XX wieku do 53,5% w 2014 roku. Ta ostatnia wartość oznacza, że wskaźnik zależności nieco się zmniejszył, po tym jak w 2008 roku, osiągnął najwyższy poziom 54,5%. Najwyższe wskaźniki zależności energetycznej w 2014 roku, odnotowano w przypadku ropy naftowej (88,2%) i gazu ziemnego (67,4%).

Towary energetyczne pozyskiwane albo wychwytywane bezpośrednio z zasobów naturalnych nazywa się źródłami energii pierwotnej, z kolei towary energetyczne wytwarzane ze źródeł energii pierwotnej w zakładach przetwarzania nazywa się produktami pochodnymi. Produkcja energii pierwotnej obejmuje krajową produkcję ze źródeł energii pierwotnej oraz odbywa się w związku z eksploatacją zasobów naturalnych, przykładowo w kopalniach węgla, na polach naftowych, w elektrowniach wodnych czy też w drodze wytwarzania biopaliw. Zawsze gdy zużycie jest większe od produkcji pierwotnej, konieczne jest pokrycie niedoborów przez import produktów pierwotnych lub pochodnych.

Za pośrednictwem Wspólnoty Energetycznej (utworzonej w październiku 2005 roku) Unii Europejskiej pracuje także nad zintegrowaniem państw sąsiadujących ze swoim wewnętrznym rynkiem energii. Istotną rolę pod względem zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw może odegrać korzystanie z szerokiego wachlarza źródeł energii, również dywersyfikacja dostawców oraz szlaków i mechanizmów transportu. Uważa się, że ryzyko związane z zależnością energetyczną UE można zmniejszyć, budując wiarygodne partnerstwa z państwami-dostawcami, państwami tranzytowymi oraz państwami-odbiorcami, dlatego we wrześniu 2011 roku Komisja Europejska przyjęła komunikat zatytułowany „Polityka energetyczna UE: stosunki z partnerami spoza UE" (COM(2011) 539 final)[74].

W odpowiedzi na nieustające obawy dotyczące uzależnienia UE od importu energii w maju 2014 roku Komisja Europejska przyjęła Strategię Bezpieczeństwa Energetycznego (COM(2014) 330 final), której celem jest zapewnienie stabilnych i obfitych dostaw energii. Oprócz środków krótkoterminowych na wypadek przerwania dostaw gazu z Rosji lub zatrzymania importu prowadzącego przez Ukrainę strategia obejmuje długoterminowe zagrożenia związane z bezpieczeństwem dostaw i zawiera propozycje działań w pięciu obszarach, w tym: zwiększenie produkcji energii w UE i dywersyfikację państw dostawców oraz tras dostaw, a także prezentowanie jednego wspólnego stanowiska w zakresie zewnętrznej polityki energetycznej.

[74] Ibidem.

## 4. Zarządzanie kryzysowe w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego

Istnieją okoliczności (zagrożenia), które sprawiają, że należy podejmować działania w trybie pilnym. Dotyczy to jednostek i organów państwowych oraz wszelkich służb i organizacji powołanych w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i środowiska. Dodatkowym wymogiem jest także zapewnienie takiego stanu, aby w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, administracja państwowa mogła funkcjonować w sposób sprawny.

Należy zaznaczyć, że jednym z wyzwań dla państwa jest zdecydowane poszukiwanie nowych rozwiązań celem sprawniejszej realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego i ochrony ludności, w tym obrony cywilnej[75], co wiąże się z budową systemu zarządzania kryzysowego, która wymaga współpracy administracji publicznej wszystkich szczebli oraz podmiotów spoza tego obszaru. Funkcjonowanie systemu musi mieć silne podstawy prawne. Jedną z nich jest ustawa o zarządzaniu kryzysowym, która stanowi zasadniczy krok w kierunku wprowadzenia w kraju systemowych rozwiązań w obszarze zarządzania kryzysowego[76].

Przedsięwzięcia podejmowane w związku z zarządzaniem kryzysowym, traktowane są jako[77]:

- integralna część systemu bezpieczeństwa narodowego;
- działania mające na celu zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia jakichkolwiek sytuacji kryzysowych;
- działania polegające na przejęciu kontroli i przywróceniu stanu normalnego w przypadku wystąpienia zdarzeń kryzysowych;
- działania celowe, często podejmowane w stanie wysokiego ryzyka.

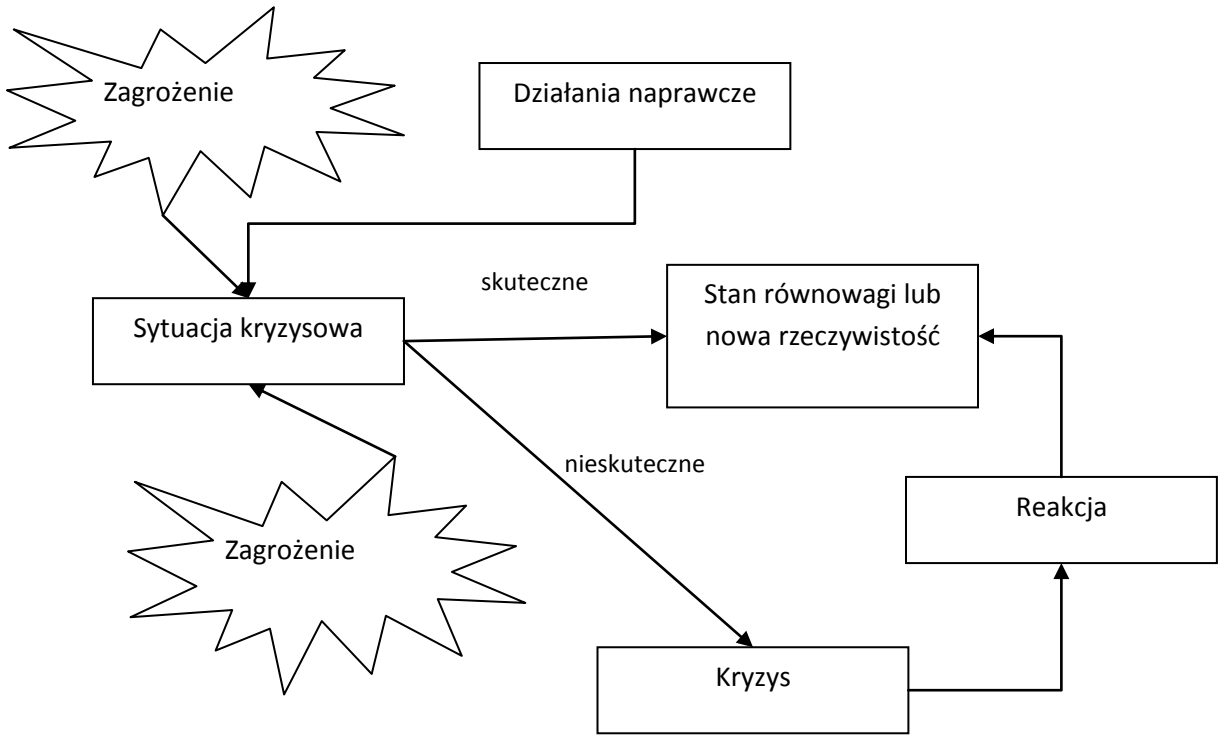
Działania mające na celu niwelowanie nowych, nagle pojawiających się okoliczności, mających realny wpływ na bezpieczeństwo podejmowane są dwustopniowo. W pierwszej kolejności podejmowane przeciwdziałania mogą opierać się na procedurach dążących do opanowania już powstałego kryzysu lub zniwelowania jego skutków, co określane jest reagowaniem kryzysowym[78]. Drugą możliwością jest proces podejmowany w celu zapobiegania sytuacjom kryzysowym lub w wypadku ich zaistnienia, odwrócenie ich

[75] *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2007, punkt 111.
[76] Ibidem.
[77] D. Majchrzak, *Zarządzanie kryzysowe jako zorganizowane działania odpowiedzialnych organów i podmiotów,* Zeszyty Naukowe AON, 3/2010, s. 1
[78] P. Sienkiewicz, P. Górny, *Analiza systemowa sytuacji kryzysowych*, Zeszyty Naukowe AON 4/2001, s.28.

w przeciwnym kierunku, w celu oddalenia zjawisk niebezpiecznych, które zagrażają funkcjonowaniu danej organizacji. Podejmowanie działań tego typu, określane jest mianem zarządzania sytuacją kryzysową[79]. Z powyższego dwutorowego podejścia do sytuacji nagłych i nieprzewidywalnych wynika, że błędem jest utożsamianie kryzysu z sytuacją kryzysową.

Definicja zawarta w Słowniku Terminów z Zakresu Bezpieczeństwa Narodowego, opisuje słowo kryzys, jako „(…) sytuację będącą następstwem zagrożenia, prowadzącą w konsekwencji do zerwania lub znacznego osłabienia więzów społecznych, przy równoczesnym poważnym zakłóceniu funkcjonowania instytucji publicznych"[80]. Z powyższej definicji wynika, że sytuacja kryzysowa jest stanem poprzedzającym możliwość wystąpienia kryzysu, w przypadku podjęcia działań uznanych za nieskuteczne.

Rysunek 18. Mechanizm powstawania kryzysu.




Źródło: opracowanie własne na podstawie *Zarys teorii kryzysu… op. cit.*

Aby kryzys mógł się pojawić i opanować pewną część bądź całą sferę społeczeństwa, muszą zaistnieć pewne przesłanki. W tym przypadku kryzys[81]:

[79] R. Wróblewski, *Zarys teorii kryzysu. Zagadnienia prewencji i zarządzania kryzysami*, Warszawa 1996, s. 39.
[80] B. Balcerowicz, J. Pawłowski, *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, Warszawa 2002, s. 61.
[81] Ibidem, s. 61.

- kreuje faktyczne i miarodajne zagrożenie dla otoczenia;
- posiada adekwatną skalę, do sytuacji w której występuje;
- pojawia się niespodziewania i nie jest możliwe przewidzenie jego wystąpienia;
- istnieje szybki ubytek czasu i jego presja;
- występuje intensyfikacja określonych zdarzeń;
- nie ma pewności co do pojmowanych działań i wykorzystywanych metod zaradczych.

Zarządzanie kryzysowe w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej charakteryzują poniższe cechy[82]:

- dostępny ograniczony czas możliwy na podjęcie jakichkolwiek działań;
- niepewność podejmowanych decyzji, poprzez brak możliwości przewidzenia konkretnych skutków;
- podejmowanie działania w sytuacji stanu bezpośredniego zagrożenia;
- znacznie skrócony proces decyzyjny;
- posiadanie sprzecznych informacji lub ich zupełny brak.

Korelacje pomiędzy kryzysem, a sytuacją kryzysową bardzo obrazowo zostały przedstawione przez W. Lidwa[83]:

- częścią sytuacji kryzysowej jest sam kryzys;
- każdy kryzys jest sytuacja kryzysową, jednak nie każda sytuacja kryzysowa nosi znamiona kryzysu;
- w momencie pojawienia się sytuacji kryzysowej, nie zawsze dochodzi do naruszenia pierwotnego stanu organizacji.

Błędnym jednak jest podejście, utożsamiające zarządzanie kryzysowe z działaniami podejmowanymi tylko i wyłącznie podczas wystąpienia sytuacji kryzysowej bądź już w trakcie trwania kryzysu. Odpowiednie zarządzanie kryzysowe, powinno opierać się na procesie realizowanym w sposób cykliczny w aspekcie całości tematu planowania ochrony cywilnej.

Definicja słowa zagrożenia, opisuje je jako „(…) ciąg zdarzeń losowych lub wywołanych celowo, które wywierają negatywny wpływ na funkcjonowanie struktur państwowych, warunki bytowe, życie i zdrowie ludności oraz środowisko naturalne (…)”[84].

Do podstawowych typów zagrożeń zalicza się[85]:

[82] Ibidem, s. 61.
[83] W. Lidwa, W. Krzeszowski, W. Więcek, *Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych*, Warszawa 2010, s. 28.
[84] *Rodzaje zagrożeń. Procedury i sposoby reagowania na zagrożenia*, Głogów 2014, s. 3.
[85] *Kategorie zagrożeń*, http://www.czk.pl/zagrozenia/index01.php (dostęp z dnia 15.08.2017).

- katastrofy naturalne:
  - powodzie opadowe,
  - powodzie roztopowe,
  - anomalie pogodowe,
  - epidemie,
  - plagi zwierzęce,
  - ruchy tektoniczne;
- katastrofy techniczne:
  - pożary,
  - awarie gazowe,
  - awarie i wypadki z użyciem środków toksycznych,
  - awarie i wypadki radiacyjne,
  - awarie urządzeń infrastruktury technicznej,
  - katastrofy budowlane,
  - katastrofy komunikacyjne;
- akty terroru i inne zagrożenia:
  - podłożenie ładunków wybuchowych,
  - terroryzm w postaci destrukcyjnych działań grup ludzi,
  - przesyłki niewiadomego pochodzenia,
  - niewypały.

Jednocześnie występujące zagrożenia można sklasyfikować w poniższy sposób:

- pierwotne:
  - naturalne (woda, powietrze, ogień, ziemia, kosmos),
  - techniczne (komunikacyjne, technologiczne, budowlane, komunalne, nielegalne przechowywanie materiałów niebezpiecznych),
  - militarne (bezpośrednie użycie sił zbrojnych, akty terroru),
  - nadzwyczajne zagrożenie środowiska (niektóre zdarzenia z zagrożeń technicznych i militarnych o charakterze antropomorficznym);
- wtórne (klęski żywiołowe):
  - egzystencji człowieka (masowe zgony, głód, epidemie i pandemie),
  - społeczne (patologie społeczne - przestępczość, narkomania, prostytucja, masowe bezrobocie, zaburzenia zdrowia psychicznego),

- naruszenie równowagi biologicznej (nadmierny przyrost fauny i flory epizootie, epifitozy),
- masowe straty (zniszczenie lub długotrwałe skażenie środowiska naturalnego - klęska ekologiczna, pomór zwierząt, zniszczenie dóbr niezbędnych do przeżycia).

Powyższe zagrożenia kryzysowe, poprzez błędne dobranie środków zaradczych i niewłaściwie podejmowane działania mogą doprowadzić do wystąpienia kryzysu. W literaturze przedmiotu występuje wiele różnych funkcjonujących typologii kryzysu. Względem teorii bezpieczeństwa, wyróżnia się poniższe kryteria klasyfikacji:

- podmiotowe,
- przedmiotowe,
- przestrzenne,
- czasu trwania,
- usytuowania źródła,
- częstotliwości,
- symptomów zagrożenia,
- istnienia konfliktów interesu.

Tabela 8. Typologia kryzysów.

| **KRYTERIA KRYZYSU** | | | |
|---|---|---|---|
| **PODMIOTOWE** | **PRZEDMIOTOWE** | **PRZESTRZENNE** | **CZASU TRWANIA** |
| Kryzysy:<br>- wewnętrzne,<br>- międzynarodowe. | Kryzysy:<br>- polityczne,<br>- ekonomiczne,<br>- społeczne,<br>- kulturowe,<br>- religijne,<br>- ekologiczne. | Kryzysy:<br>- lokalne,<br>- regionalne,<br>- krajowe,<br>- międzynarodowe,<br>- globalne. | Kryzysy:<br>- incydentalne,<br>- krótkotrwałe,<br>- średnioterminowe,<br>- długoterminowe,<br>- permanentne. |
| **KRYTERIA KRYZYSU** | | | |
| **USYTUOWANIA ŹRÓDŁA** | **CZĘSTOTLIWOŚCI** | **SYMPTOMÓW ZAGROŻENIA** | **KONFLIKTÓW INTERESU** |
| Kryzysy:<br>- wewnętrzne,<br>- zewnętrzne. | Kryzysy:<br>- jednorazowe,<br>- sporadyczne,<br>- powtarzające się,<br>- cykliczne. | Kryzysy:<br>- przewidywalne,<br>- nieprzewidywalne,<br>- oczekiwane,<br>- nieoczekiwane. | Kryzysy:<br>- konfliktowe,<br>- niekonfliktowe. |

Źródło: opracowanie własne na podstawie E. Nowak, *Zarządzanie kryzysowe w sytuacjach zagrożeń niemilitarnych*, Warszawa 2007, s. 36.

Zasadniczym zadaniem, zarządzania kryzysowego, przedstawianym w literaturze i dokumentacji związanej z tematem jest zapewnienie bezpieczeństwa ludności, czyli stworzenie takich warunków, aby podmioty znajdujące się na określonym obszarze zyskały przewagę nad pojawiającymi się zagrożeniami[86].

Do głównych celów zarządzania kryzysowego zalicza się[87]:

- śledzenie oraz określenie realnych możliwości wystąpienia sytuacji kryzysowej;
- szacowanie pojawiających się zalążków sytuacji kryzysowej;
- ustalenie kierunków w jakich sytuacja kryzysowa się rozszerzy;
- przygotowanie odpowiednich środków, dostosowanych do zaistniałej sytuacji;
- nadzorowanie jednostek odpowiedzialnych za usuwanie zagrożenia;
- wykonywanie zadań podczas operacji kryzysowej.

Cały proces zarządzania kryzysowego, podejmowany przez odpowiednie jednostki opiera się na planowaniu cywilnym, w którego skład wchodzą[88]:

- przygotowanie planów zarządzania kryzysowego;
- przygotowanie struktur uruchamianych w sytuacjach kryzysowych;
- przygotowanie i utrzymanie zasobów niezbędnych do wykonania zadań ujętych w planie zarządzania kryzysowego;
- utrzymanie baz danych niezbędnych w procesie zarządzania kryzysowego;
- przygotowanie rozwiązań na wypadek zniszczenia lub zakłócenia funkcjonowania infrastruktury krytycznej;
- zapewnienie spójności pomiędzy planami zarządzania kryzysowego a innymi planami sporządzanymi w tym zakresie przez właściwe organy administracji publicznej.

Zarządzanie kryzysowe i proces z nim związany określone są ściśle konkretnymi zasadami odnoszącymi się do podejmowanych w ich zakresie działań:

- zasada prymatu układu terytorialnego - podstawowym elementem jest układ terytorialny państwa;
- zasada jednoosobowego kierownictwa - każda decyzja powinna być podejmowana przez jedną, odpowiedzialną za nią osobę;
- zasada odpowiedzialności organów władzy publicznej - organy te są kompetentne w kwestiach podejmowania decyzji związanych z zarządzaniem kryzysowym;

[86] D. Majchrzak, *Zarządzanie…,* op. cit., s. 6.
[87] W. Lidwa, W. Krzeszowski, W. Więcek, *Zarządzanie…*, op. cit., s. 32.
[88] D. Majchrzak, *Zarządzanie…,* op. cit., s. 6.

- zasada zespolenia - organy dysponują możliwością połączenia swoich sił w celu likwidacji zagrożenia;
- zasada kategoryzacji zagrożeń - każde zagrożenie powinno zostać określone, przydzielone do danej grupy zagrożeń oraz zbadane pod kątem wymiaru i rozległości możliwych skutków;
- zasada powszechności - niwelowanie lub likwidacja zagrożenia odbywa się przy udziale dedykowanych do tego służb oraz całego społeczeństwa.

Podsumowanie powyższych celów oraz zasad zarządzania kryzysowego prowadzi do definicji, zgodnej z ustawą o zarządzaniu kryzysowym, mówiącą, że jest to „działalność organów administracji publicznej będąca elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym, która polega na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przygotowaniu do przejmowania nad nimi kontroli w drodze planowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych oraz na odtwarzaniu infrastruktury lub przywróceniu jej pierwotnego charakteru. Zarządzanie kryzysowe realizowane w trybie ciągłym, czyni cały proces całokształtem podejmowanych czynności administracyjnych, planistycznych, zapobiegawczych, a także reagowania i późniejszej odbudowy.

Odnosząc się do zarządzania kryzysowego na poziomie Unii Europejskiej, należy zaznaczyć, że wraz z przyjęciem Traktatu z Maastricht, sygnatariusze traktatu przyjęli, że państwa członkowskie będą kształtować wspólną politykę zewnętrzną, która może prowadzić do wspólnej obrony, gdyby zaistniała taka potrzeba. Do chwili obecnej nie było konieczności, by państwo unijne musiało korzystać ze zbrojnej pomocy innego państwa. Jednakże w ramach Wspólnej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony CSDP (ang. *Common Security and Defence Policy*) kraje członkowskie wspólnie prowadzą operacje reagowania kryzysowego. Są one istotnym narzędziem umacniania pozycji Unii Europejskiej na świecie, a także służą zapewnieniu Europie większego bezpieczeństwa poprzez rozwiązywanie i zażegnywanie konfliktów na innych kontynentach, zanim te ewoluują i dotrą do rubieży Europy[89].

Wspólna Polityka Bezpieczeństwa i Obrony - CSDP jest pochodną ustanowionej w 1999 r. Europejskiej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony - ESDP (ang. *European Security and Defence Policy*). Zmiany w 2009 roku dokonały zapisy Traktatu z Lizbony[90]. Jest ona

[89] *Europejska Strategia Bezpieczeństwa* (*European Security Strategy*),
Rada Unii Europejskiej, Bruksela 2003, s. 3.
[90] *Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską* (*Treaty of Lisbon amending the Treaty on European Union and the Treaty establishing the European Community*), Unia Europejska, Bruksela 2007.

wyrazem zaproszenia do kreowania polityki bezpieczeństwa i obrony państw spoza Unii Europejskiej, a nawet spoza Europy. Ponadto świadczy o tym, że obszar zainteresowania Unii Europejskiej wykroczył poza kontynent europejski. W ramach Wspólnej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony, od czasu jej powstania do połowy 2013 roku, Unia Europejska przeprowadziła lub nadal prowadzi 28 misji cywilnych i operacji wojskowych.

Jeżeli założyć, że pierwsza z nich, tzn. misja policyjna w Bośni i Hercegowinie EUPM (ang. *European Union Police Mission*), rozpoczęła się w styczniu 2003 r., liczbę 28 misji i operacji w ciągu 10 lat można uznać za imponującą. W latach 2012–2013 rozpoczęło się pięć nowych misji zarządzania kryzysowego[91]:

- EUCAP Nestor - w obszarze Rogu Afryki,
- EUCAP Sahel Niger - w Republice Nigru,
- EUAVSEC South Sudan - w Południowym Sudanie,
- EUTM Mali - w Republice Mali,
- EUBAM Libya - w Republice Libii.

Każda ze wspomnianych 28 misji i operacji różni się od siebie w wielu zasadniczych aspektach, jak na przykład cel, zakres działania, liczebność personelu czy czas trwania. Natomiast łączy je fakt, że zostały powołane na podstawie tych samych procedur planowania polityczno-strategicznego i operacyjnego. Głównym dokumentem normującym proces planowania zarządzania kryzysowego w Unii Europejskiej są sugestie do realizacji procedur spójnego, przejrzystego zarządzania kryzysowego opracowane przez specjalistów Rady Unii Europejskiej w 2003 r. Dotyczą one w szczególności procesu polityczno-strategicznego[92].

Wspólna Polityka Bezpieczeństwa i Obrony podlega ciągłej ewolucji. Wyznacznikiem obecnego trendu jest wspomniany już Traktat z Lizbony, którego zapisy powodują wiele implikacji politycznych i strategicznych istotnych dla działalności Unii Europejskiej w tym obszarze. Do najistotniejszych należy zaliczyć przeniesienie kompetencji prowadzenia polityki zewnętrznej z państwa sprawującego prezydencję w Radzie UE na Wysokiego Przedstawiciela Unii Europejskiej ds. Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa - HR/VP (ang. *High Representative*/*Vice President*), który sprawuje tę funkcję poprzez Europejską Służbę Działań Zewnętrznych EEAS (ang. *European External Action Service*), zwaną także dyplomacją Unii Europejskiej. Służba ta skupia w swojej strukturze większość

[91] M. Brylonek, *Proces planistyczny zarządzania kryzysowego Unii* Europejskiej, Kwartalnik Policyjny, nr 4/2013, s. 24-30.
[92] *Suggestions for Procedures for Coherent, Comprehensive EU Crisis Management*, Rada Unii Europejskiej, Bruksela 2003.

instytucji i departamentów bezpośrednio zaangażowanych w proces planowania i prowadzenia działań reagowania kryzysowego[93].

Istotnym wyzwaniem po ustanowieniu Europejskiej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony było utworzenie odpowiednich instytucji, które mogłyby ją realizować. Zakładano, że powinny one umożliwiać państwom członkowskim Unii Europejskiej podejmowanie szybkich i precyzyjnych, a przede wszystkim jednomyślnych decyzji w obszarze bezpieczeństwa i obrony, w tym także dotyczących planowania i prowadzenia operacji reagowania kryzysowego. Wkrótce też rozpoczęto powoływanie odpowiednich instytucji i organów.

Rozróżnienia na organy i instytucje dokonano ze względu na ich odrębne zasady funkcjonowania i doboru personelu. Poprzez organy rozumie się rady, komitety i grupy robocze, w których zasiadają reprezentanci wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej, a decyzje są podejmowane zgodnie z zasadą jednomyślności lub większości głosów. Z kolei instytucje są obsadzane przez personel państw członkowskich UE wyłaniany zazwyczaj w drodze konkursów. Obowiązuje w nich stosowanie zasady bezstronności, a pracownicy nie mogą faworyzować interesów narodowych własnego państwa, tylko wspólny interes unijny.

Spośród organów szczególne znaczenie w planowaniu i realizacji polityki bezpieczeństwa i obrony posiada Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa - PSC (ang. *Political and Security Committee*). W jego spotkaniach, oprócz przedstawicieli państw członkowskich w randze ambasadora, uczestniczą także przedstawiciele Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych, Rady Unii Europejskiej i Komisji Europejskiej. Komitet pełni funkcję łącznikową między Brukselą a stolicami państw członkowskich. Ambasadorzy państw członkowskich przy Komitecie Politycznym i Bezpieczeństwa posiadają dostęp do wszelkich informacji dotyczących polityki bezpieczeństwa i obrony, a dysponując narzędziem dystrybucji tych informacji do odpowiednich instytucji w swoich państwach i przekazując informacje zwrotne na posiedzeniach komitetu, wnoszą wkład w sprawność i skuteczność systemu[94].

Z kolei w innych, niższych komitetach i grupach uczestniczą przedstawiciele narodowi i unijni, odpowiednio niżsi rangą. Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa pełni funkcję zwierzchnią nad[95]:

[93] M. Brylonek, *Proces...* op. cit., s. 24-30.
[94] Ibidem, s. 24-30.
[95] Ibidem, s. 24-30.

- Grupą Polityczno-Wojskową,
- Komitetem Wojskowym Unii Europejskiej,
- Komitetem Cywilnych Aspektów Reagowania Kryzysowego.

Grupa Polityczno-Wojskowa - PMG (ang. *Politico-Military Group*) prowadzi w imieniu Komitetu Politycznego i Bezpieczeństwa prace przygotowawcze z zakresu Wspólnej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony. Umiejscowiona jest między Komitetem Cywilnych Aspektów Reagowania Kryzysowego i Komitetem Wojskowym Unii Europejskiej, czerpie z ustaleń obu tych komitetów, łącząc w całość pod kątem politycznym cywilne i wojskowe aspekty polityki bezpieczeństwa i obrony.

Komitet Wojskowy Unii Europejskiej EUMC (ang. *European Union Military Committee*) jest najwyższym organem wojskowym Unii Europejskiej, powołanym w celu zapobiegania konfliktom oraz planowania i realizacji zadań reagowania kryzysowego. W skład tego komitetu wchodzą szefowie sztabów generalnych (szefowie obrony) państw członkowskich, reprezentowani przez narodowych przedstawicieli wojskowych.

Komitet Wojskowy Unii Europejskiej doradza i przedstawia propozycje Komitetowi Politycznemu i Bezpieczeństwa oraz przygotowuje wytyczne i nadzoruje pracę Sztabu Wojskowego Unii Europejskiej.

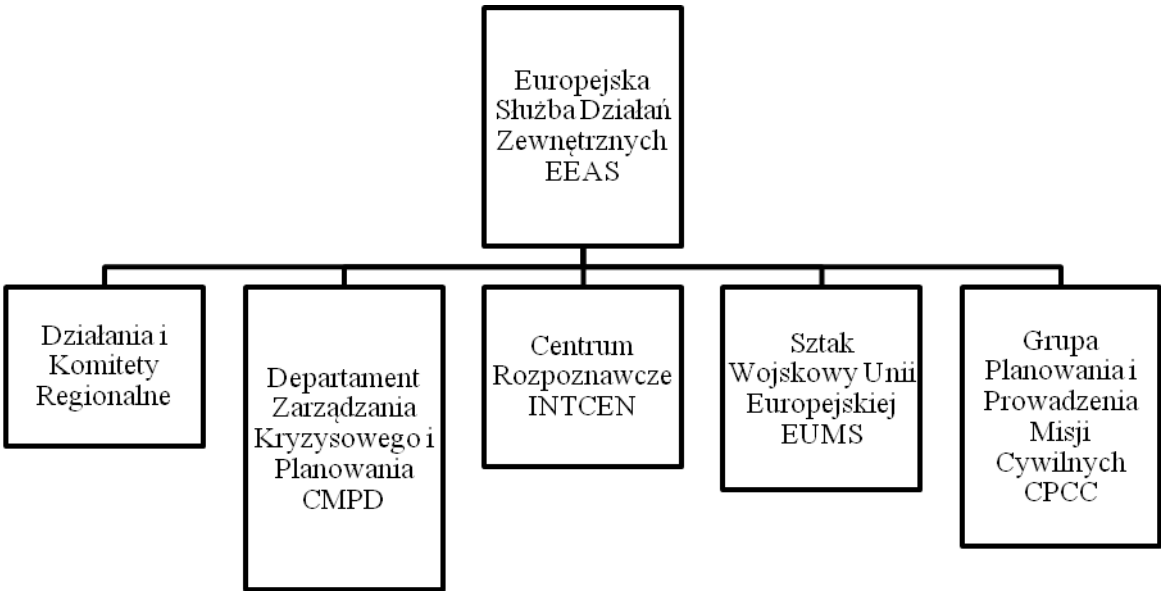
Komitet Cywilnych Aspektów Reagowania Kryzysowego CIVCOM (ang. *Committee for Civilian Aspects of Crisis Management*) sprawuje funkcje doradcze dla Komitetu Politycznego i Bezpieczeństwa z zakresu cywilnych operacji reagowania kryzysowego oraz pełni funkcję analogiczną do tej, jaką realizuje Komitet Wojskowy Unii Europejskiej w obszarze operacji wojskowych.

Komitety Regionalne prowadzą działania i uzgodnienia dyplomatyczne na poziomie rządów państw. Ich postanowienia są podstawą późniejszych potencjalnych zaangażowań unijnych we wszelkie formy reakcji wobec państw różnych regionów świata. Efektem prac tych komitetów są przede wszystkim strategie ogólne Unii Europejskiej (ang. *Comprehensive EU Strategy*), które mogą zawierać uzgodnienia finansowe, gospodarcze, rozwojowe itp., a także z zakresu bezpieczeństwa i obrony.

Do 2011 roku instytucje wykonawcze Wspólnej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony częściowo znajdowały się w Sekretariacie Rady Unii Europejskiej, częściowo w Komisji Europejskiej oraz w innych instytucjach. Ich rozproszenie utrudniało osiąganie spójności procesów planistycznych i wykonawczych. Od stycznia 2011 roku większość z nich zgrupowano w Europejską Służbę Działań Zewnętrznych EEAS. Jednym z nadrzędnych

celów jej utworzenia było skupienie działalności instytucji realizujących współpracę międzynarodową i reagowanie kryzysowe Unii Europejskiej i podporządkowanie ich jednej osobie - Sekretarzowi Generalnemu Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych.

Rysunek 19. Struktura Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych EEAS.




Źródło: opracowanie własne na podstawie *European Union - External Action*. https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage_en

Departamenty Regionalne (Geograficzne) - ang. *Regional (Geographical) Departments* otwierają grupę najważniejszych instytucji UE zaangażowanych w realizację Wspólnej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony. Prowadzą one działania i uzgodnienia dyplomatyczne na poziomie rządowym i stanowią narzędzia wykonawcze decyzji podjętych przez opisane wcześniej Komitety Regionalne[96].

Najwyższą instytucją planistyczną działań Wspólnej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony, w tym cywilnych i wojskowych operacji Unii Europejskiej, jest Departament Zarządzania Kryzysowego i Planowania CMPD (ang. *Crisis Management and Planning Department*). Funkcjonuje na szczeblu polityczno-strategicznym i integruje zdolności planowania cywilnego i wojskowego. Dokumentem końcowym prac CMPD jest koncepcja reagowania kryzysowego CMC (ang. *Crisis Management Concept*).

[96] *Koncepcja generacji sił* (*European Union Concept for Force Generation*), Sztab Wojskowy Unii Europejskiej, Bruksela 2008, s. 7.

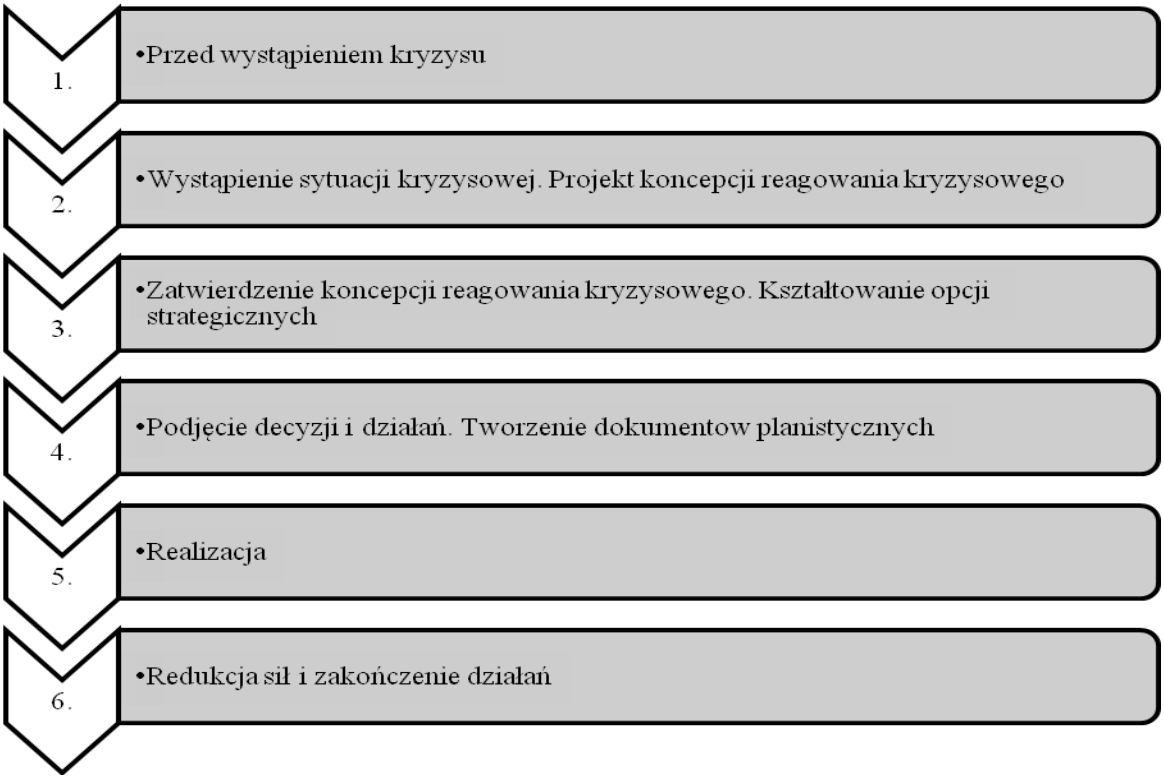
Sztab Wojskowy Unii Europejskiej EUMS (ang. *European Union Military Staff*) realizuje zadania wczesnego ostrzegania, oceny sytuacji oraz strategicznego planowania wojskowego. Dokumentem końcowym prac EUMS są wojskowe opcje strategiczne MSO (ang. *Military Strategic Options*)[97].

Centrum Analiz Rozpoznawczych Unii Europejskiej INTCEN (ang. *European Union Intelligence Analysis Center*) realizuje zadania analizy informacji i przygotowuje zestawienia zagrożeń dla poszczególnych rejonów zainteresowania. Ponadto pełni funkcje wczesnego ostrzegania i sprawuje rolę doradczą w procesie planistycznym zagranicznych operacji reagowania kryzysowego.

Grupa Planowania i Prowadzenia Misji Cywilnych CPCC (ang. *Civilian Planning and Conduct Capability*) została powołana, jako struktura permanentna, w celu planowania i kierowania cywilnymi misjami reagowania kryzysowego. Szef grupy pełni funkcję cywilnego dowódcy operacji, a sama grupa - dowództwa misji cywilnych, organizacji, której nie utworzono, jeśli chodzi o operacje wojskowe[98].

W procesie zarządzania kryzysowego na poziomie Unii Europejskiej, wyróżnić można sześć następujących po sobie faz. Zostały one zestawione na rysunku 20.

Rysunek 20. Fazy zarządzania kryzysowego w Unii Europejskiej.




Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Brylonek, *Proces...* op. cit., s. 24-30

[97] M. Brylonek, *Proces...* op. cit., s. 24-30.
[98] Ibidem, s. 24-30.

Tabela 9. Charakterystyka poszczególnych faz zarządzania kryzysowego w Unii Europejskiej.

| Faza | Opis |
|---|---|
| Faza 1 - Przed wystąpieniem kryzysu. | Działania fazy 1 obejmują monitorowanie zagrożeń, analizę sytuacji i wczesne ostrzeganie. Na początku każdej prezydencji Rada Unii Europejskiej przyjmuje listę zagrożeń, która jest okresowo uaktualniana przez Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa. Odpowiednie służby unijnych państw członkowskich oraz Komisja Europejska prowadzą regularny monitoring sytuacji w rejonach zainteresowania, połączony z wymianą informacji na forum Komitetu Politycznego i Bezpieczeństwa oraz na innych forach, wynikających z geograficznego położenia państw i tematycznych grup roboczych. W zakresie potencjalnego wspólnego zaangażowania w rozwiązywanie sytuacji kryzysowych Unia Europejska prowadzi szerokie konsultacje z innymi organizacjami bezpieczeństwa, w szczególności z Paktem Północnoatlantyckim, Organizacją Narodów Zjednoczonych, a także z poszczególnymi państwami nienależącymi do NATO ani do Unii Europejskiej. Ponadto Rada Unii Europejskiej i Komisja Europejska, we współpracy ze Sztabem Wojskowym Unii Europejskiej, prowadzą stałe prace planistyczne oraz dokonują przeglądów i aktualizacji planów już istniejących. |
| Faza 2 - Wystąpienie sytuacji kryzysowej. Projekt koncepcji reagowania kryzysowego. | W chwili zaistnienia sytuacji kryzysowej zostaje zintensyfikowany proces pozyskiwania informacji. Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa określa szczególne obszary, których pozyskiwanie informacji ma dotyczyć oraz posiada dostęp do wszystkich źródeł informacji, w tym Organizacji Narodów Zjednoczonych, NATO, Organizacji Bezpieczeństwa i Współpracy w Europie i innych organizacji międzynarodowych, rozpatruje otrzymywane propozycje i inicjatywy dotyczące sytuacji kryzysowej. Centrum Analiz Rozpoznawczych prowadzi selekcję i przetwarzanie informacji, a następnie przedkłada zbiorcze zestawienia Wysokiemu Przedstawicielowi ds. Wspólnej Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa oraz innym unijnym instytucjom kompetentnym w zakresie reagowania kryzysowego. Rada Unii Europejskiej i Komisja Europejska sporządzają bieżące analizy zagrożeń oraz okresowe oceny sytuacji. Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa analizuje całość dostępnych informacji, a następnie wypracowuje w sprawie kryzysu stanowisko polityczne i przygotowuje dalsze wytyczne. Na wniosek Dyrektora Generalnego Sztabu Wojskowego Unii Europejskiej macierzyste dowództwo potencjalnego dowództwa operacji i inne instytucje o znaczeniu strategicznym zapewniają wsparcie i niezbędną pomoc przy pracach planistycznych nad przyszłą operacją. Komisja Europejska informuje Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa o podjętych decyzjach lub przewidywanych zamiarach oraz rozważa możliwości zastosowania zastępczych środków zaradczych. Analogiczne działania realizują państwa członkowskie Unii Europejskiej, |

| | |
|---|---|
| | informując Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa o decyzjach podjętych na szczeblach narodowych. Przygotowując wstępną ocenę polityczną, Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa zwraca się do Centrum Analiz Rozpoznawczych i Komisji Europejskiej o bieżące uzupełnianie informacji. Może on również zwrócić się do wybranych instytucji o dokonanie dodatkowych ekspertyz i analiz sytuacji. Zintensyfikowane zostają na wszystkich poziomach konsultacje z europejskimi państwami członkowskimi NATO nienależącymi do Unii Europejskiej oraz z państwami oczekującymi na akcesję. Projekt koncepcji reagowania kryzysowego jest przedstawiany Komitetowi Politycznemu i Bezpieczeństwa, który opiniuje dokument oraz opracowuje dalsze wytyczne. Komitet Wojskowy Unii Europejskiej doradza Komitetowi Politycznemu i Bezpieczeństwa w zakresie wojskowych aspektów opracowywanej koncepcji oraz sił i środków, których wstępne kontrybucje złożyły państwa członkowskie. Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa ponownie uzgadnia szczegóły koncepcji, rozważa i opiniuje wypracowane opcje strategiczne, a następnie przesyła koncepcję do Rady Unii Europejskiej, sugerując przyjęcie jednej z proponowanych opcji, najodpowiedniejszej dla zaistniałej sytuacji kryzysowej. |
| Faza 3 - Zatwierdzenie koncepcji reagowania kryzysowego. | Na wniosek Komitetu Politycznego i Bezpieczeństwa Rada Unii Europejskiej zatwierdza koncepcję reagowania kryzysowego, a następnie komitet ten podejmuje działania zmierzające do zapewnienia spójności przygotowywanych opcji strategicznych:<br>1. Zwraca się do Komitetu Wojskowego Unii Europejskiej o przygotowanie dyrektywy wojskowych opcji strategicznych;<br>2. Na wniosek Komitetu Wojskowego Unii Europejskiej Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa może wyznaczyć dowódcę operacji;<br>3. Opracowuje wytyczne do działania instrumentów cywilnych, w tym ewentualnej misji policyjnej;<br>4. Koordynuje strategię informacyjną, która ma zostać przyjęta przez prezydencję Rady Unii Europejskiej, Komisję Europejską i państwa członkowskie. Opracowywane są trzy rodzaje opcji strategicznych: wojskowe, policyjne i cywilne. Przygotowywane powinny zawierać ocenę zagrożeń, strukturę dowodzenia oraz kontroli wraz z wskazaniami dotyczącymi dowódcy i dowództwa operacji oraz sił, przewidywanych potrzeb w zakresie rodzaju i wielkości sił oraz wskazaniem sił, które państwa członkowskie zadeklarowały do udziału w misji lub operacji. Komisja, po zapoznaniu się z opcjami strategicznymi, przedstawia Radzie Unii Europejskiej projekt decyzji uwzględniający preferowane opcje. |
| Faza 4 - Formalna decyzja o podjęciu działań. Wypracowanie dokumentów planistycznych. | Decyzja Rady Unii Europejskiej o podjęciu działań Rada Unii Europejskiej podejmuje decyzję o podjęciu działań. W przypadku operacji Unii Europejskiej planowanej bez udziału sił i środków NATO, Rada Unii Europejskiej wykonuje między innymi następujące czynności:<br>1. Powołuje komitet kontrybutorów;<br>2. Zwraca się do państw członkowskich o przedstawienie opinii |

| | |
|---|---|
| | na temat wojskowych, policyjnych i cywilnych opcji strategicznych i podejmuje ostateczną decyzję w sprawie ich użycia;<br>3. Podejmuje decyzję o ewentualnym dopuszczeniu państw trzecich do udziału w operacji;<br>4. Wyznacza dowódcę i dowództwo operacji;<br>5. Wyznacza dowódcę i dowództwo sił oraz komponentów.<br>Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa przygotowuje wytyczne i zwraca się z wnioskiem do Komitetu Wojskowego Unii Europejskiej o zlecenie Sztabowi Wojskowemu sporządzenia projektu inicjującej dyrektywy wojskowej. Przed jej autoryzacją przez Komitet Wojskowy Unii Europejskiej. Komitet Wojskowy Unii Europejskiej we współdziałaniu ze Sztabem Wojskowym przedstawia Komitetowi Politycznemu i Bezpieczeństwa projekt koncepcji operacji. Po akceptacji projektu jest on przesyłany do zatwierdzenia przez Radę Unii Europejskiej. Europejska Służba Działań Zewnętrznych opracowuje projekt porozumienia o statusie sił SOFA lub misji SOMA. Komitet Wojskowy Unii Europejskiej poprzez Sztab Wojskowy konsultuje ten projekt z dowódcą operacji, uwzględnia opinię Komitetu Cywilnych Aspektów Zarządzania Kryzysowego, a następnie przedstawia go do zatwierdzenia Radzie Unii Europejskiej. Decyzja o rozpoczęciu operacji zapada po spełnieniu wszystkich wymogów formalnych, Rada Unii Europejskiej zatwierdza plan operacji, zasady użycia siły i porozumienie o statusie sił oraz decyduje o rozpoczęciu operacji. |
| Faza 5 - Realizacja. | Pod nadzorem Rady Unii Europejskiej Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa sprawuje kontrolę polityczną i ukierunkowuje strategicznie operację zarządzania kryzysowego oraz nadzoruje implementację środków i uzyskiwane efekty, a w razie potrzeby zaleca wprowadzenie stosownych zmian. Za prowadzenie operacji odpowiada dowódca operacji, który składa meldunki do Komitetu Wojskowego Unii Europejskiej. Komitet ten przy wsparciu Sztabu Wojskowego Unii Europejskiej nadzoruje przebieg operacji, a także regularnie przesyła informacje do Komitetu Politycznego i Bezpieczeństwa na temat jej przebiegu. |
| Faza 6 - Redukcja sił i zakończenie działań. | Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa na bieżąco dokonuje analiz potrzeb redukcji sił operacji wojskowej Unii Europejskiej, w tym możliwości zakończenia działalności niektórych lub wszystkich jej elementów. Podjęcie takiej decyzji może spowodować potrzebę aktualizacji koncepcji reagowania kryzysowego. Komitet Polityczny i Bezpieczeństwa uzgadnia i kieruje do Rady Unii Europejskiej swoje zalecenia dotyczące proponowanej redukcji sił operacji wojskowej. Rada Unii Europejskiej decyduje o zakończeniu działalności niektórych lub wszystkich elementów sił. Następnie podejmuje decyzję o ewentualnych środkach zastępczych i występuje z wnioskiem do Komisji Europejskiej o spowodowanie podsumowania działań na poziomie państw członkowskich. |

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Brylonek, *Proces...* op. cit., s. 24-30.

Reasumując zatem, zarządzanie kryzysowe Unii Europejskiej jest procesem o dużym stopniu złożoności, który wynika w szczególności z obowiązującej reguły osiągnięcia pełnej jednomyślności wśród państw członkowskich, w trakcie prowadzenia procesu decyzyjnego. Istniejące procedury i koncepcje podlegają uaktualnianiu i dostosowywaniu do potrzeb zmieniających się realiów oraz zagrożeń. Współcześnie wskazuje się przede wszystkim na konieczność przyspieszenia procesu decyzyjnego w zarządzaniu kryzysowym oraz można oczekiwać, że w tym kierunku będą zmierzać przyszłe zmiany procedur.

Dokonując pewnego podsumowania dotychczasowej historii rozwoju wspólnej polityki energetycznej, można wskazać na kilka zasadniczych ogólnych wniosków. Po pierwsze, warto zaznaczyć, że kilkakrotnie w ciągu ubiegłych dziesięcioleci pozytywne efekty przyniosła metoda funkcjonalna, czyli tzw. integracja sektorowa. Przykładem takiego sukcesu była działalność Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali w latach pięćdziesiątych XX wieku, a także powołanie Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, gdy rynek węgla i stali był inspiracją dla otwarcia gospodarki o kolejne sektory i budowy wspólnego rynku.

Zaowocowało to również, jakby w innym kierunku, w latach dziewięćdziesiątych XX wieku, gdy trend deregulacji i liberalizacji objął znaczną część sektorów strategicznych gospodarczo (np. telekomunikacja, transport) i „rozlał się" także na sektor energetyczny. Następnie - po drugie - za ważną obserwację można uznać fakt, że wielokrotnie to sam rynek był prawdziwym motorem procesu integracji. Należy przyznać, że wspólna polityka energetyczna definiowana była poprzez surowiec, który dominował w danym okresie na rynku. Tak też, w uproszczeniu, historycznie można wyodrębnić okresy węgla (po wojnie do lat siedemdziesiątych XX wieku i kryzysów naftowych) oraz erę gazu naturalnego (od lat osiemdziesiątych XX wieku, po czasy współczesne).

Analogicznie - zależnie od sił rynkowych oraz dominującego surowca, tworzyły się główne cele polityki energetycznej, na których skupiały się państwa członkowskie. Początkowo był to wzrost handlu oraz zagwarantowanie wzrostu gospodarczego. Następnie, wraz z kryzysem naftowym, uwaga Wspólnoty skoncentrowała się na bezpieczeństwie dostaw i szerszym bezpieczeństwie energetycznym (w tym wymiarze także: efektywności energetycznej).

Od 2000 roku, zasadniczym celem jest wzmożenie konkurencji i budowy wspólnego rynku energii przez państwa członkowskie. Wspólna polityka energetyczna była zatem polityką reaktywną w procesie integracji - jej rozwój następował raczej w reakcji na zaistniałe potrzeby Wspólnoty albo problemy związane z sytuacją globalną, nie były z kolei wynikiem wewnętrznej inicjatywy samej Wspólnoty czy jej ponadnarodowych instytucji.

W trakcie procesu tworzenia wspólnej polityki energetycznej wielokrotnie brakowało woli politycznej państw członkowskich, między innymi z powodu silnie wyznaczonych i zidentyfikowanych interesów narodowych w dziedzinie energetyki.

Ostatecznie taki stan rzeczy wpłynął na spowolnienie procesu integracji w tym sektorze, ale nie jego całkowite zablokowanie. Jako przykład można wskazać, że przyjęcie dyrektywy o minimalnych zapasach strategicznych ropy naftowej w 1968 roku i ostrzeżenia Komisji przed nadmiernym uzależnieniem od importu ropy, które ówcześnie nie wywołały większej reakcji państw członkowskich, zostały jednakże docenione w latach następnych. To właśnie czas kryzysów naftowych był najtrudniejszym okresem dla działań wspólnotowych. Określenie go "czasem straconym" dla rozwoju wspólnej polityki energetycznej, jest z pewnością na wyrost. Jednak z pewnością ówczesny brak działania wspólnotowego świadczy o wielu zmarnowanych możliwościach (postrzeganych zarówno w kontekście rozwoju jak i integracji).

Jednakże to dzięki kryzysom Wspólnota Europejska rozszerzyła zakres definiowania własnej roli w ramach polityki energetycznej, włączając w niego aspekt polityki bezpieczeństwa energetycznego oraz nieunikniony, w tym aspekcie wymiar polityki zagranicznej.

Kolejnym - trzecim już wnioskiem - wynikającym z analizy kształtowania się polityki energetycznej Unii Europejskiej jest fakt, że dynamizacja procesów integracyjnych nastąpiła dopiero w momencie, gdy zaistniała realna możliwość ich egzekwowania. Tylko dostosowanie odpowiednich instrumentów do regulacji może doprowadzić do rzeczywistej integracji sektora. Przykładem jest chociażby wieloletnie i złożone wdrażanie zasad wspólnego rynku, które, pomimo że nie zostało w pełni osiągnięte, postępuje właśnie w miarę implementowania odpowiednich instrumentów oraz kontroli ich funkcjonowania. Energetyka okazała się jednym z najtrudniejszych, mimo że jest praktycznie pierwszym, sektorem poddanym procesowi uwspólnotowienia.

# Rozdział IV

# Systemy regulacyjne rynków energetycznych

## 1. Zaopatrzenie w dobra i usługi w zarządzaniu energetyką

Energia zawsze odgrywała istotną rolę w życiu społecznym i gospodarczym, dlatego skupia na sobie uwagę państwa. W obrębie sektora energetycznego przedmiotem szczególnego zainteresowania państwa jest elektroenergetyka ze względu na[1]:

- specyficzne cechy energii elektrycznej;
- coraz większe znaczenie tego nośnika energii w życiu społecznym i gospodarczym powodujące, że ciągłość dostaw energii elektrycznej jest istotnym elementem decydujących o bezpieczeństwie państwa;
- fakt, że spośród wszystkich podsektorów energetycznych w elektroenergetyce przemiany następują zwykle najszybciej, najgłębiej i najsprawniej.

Istnieje obszerna literatura na temat właściwości sektora elektroenergetycznego[2], wynikających w głównej mierze ze specyfiki towaru, jakim jest energia elektryczna. Do najważniejszych jego cech należy zaliczyć[3]:

- bardzo ograniczone możliwości magazynowania energii elektrycznej powodujące konieczność bilansowania popytu z podażą;
- istnienie silnych powiązań i zależności pionowych pomiędzy różnymi segmentami sektora elektroenergetycznego (choć przeprowadzany w ostatnich latach w krajach UE *unbundling* w pionowo zintegrowanych przedsiębiorstwach częściowo zmniejszył te zależności, jednak nadal są one bardzo silne);
- niską elastyczność cenową popytu powodującą, że krótkookresowo konsumenci nie będą reagować na możliwe znaczne zmiany cen;
- wysoką kapitałochłonność produkcji powodującą, że wejście na rynek wiąże się z potrzebą olbrzymich inwestycji, co może tworzyć znaczne bariery wejścia na rynek i ograniczać rozwój konkurencji;

[1] R. Nagaj, *Regulacja rynku energii elektrycznej w Polsce ex ante czy ex post,* Szczecin 2016, s. 85-93.
[2] D. M. Newbery, *Problems of Liberalizing the Electricity Industry,* European Economic Review, Vol. 46, No. 4-5/2002, s. 919-927; M. Nilsson, *Electric Power Oligopoly and Suspicious Minds - a Critique of a Recently Approved Merger,* Energy Policy, Vol. 33, No. 15/2005, s. 2023-2036.
[3] G. Wojtkowska-Łodej, D. Michalski, P. Hawranek, *Zmiany uwarunkowań funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku energii elektrycznej w Unii Europejskiej*, Warszawa 2012, s. 97-99;
H. Kaproń, *Teoria konkurencji producentów energii elektrycznej*, Rynek Energii, nr 6/2007, s. 13-16.

- konieczność transportowania energii przez sieci przesyłowe i dystrybucyjne, powodującą, że należy liczyć się z ograniczeniami infrastrukturalnymi w zakresie sieci elektroenergetycznych;
- występowanie korzyści skali - ze względu na wysokie koszty stałe w podsektorze wytwarzania, przesyłu i dystrybucji większe przedsiębiorstwa są w stanie produkować po niższych kosztach jednostkowych;
- ograniczone w krótkim okresie, głównie ze względu na wymagania techniczne, możliwości zmian wielkości produkcji powodujące to, że musi być stale utrzymywany pewien zakres rezerw mocy w celu zaspokojenia czasowych wzrostów zapotrzebowania na energię elektryczną; poza tym w sytuacji chwilowych spadków popytu nie można w krótkim okresie zmniejszyć produkcji - bloki wytwórcze muszą być wtedy chwilowo wyłączane z systemu elektroenergetycznego, a ich wyłączenie powoduje z kolei, że są niedostępne przez dłuższy czas, czego wynikiem jest ograniczona elastyczność wytwarzania energii elektrycznej;
- podatność rynku na monopolizację - poszczególne segmenty systemu elektroenergetycznego są ze sobą ściśle związane, co powoduje, że podmioty mogą starać się wykorzystać te specyficzne cechy fizyczne systemu;
- brak subsydiarności dla energii elektrycznej;
- występowanie monopolu naturalnego w działalności dystrybucyjnej i przesyłowej;
- sezonowość popytu oraz wpływ czynników zewnętrznych na podaż energii elektrycznej (głównie warunki pogodowe, niestabilność odnawialnych źródeł energii, dostępność i cena surowców, regulacja).

Energia elektryczna jest specyficznym towarem, który poza samym faktem, że nie można go zastąpić innym dobrem, jest nadal towarem podstawowym i niezbędnym dla społeczeństwa, wymaga ciągłego równoważenia popytu i podaży, jest kapitałochłonny produkcyjnie oraz może być przesyłany do odbiorców końcowych tylko za pomocą także bardzo kosztochłonnych sieci elektroenergetycznych. Wszystko to sprawia, że bezpieczeństwo elektroenergetyczne jest przedmiotem szczególnego zainteresowania państwa. Może być ono bowiem zagrożone zarówno z powodu niewystarczającej ilości mocy wytwórczych czy ich złego stanu technicznego, związanego ze znacznym zużyciem lub niemożliwością sprostania rosnącym wymaganiom środowiskowym, jak i z powodu braku odpowiednich zdolności przesyłowych. Stan infrastruktury sieciowej jest szczególnie istotny

w obecnych czasach, gdy coraz więcej buduje się elektrowni wykorzystujących odnawialne i rozproszone źródła energii, które wymagają intensywnej rozbudowy potencjału sieciowego. Prowadzone na rynku energii elektrycznej procesy liberalizacyjne spowodowały, że nieco zmieniło się pojmowanie bezpieczeństwa elektroenergetycznego. Literatura przedmiotu na ten temat jest obszerna[4].

Wszyscy zajmujący się tym problemem autorzy podkreślali, że bezpieczeństwo elektroenergetyczne powinno być rozpatrywane wieloaspektowo, a odpowiedzialne za nie musi być nie tylko państwo, ale również przedsiębiorstwa energetyczne. Uważa się, że bezpieczeństwo zależy nie tylko od samej produkcji wystarczającej ilości energii, ale również od odpowiedniej jakości infrastruktury sieciowej oraz właściwej regulacji działalności sieciowej, która powinna z jednej strony zapewniać ciągłość dostaw energii, a z drugiej - dbałość o efektywność kosztową przedsiębiorstw. Dodatkowo należy pamiętać, że najczęściej przedsiębiorstwa sieciowe są monopolistami naturalnymi, dlatego niemal wszędzie są one poddawane regulacji ukierunkowanej na zapewnienie bezpieczeństwa elektroenergetycznego. Zatem w tej sytuacji głównymi celami regulacji przedsiębiorstw sieciowych w kontekście poprawy bezpieczeństwa dostaw w zliberalizowanych systemach energetycznych są: zapewnienie wystarczających inwestycji, promowanie odpowiedniej jakości istniejących obiektów, promowanie sprawnego działania infrastruktury sieciowej oraz zapewnienie odpowiednich nagród za innowacje i postęp technologiczny, jeśli to niezbędne, poprzez zachęty regulacyjne[5].

Zmiana podejścia do bezpieczeństwa elektroenergetycznego zaszła w wyniku przekształceń, jakie nastąpiły w latach dziewięćdziesiątych XX wieku na rynkach energii elektrycznej, głównie w Unii Europejskiej. Jeszcze do lat siedemdziesiątych XX wieku panował pogląd, że zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej powinno być gwarantowane przez państwo. Z tego powodu rynek energii utrzymywał charakter monopolistyczny, a o cenach, produkcji i inwestycjach decydowała władza centralna, najczęściej minister finansów lub gospodarki. Procesy restrukturyzacyjno-liberalizacyjne, które nastąpiły w latach dziewięćdziesiątych XX wieku w odniesieniu do sektorów sieciowych, w tym elektroenergetyki, zupełnie zmieniły podejście rządzących do kwestii regulacji tego rynku. Zakwestionowano potrzebę własności państwowej przedsiębiorstw oraz istnienia monopolu naturalnego w sektorze, w tym w działalności sieciowej.

[4] M. Kaczmarski, *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej,* Warszawa 2010.
[5] J. Popczyk, *Bezpieczeństwo elektroenergetyczne w społeczeństwie postprzemyslowym na przykładzie Polski*, Gliwice 2009.

Uznano, że pomimo możliwości pozyskiwania korzyści skali w dużych zintegrowanych podmiotach, nie mają one motywacji do poprawy efektywności kosztowej, a ceny często nie odzwierciedlają rzeczywistych kosztów działalności. Z tego powodu nastąpiła reorganizacja sektora elektroenergetycznego, polegająca na jego podziale, restrukturyzacji, prywatyzacji i deregulacji.

Pionierem tych zmian była Wielka Brytania, która jeszcze w latach osiemdziesiątych XX wieku rozpoczęła procesy restrukturyzacyjne, a jej śladem najpierw podążyły kraje skandynawskie, a później inne państwa unijne. W wyniku tego państwowi monopoliści, podlegli najczęściej ministrowi właściwemu ds. gospodarki, zostali podzieleni na cztery podsektory: przesył, dystrybucję, wytwarzanie i obrót. Początkowo jednak obrotem zajmowały się przedsiębiorstwa sieciowe, co powodowało, że podsektor obrotu składający się z przedsiębiorstw handlujących jedynie energią elektryczną właściwie nie istniał.

Procesy liberalizacyjne spowodowały, że zaczęły powstawać spółki handlujące energią, a z podmiotów zintegrowanych pionowo zostały wydzielone działalności potencjalnie podatne na konkurencję. Tym samym jedynymi działalnościami niekonkurencyjnymi pozostali operatorzy systemów przesyłowych oraz operatorzy systemów dystrybucyjnych, którzy funkcjonują w warunkach monopolu naturalnego. Podsektory obrotu i wytwarzania zostały zaś poddane prawu konkurencji. W niektórych krajach działalności konkurencyjne zostały dodatkowo sprywatyzowane. Odbiorców końcowych dopuszczono do rynku i przez to stworzony został rynek energii elektrycznej, gdzie energia elektryczna zaczęła być traktowana jak każdy inny towar. Producenci energii i handlowcy zaczęli konkurować ze sobą, kształtując cenę w oparciu o mechanizmy rynkowe, a decyzje inwestycyjne podejmując na podstawie analizy ekonomicznej. Taka reorganizacja sektora elektroenergetycznego spowodowała, że rynek energii elektrycznej oraz proces tworzenia wartości zaczął być przejrzysty[6].

Zrezygnowano również z bezpośredniego nadzoru państwowego, a rynki niekonkurencyjne zostały poddane nadzorowi urzędów regulacyjnych, które w założeniach powinny być w pełni autonomiczne i wolne od nacisków politycznych. Docelowo mają funkcjonować konkurencyjne rynki energii elektrycznej, gdzie przedsiębiorstwa będą działać w ramach stworzonych stałych reguł regulacyjnych, które zagwarantują bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego. W odniesieniu zaś do działalności, w której występuje monopol naturalny, przedsiębiorstwa będą podlegać regulacji sektorowej, gdzie opłaty są

[6] R. Nagaj, *Regulacja rynku...* op. cit., s. 85-93.

nadzorowane przez regulatora. Jednak nawet w odniesieniu do tych potencjalnie niekonkurencyjnych obszarów rynku energii elektrycznej kreowane są zachowania prokonkurencyjne poprzez zastosowanie odpowiednich metod regulacji ekonomicznej.

W efekcie wszystkich tych zmian na rynku energii elektrycznej funkcjonuje wielu uczestników, a sam rynek składa się z części hurtowej i detalicznej. Jego podstawowe elementy są następujące[7]:

- Wytwórcy - elektrownie i elektrociepłownie, które w hurtowych ilościach produkują energię elektryczną i sprzedają ją na rynku giełdowym oraz w ramach transakcji OTC dla spółek obrotu oraz dużych odbiorców końcowych. Kontrakty na rynku hurtowym, podpisywane przez producentów oraz handlowców hurtowych, zawierane są zarówno na rynku spot, jak i rynku terminowym (tylko rozliczenia finansowe).
- Rynek hurtowy - odbywa się na nim hurtowy obrót energią elektryczną. Dochodzi tutaj do umów kupna i sprzedaży energii przez handlowców hurtowych. Transakcje odbywają się pomiędzy wytwórcami i spółkami obrotu (w tym powstałym po wydzieleniu ze spółek dystrybucyjnych). Na rynku hurtowym operują także operatorzy handlowo-techniczni, którzy opracowują grafiki obciążeń na podstawie zgłoszonych kontraktów. Na rozwiniętych rynkach hurtowych liczba transakcji kilkukrotnie przekracza wielkość zapotrzebowania krajowego systemu elektroenergetycznego, gdyż podmioty (zwłaszcza przedsiębiorstwa obrotu) często zawierają również transakcje między sobą.
- Operator systemu przesyłowego - dokonuje fizycznego przepływu hurtowych ilości energii sieciami wysokiego napięcia od wytwórców. Jest także odpowiedzialny za bilansowanie systemu elektroenergetycznego, prowadzenie rynku technicznego (regulacyjne usługi systemowe i generacja wymuszona) oraz zapewnienie niezawodnego działania systemu elektroenergetycznego. Najczęściej jest to jeden podmiot, którego właścicielem jest Skarb Państwa.
- Operatorzy systemu dystrybucyjnego - dokonują fizycznego przepływu sieciami dystrybucyjnymi zakontraktowanej energii elektrycznej na rynku detalicznym z rynku hurtowego do odbiorców końcowych. Z uwagi na to, że są oni monopolistami naturalnymi na terenie swojego działania, podlegają regulacji. Sprzedaż usług dystrybucyjnych odbiorcom końcowym odbywa się w ramach umów kompleksowych

[7] Ibidem, s. 85-93.

(umowy o zakup energii elektrycznej i usług dystrybucyjnych) lub umów o świadczenie usług dystrybucyjnych (dla odbiorców TPA).

- Rynek detaliczny - odbywa się na nim sprzedaż energii odbiorcom końcowym. Transakcje zawierane są pomiędzy spółkami obrotu oraz odbiorcami końcowymi. Liberalizacja tego rynku następuje poprzez umożliwienie odbiorcom zakupu energii elektrycznej od innych dostawców niż dotychczasowy sprzedawca z urzędu („zasiedziała" spółka obrotu).

Z uwagi na to, że rynek energii elektrycznej tworzą rynek hurtowy i detaliczny, do rozwoju konkurencyjności niezbędne jest sprawne funkcjonowanie obu z nich. Należy pamiętać, że ze względu na fakt, iż na rynku hurtowym dochodzi do wielu typów transakcji i form handlu, ceny energii elektrycznej ulegają tutaj znacznym wahaniom. Poza tym wysoka zmienność cen, będąca pochodną struktury rynku energii, wpływa na wyniki przedsiębiorstw handlujących energią oraz producentów[8].

Biorąc pod uwagę, że ceny na rynku hurtowym decydują w sposób pośredni o cenach energii elektrycznej dla odbiorców końcowych oraz że rynek energii elektrycznej jest podatny na monopolizację, to do efektywnej liberalizacji rynku detalicznego jest niezbędny konkurencyjny i dobrze funkcjonujący rynek hurtowy. Z tej przyczyny niezwykle ważne jest stworzenie sprawnego systemu regulacyjnego, zapewniającego w krajach Unii Europejskiej niezależny sektorowy urząd regulacyjny. Ogólnie we wszystkich krajach UE regulatorzy sektorowi odpowiedzialni za elektroenergetykę dysponują podobnym zakresem narzędzi regulacyjnych, choć w krajach przodujących w liberalizacji rynku zakres ingerencji regulatora jest ograniczany. Produkcja, przesył i dystrybucja energii elektrycznej charakteryzują się długoterminowymi inwestycjami mającymi charakter kosztów utopionych, dlatego skuteczny system regulacyjny ma zasadniczo wpływać na zaufanie inwestorów i ochronę konsumentów. Podstawowym zadaniem dobrze zaprojektowanego systemu regulacyjnego jest ochrona konsumentów przed nadużywaniem siły monopolistycznej, przy jednoczesnym zapewnieniu inwestorom ochrony przed arbitralnymi decyzjami politycznymi i zachęcaniu ich do promowania efektywnego funkcjonowania i inwestycji[9].

Rynek energii elektrycznej w Polsce jest skonstruowany podobnie, jak w innych krajach Unii Europejskiej. Wyróżnia się w nim cztery podsektory: wytwarzania, obrotu,

[8] H. Kaproń, *Teoria*... op. cit., s. 13-16.
[9] J. J. Laffont, J. Tirole, *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, Cambridge (Massachusetts) 1993, s. 9.

przesyłu i dystrybucji, z czego dwa pierwsze są potencjalnie rynkami konkurencyjnymi (aczkolwiek obrót częściowo jest regulowany), zaś dwa ostatnie rynkami zmonopolizowanymi i podlegającymi regulacji *ex ante*. Głównym celem regulacji rynku energii elektrycznej w Polsce jest zapewnienie przejrzystych reguł działania dla przedsiębiorstw, kreacja konkurencji w potencjalnie konkurencyjnych obszarach sektora elektroenergetycznego, eliminacja barier rozwoju sektora elektroenergetycznego, zapewnienie niezbędnych przychodów przedsiębiorstwom i ochrona konsumentów przed praktykami monopolistycznymi przedsiębiorstw w niekonkurencyjnych częściach rynku oraz wspomaganie państwa w realizacji polityki elektroenergetycznej. Cel regulacji sektorowej można określić ogólnie jako ochrona interesu publicznego, eliminacja niesprawności rynku i państwa. O ile politykę elektroenergetyczną realizuje minister gospodarki, jako naczelny organ administracji rządowej, o tyle regulację sprawuje Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (Prezes URE), którego głównym zadaniem jest równoważenie interesów ekonomicznych przedsiębiorstw i odbiorców energii elektrycznej oraz wspieranie rozwoju konkurencji w omawianym sektorze.

Zakres kompetencji Prezesa URE jest w głównej mierze określony w artykule 23. ustawy Prawo energetyczne[10], a do najważniejszych z nich należy:

- udzielanie, zmiana i cofanie koncesji na prowadzenie działalności dla wytwarzania, przesyłu, dystrybucji i obrotu energią elektryczną;
- wyznaczanie operatora systemu przesyłowego oraz operatorów systemów dystrybucyjnych oraz zatwierdzanie instrukcji ruchu i eksploatacji tych sieci;
- zatwierdzanie, kontrola i ustalanie struktury taryf energii elektrycznej, w tym analiza i weryfikacja uzasadnionych kosztów do kalkulacji cen i stawek opłat w taryfach, dla operatora systemu przesyłowego, operatorów systemów dystrybucyjnych oraz przedsiębiorstw obrotu energią elektryczną dla grupy taryfowej G;
- ustalanie okresów obowiązywania taryf, współczynników korekcyjnych określających projektowaną poprawę efektywności kosztowej regulowanych przedsiębiorstw i ich wysokość oraz innych opłat uwzględnianych w taryfach;
- uzgadnianie projektów planów rozwoju przedsiębiorstw dystrybucyjnych i przesyłowych;
- wspieranie energii elektrycznej wytworzonej ze źródeł odnawialnych oraz w wysokosprawnej kogeneracji;

[10] Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne, (Dz. U. 2018r., 1000).

- kontrolowanie standardów jakościowych oraz parametrów dostaw energii elektrycznej i obsługi odbiorców;
- rozstrzyganie sporów między uczestnikami rynku energii elektrycznej, w tym głównie w zakresie odmowy zawarcia umowy o przyłączenie do sieci, umowy sprzedaży, umowy o świadczenie usług sieciowych, umowy kompleksowej oraz nieuzasadnionego wstrzymania dostaw energii elektrycznej;
- nakładanie kar pieniężnych na przedsiębiorstwa elektroenergetyczne;
- organizowanie i przeprowadzanie przetargów dotyczących wyłaniania sprzedawców z urzędu, budowy nowych mocy wytwórczych oraz realizacji przedsięwzięć zmniejszających popyt na energię elektryczną;
- zbieranie i przetwarzanie informacji o funkcjonowaniu sektora elektroenergetycznego, bezpieczeństwie elektroenergetycznym i służących poprawie efektywności energetycznej oraz publikowanie dostępnych danych;
- wspieranie odnawialnych źródeł energii, w tym wydawanie i umarzanie świadectw pochodzenia.

Ogólnie przedmiotem regulacji są przedsiębiorstwa sieciowe oraz obrotu (w segmencie grupy taryfowej G) w zakresie koncesjonowania, jakości świadczenia usług i niezawodności systemu elektroenergetycznego oraz kształtowania cen i kosztów uwzględnianych w taryfach. Regulator nie tylko monitoruje rynek, ale również tworzy ekonomiczne i prawne warunki dla funkcjonowania przedsiębiorstw elektroenergetycznych. Regulacja pozostałych dwóch podsektorów polega głównie na udzielaniu koncesji na prowadzenie działalności[11] oraz monitorowaniu funkcjonowania konkurencji w tych obszarach rynku. Interwencja regulatora pojawia się wówczas, gdy istnieje zagrożenie dla prawidłowego działania rynku konkurencyjnego oraz jeżeli w jakimś segmencie danego podsektora (np. w obrębie sprzedaży dla gospodarstw domowych) brak jest wystarczających warunków, które chroniłyby odbiorców końcowych (regulator tworzy ex ante regulacje kreujące warunki do konkurencji)[12].

[11] W zakresie wytwarzania z obowiązku ubiegania się o koncesję są jedynie źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej do 50 MW (wyłączenie nie dotyczy energii ze źródeł odnawialnych i wytworzonej w kogeneracji). W zakresie obrotu energią elektryczną obowiązek koncesjonowania nie dotyczy obrotu giełdowego oraz instalacji, które są własnością odbiorcy, a obrót odbywa się na napięciu poniżej 1 kV.
[12] R. Nagaj, *Regulacja rynku...* op. cit., s. 85-93.

## 2. Współczesny system regulowania energetyki, monopolistyczny sposób organizacji

Spośród podstawowych metod używanych do oceny skutków prywatyzacji w sektorach infrastrukturalnych w latach dziewięćdziesiątych XX wieku na uwagę zasługuje społeczna analiza kosztów i korzyści (z ang. *Social Cost-Benefit Analysis*). Metoda ta polega na dokonywaniu oceny danych działań gospodarczych jako projektu inwestycyjnego, w którym poniesione koszty porównuje się z osiągniętymi korzyściami[13].

Koszty tworzą subwencje publiczne związane z danymi przemianami gospodarczymi - w tym wynikającymi z zanieczyszczenia środowiska - oraz wydatki inwestycyjne przedsiębiorstw. Na tej podstawie oblicza się, czy są osiągane korzyści netto. Dokonuje się ich, porównując nową sytuację gospodarczą z alternatywą, którą jest sektor bez wprowadzonych zmian (przy ocenie skutków prywatyzacji korzyści netto oblicza się jako różnicę między korzyściami w sektorze sprywatyzowanym a tym, który jest własnością publiczną). Z uwagi na to, że dokonane zmiany będące przedmiotem badania mają również swoje konsekwencje w przyszłości, w ramach metody społecznej analizy kosztów i korzyści dokonuje się predykcji efektów. Zgodnie z tą metodą zakłada się, że celem rządu jest maksymalizacja dobrobytu społecznego, dlatego bada się, w jakim kierunku zmienił się poziom dobrobytu społecznego (zagregowane poziomy dobrobytu wszystkich uczestników rynku) w wyniku dokonanych zmian w gospodarce czy określonym sektorze gospodarki. W tej metodzie postuluje się zbadanie wartości przedsiębiorstwa, przy czym na jej poziom może mieć wpływ pięć elementów[14]:

- poziom wartości społecznej w sytuacji kontynuowania działalności przez państwo, to znaczy występowania własności publicznej;
- poziom wartości społecznej w sytuacji, gdy będzie występować własność prywatna, to znaczy poziom zagregowanego dobrobytu wszystkich podmiotów gospodarczych w sytuacji, gdy zostanie przeprowadzona prywatyzacja i dominować będzie własność prywatna;
- poziom wartości prywatnej (przedsiębiorstw) w ramach prywatnej działalności, czyli zysków i funduszy uzyskiwanych przez przedsiębiorstwa;
- mnożnik dla dochodów państwa, mierzący wartość relacji dochodów państwa do konsumpcji;

[13] L. P. Jones, P. Tandon, I. Vogelsang, *Selling Public Enterprises: A Cost-Benefit Methodology*, Cambridge (Massachusetts) 1990, s. 10-11.
[14] Ibidem, s. 10-11.

- mnożnik dla dochodów prywatnych, mierzący relację zysków prywatnych lub funduszy korporacji względem konsumpcji.

Na użyteczność tej metody analizy wskazali między innymi D. Newbery i M. Pollitt, próbując określić skutki przemian restrukturyzacyjno-prywatyzacyjnych w brytyjskim sektorze elektroenergetycznym. Za jej pomocą można oszacować nie tylko korzyści netto wynikające z dokonanych przemian w gospodarce (restrukturyzacji i prywatyzacji), ale również to, w jaki sposób zyski ze zmian są dystrybuowane w gospodarce wśród istniejących uczestników rynku (przedsiębiorstw, rządu i konsumentów). Można ją również wykorzystać do oceny inwestycji infrastrukturalnych jako metodę wyceny ich efektów społecznych i ekologicznych, uznawanych dotąd za niewymierne, uwzględniając tym samym zmienne jakościowe. Newbery i Pollitt dokonując analizy w pierwszym etapie, wycenili cztery obszary korzyści netto i kosztów oddzielnie: efektywność oszczędności, inwestycje i efekty użycia paliw, koszty reorganizacji oraz korzyści dla środowiska naturalnego[15].

Dla każdego analizowanego obszaru badań został przyjęty hipotetyczny poziom do osiągnięcia, z którym porównywano dane rzeczywiste z gospodarki. Jednocześnie w celu dokonywania badań analizy wrażliwości zostały przyjęte dwa hipotetyczne scenariusze. Pierwszy akcentował optymistyczne efekty prywatyzacji (założono, że korzyści netto z prywatyzacji są znacznie wyższe niż gdyby jej nie przeprowadzano), drugi - alternatywny scenariusz - optował za utrzymaniem dominacji własności publicznej w sektorze elektroenergetycznym. Różnica pomiędzy nimi opierała się na założeniach, zgodnie z którymi są podejmowane inwestycje w nowy aparat wytwórczy (scenariusz proprywatyzacyjny) lub modernizację istniejącego aparatu wytwórczego (scenariusz optujący za własnością publiczną)[16].

Takie podejście umożliwiło określenie, czy dokonane zmiany w sektorze prowadziły w dłuższym horyzoncie czasowym do poprawy efektywności. Niestety, mankamentem tego podejścia był fakt, że cała uwaga skupiła się tylko na zmiennych ilościowych, w tym głównie kosztach i cenach, a pominięto zmienne jakościowe. Zaletą metody społecznej analizy korzyści i kosztów jest to, że uwzględnia się społeczne koszty liberalizacji, zaś wadą to, że nie ocenia się, czy rynek jest wystarczająco konkurencyjny, czy poziom konkurencyjności uległ zmianie, jaka jest skuteczność decyzyjna istniejących reżimów regulacyjnych.

[15] Ibidem, s. 10-11.
[16] Ibidem, s. 10-11.

O ile społeczna analiza korzyści i kosztów służy do oceny, czy wprowadzone procesy liberalizacyjne lub prywatyzacyjne wpływają korzystnie bądź negatywnie na poprawę efektywności działania przedsiębiorstw i ceny, a tym samym poziom dobrobytu społecznego, o tyle trudno na podstawie tej metody oceniać działanie systemu regulacyjnego. Inaczej jest w metodzie ustrukturyzowanych studiów przypadku pojedynczego kraju (z ang. *Single-Country Structured Case Studies*) przedstawionej przez A. Browna, J. Sterna, B. Tenenbauma i D. Gencer[17].

Skupiono się w niej na ocenie działania systemów regulacyjnych w sektorach infrastrukturalnych. Metoda ta ma za zadanie ocenić sam proces regulacyjny za pomocą kwestionariuszy i wywiadów prowadzonych z uczestnikami procesu regulacyjnego. Zalecanym podejściem jest spojrzenie na poszczególne elementy systemu regulacyjnego, które odnoszą się do zarządzania regulacyjnego i treści regulacji prawnych oraz do oceny, czy zapewniają one pomoc lub utrudniają działanie badanego sektora. Bada się tutaj skutki poszczególnych działań i cech systemu regulacyjnego. Zaletą tej metody jest fakt, że umożliwia stworzenie dla decydentów zaleceń, które powinny być podjęte, aby system regulacyjny działał lepiej. Benchmarkiem do oceny systemu regulacyjnego jest tutaj model niezależnego regulatora. Oznacza to, że organ regulacyjny prowadzący nadzór nad określonym sektorem gospodarki jest niezależny organizacyjnie, finansowo i zarządczo od rządu i innych instytucji publicznych. Ponadto przyjmuje się, że w celu prawidłowego działania i stabilności systemu regulacyjnego muszą być spełnione trzy podstawowe zasady: wiarygodności, legitymizacji oraz przejrzystości[18].

Ich spełnienie polega na tym, by inwestorzy byli przekonani, że zobowiązania wynikające z funkcjonowania danego systemu regulacyjnego będą honorowane, a konsumenci mieli poczucie, że będą chronieni przed nadużywaniem władzy i wysokimi cenami. Do spełnienia tych podstawowych zasad konieczna jest realizacja 10 warunków/reguł: niezależności, odpowiedzialności, przejrzystości systemu regulacyjnego i jego otwartości na społeczeństwo, przewidywalności, przejrzystości ról, kompletności i jasności zasad, integralności, proporcjonalności, odpowiednich kompetencji oraz właściwych cech instytucjonalnych.

Metoda ta, opierająca się na badaniach ankietowych, zaleca przeprowadzenie oceny systemu regulacyjnego na trzech poziomach: podstawowym, średnio-zaawansowanym

[17] A.C. Brown, J. Stern, B. Tenenbaum, D. Gencer, *Handbook for Evaluating Infrastructure Regulatory Systems*, Washington 2006, s. 33-36.
[18] Ibidem, s. 43-55.

i zaawansowanym. Pierwszy z nich ma na celu określić, jak wygląda system regulacyjny i sektor w danym kraju. Jest to krótka podstawowa ocena, która ma przybliżyć badaczowi ogólne zasady, na jakich opiera się dany system regulacyjny w sektorze.

Druga z nich, czyli ocena na poziomie średniozaawansowanym, pozwala przeanalizować skutki dokonywanych zmian w sektorze i systemie regulacyjnym. Powinna być na tyle szczegółowa, by badacz mógł określić, które elementy systemu regulacyjnego funkcjonują dobrze i w których obszarach danego sektora. Musi być przeprowadzana w postaci kwestionariuszy, otwartych pytań tematycznych oraz wywiadów prowadzonych z uczestnikami procesu regulacyjnego. Jak było wspomniane, metoda ustrukturyzowanych studiów przypadku pojedynczego kraju ma na celu ocenę procesu regulacyjnego, dlatego są analizowane zarówno elementy samego procesu zarządzania regulacyjnego, jak i treści regulacji prawnych. Ponadto jest przeprowadzana ocena sytuacji ekonomicznej sektora, to jest poziom inwestycji w sektorze, koszty i ceny, jakość usług i tak dalej. Należy jednak zaznaczyć, że jej celem nie jest określenie zmian ilościowych spowodowanych przez regulację, ale to, jaki jest wkład systemu regulacyjnego i dokonywanych zmian regulacyjnych na sytuację w sektorze. Ocena ma pomóc odpowiedzieć na pytanie, czy dane rozwiązania regulacyjne wpływają korzystnie, czy negatywnie na regulowany sektor.

Trzecim poziomem badań w tej metodzie jest ocena na poziomie zaawansowanym, będąca rozwinięciem oceny średniozaawansowanej. Dokonuje się tutaj dogłębnej oceny i rekomenduje reformy, jakie powinny być podjęte w sektorze. Preferuje się, by wyniki tej oceny były spisywane na papierze w postaci raportów czy sprawozdań przygotowywanych przez specjalistów[19].

Niewątpliwą zaletą metody ustrukturyzowanych studiów przypadku dla pojedynczego kraju jest to, że analizuje ona dokładnie dany system regulacyjny i podejmowane w nim decyzje, a także ocenia działania regulatora. Wadą jest natomiast fakt, że opiera się ona jedynie na badaniach ankietowych, a ocena ma charakter przede wszystkim jakościowy i dotyczy głównie tego, czy dane decyzje regulatora mają skutki pozytywne, czy negatywne[20].

Zastosowane w tej metodzie badawczej podejście metodologiczne, w którym podstawą porównań jest model niezależnego regulatora, zostało skrytykowane przez

[19] R. Nagaj, *Regulacja rynku...* op. cit., s. 85-93.
[20] Ibidem, s. 85-93.

E. Grooma, J. Halperna i D. Ehrhardta[21]. Uważali oni, że niezależna instytucja regulacyjna nie jest panaceum na dobrze funkcjonujący system regulacyjny, gdyż regulację można sprawnie prowadzić przy różnych rozwiązaniach instytucjonalnych. Wszystko zależy od tego, co chce się osiągnąć poprzez regulację oraz jakie są zdolności organizacyjne kraju, w którym chce się ją prowadzić.

Zaprezentowane dotąd metody pozwalają, co prawda, oceniać skuteczność stosowania regulacji sektorowej, jednak nie dostarczają one syntetycznych mierników do porównań. Takie kompleksowe miary ułatwiają pomiar siły wpływu regulacji sektorowej na funkcjonowanie sektora oraz dokonywanie porównań między państwami. Najczęściej proponowane w literaturze mierniki opierają się na badaniach ankietowych przeprowadzanych wśród uczestników rynku. Na podstawie udzielanych przez nich odpowiedzi dokonywane są oceny, których kryterium jest stopień, w jakim regulacja sektorowa jest antykonkurencyjna, to znaczy ogranicza promocję konkurencyjności sektora krajowego i tworzy bariery dla przedsiębiorczości.

Proponowane w literaturze metody różnią się głównie zakresem obszaru badań. I tak na przykład H. Galpaya i R. Samarajiva, oceniający efektywność regulacji i otoczenia polityki państwa w stosunku do rynku telekomunikacyjnego, wyodrębnili siedem obszarów regulacji: bariery wejścia, alokację rzadkich zasobów, zachowania antykonkurencyjne, stosunki międzyoperatorskie, regulację taryf, obowiązek świadczenia usług powszechnych i jakość usług[22]. Tymczasem P. Conway i G. Nicoletti, tworząc najpowszechniej znany w literaturze kompleksowy miernik służący do oceny siły wpływu regulacji na konkurencyjność sektora i wykorzystywany przez organizację OECD, skupili się na 6 obszarach regulacji, takich jak[23]:

- bariery wejścia na rynek,
- własność publiczna,
- integracja pionowa,
- struktura rynku,
- ograniczenia wykonywania działalności,
- kontrole cen.

[21] E. Groom, J. Halpern, D. Erhardt, *Explanatory Notes on Key Topics in the Regulation of Water and Sanitation Services*, Water Supply and Sanitation Sector Board Discussion Paper Series, Paper No. 6/2006.
[22] H. Galpaya, R. Samarajiva, *Measuring Effectiveness of Telecom Regulation Using Perception Surveys*, http://lirneasia.net/wp-content/uploads/2009/10/GalpayaSamarajiva_TRE_ ITS2009_v5.pdf (dostęp z dnia 01.07.2018).
[23] R. Conway, G. Nicoletti, *Product Market Regulation in the Non-Manufacturing Sectors of OECD Countries: Measurement and Highlights*, https://www.oecd-ilibrary.org/economics/product-market-regulation-in-the-non-manufacturing-sectors-of-oecd-countries_362886816127 (dostęp z dnia 01.07.2018).

Miernik stworzony przez Conwaya i Nicolettiego, zwany indeksem wpływu regulacji RI (Regulation Impact), mierzy poziom restrykcji regulacyjnych w określonym sektorze, a za kryterium efektywności przyjmuje poziom konkurencyjności. Z tej przyczyny służy on do określenia stopnia objęcia rynku antykonkurencyjnymi regulacjami. Miernik jest wykorzystywany do badania siły objęcia regulacjami w wielu sektorach gospodarki, dlatego w zależności od sektora ilość badanych obszarów (nieprodukcyjnych regulacji) może być mniejsza. W sektorach infrastrukturalnych, takich jak energetyka czy telekomunikacja, bada się tylko trzy pierwsze obszary, a dla gazownictwa cztery. Każdy z obszarów regulacji zostaje poddany ocenie poprzez pytania ankietowe. Uzyskane oceny stanowią w końcowym etapie wkład do uzyskania wartości indeksu wpływu regulacji RI zgodnie z wzorem:

$$RI = \sum_{i} NMR_{jt} \cdot wr_{jt}$$

lub

$$RI = \sum_{j} wr_{jt} \cdot \sum_{t} wp_{tt} \cdot op_{tj}$$

gdzie:

- $NMR_{jt}$ - średnioważona ocena j-tej antykonkurencyjnej, nieprodukcyjnej regulacji w danym sektorze w czasie t,
- $wr_{jt}$ - waga regulacji w wartości indeksu RI,
- $wp_{tt}$ - waga pytania w wartości badanej nieprodukcyjnej regulacji w czasie t,
- $op_{tj}$ - ocena regulacji w danym pytaniu (otrzymana odpowiedź na pytanie).

Jak wspomniano, wpływ nieprodukcyjnej regulacji jest badany poprzez pytania ankietowe, z których odpowiedzi stanowią o łącznej ocenie każdego z tych obszarów regulacji. Liczba pytań niezbędna do oceny nieprodukcyjnej regulacji jest różna, jednak waga każdej z nich jest jednakowa (np. w przypadku badania trzech obszarów regulacji wynosi ona 0,33, a przy czterech 0,25). Przy każdym pytaniu określa się wskaźnik oceny, odpowiedziom na pytania są przyporządkowane skale ocen od 1 do 6, a każdemu z pytań jest przydzielony

jednakowy wkład w wartość danej nieprodukcyjnej regulacji (jest ona sumą iloczynów ocen i wag danych pytań). Po uzyskaniu ocen (miar) w każdym badanym obszarze regulacji wymnaża się je o wartość wagi w mierniku RI. W ten sposób, sumując iloczyny, uzyskuje się wartość miernika RI, gdzie wartości bliższe 1 oznaczają sektor zderegulowany, natomiast bliskie 6 wysoki stopień uregulowania.

W zależności od sektora ilość badanych obszarów regulacji może się różnić. Poza tym różnić się mogą pytania stanowiące o ocenie danej antykonkurencyjnej, nieprodukcyjnej lub regulacji. W przypadku rynku energii elektrycznej analizuje się trzy obszary: bariery wejścia, własność publiczną i integrację pionową. Wagi badanych regulacji, pytania służące do ich oceny i kryteria tych ocen zaprezentowano w tabeli 10.

Tabela 10. Konstrukcja indeksu
(miernika wpływu regulacji nieprodukcyjnych RI dla rynku energii elektrycznej).

| Typ badanej regulacji i pytania służące do jej oceny | Waga badanej regulacji (wr) | Wagi pytań w badanej regulacji (wp) | Skala wartości dla odpowiedzi | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bariery wejścia: | 1/3 | | | | | | | |
| Jakie są ustalone warunki dostępu stron trzecich do sieci przesyłowej? | | 1/3 | regulowana TPA | | negocjowana TPA | | brak TPA | |
| | | | 0 | | 3 | | 6 | |
| Czy rynek hurtowy energii elektrycznej jest zliberali-zowany (giełdowa sprzedaż hurtowa)? | | 1/3 | tak | | | | nie | |
| | | | 0 | | | | 6 | |
| Jaki jest minimalny próg zużycia, uprawniający konsumentów do zmiany dostawcy energii elektrycznej? | | 1/3 | brak ograniczeń | < 250 GWh | 250-500 GWh | 500-1000 GWh | > 1000 GWh | żaden konsument nie ma uprawnień |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Własność publiczna: | 1/3 | | | | | | | |
| Jaka jest struktura własności największych firm w segmencie wytwarzania, przesyłu, dystrybucji i obrotu energii elektrycznej? | | 1 | prywatna | w większości prywatna | zmiksowana | głównie publiczna | publiczna | |
| | | | 0 | 1,5 | 3 | 4,5 | 6 | |
| Integracja pionowa: | 1/3 | | | | | | | |
| Jaki jest poziom rozdziału pionowego pomiędzy segmentami przesyłu i wytwarzania energii elektrycznej? | | 1/2 | separacja własnościowa | | separacja rachunkowa | | zintegrowane | |
| | | | 0 | | 3 | | 6 | |
| Jaki jest całkowity stopień integracji pionowej w sektorze elektroener-getycznym | | 1/2 | rozdzielone pionowo | | zróżnicowane | | zintegrowane | |
| | | | 0 | | 3 | | 6 | |
| Łączne wyniki kraju | $RI = \sum_j wr_{jt} \cdot \sum_t wp_{tt} \cdot op_{tj}$ | | | | | | | |

Źródło: R Conway, G. Nicoletti, *Product Market Regulation in the Non-Manufacturing Sectors of OECD Countries: Measurement and Highlights*, https://www.oecd-ilibrary.org/economics/product-market-regulation-in-the-non-manufacturing-sectors-of-oecd-countries_362886816127 (dostęp z dnia 01.07.2018).

Taka konstrukcja miernika ułatwia porównywanie wartości indeksu między krajami oraz zmian w czasie. Przy przyjęciu odpowiednich wartości krytycznych umożliwiłoby i ułatwiłoby to podejmowanie decyzji przez decydentów o potrzebie deregulacji czy zwiększenia jej zakresu. Wadą indeksu RI jest natomiast fakt wykorzystywania jedynie subiektywnych wskaźników do oceny badanych obszarów regulacji (stosowanie tylko wyników badań ankietowych) oraz brak zróżnicowania wag (jednakowe wagi dla wszystkich antykonkurencyjnych regulacji).

W celu określenia, czy sektor lub dany rynek podlegający regulacji funkcjonuje prawidłowo, niezbędne jest sprawdzenie nie tylko, jak przebiega proces regulacyjny i czy system regulacyjny działa sprawnie, ale także jaki jest poziom konkurencji na rynku oraz stan bezpieczeństwa elektroenergetycznego. Są to dwa z trzech podstawowych celów polityki energetycznej Unii Europejskiej. Zarówno wzrost konkurencyjności, jak i bezpieczeństwo elektroenergetyczne są najczęstszymi kryteriami branymi pod uwagę przez ekonomistów analizujących skutki przemian na rynkach energii elektrycznej w krajach unijnych od początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku[24].

Głównym celem działań podejmowanych przez Komisję Europejską od lat dziewięćdziesiątych XX wieku w odniesieniu do krajowych rynków energii elektrycznej na terenie Unii Europejskiej była deregulacja i kreacja konkurencyjności, a obecnie ich integracja i stworzenie jednolitego wspólnego rynku. Podobnie było w Polsce, gdzie regulator podejmował intensywne działania w tym kierunku. Wyznacznikiem postępów państw członkowskich Unii Europejskiej w tym obszarze była likwidacja monopoli i poprawa konkurencyjności na tych rynkach. W celu monitorowania postępów w tworzeniu i liberalizacji rynków energii elektrycznej w państwach członkowskich UE, Komisja Europejska w latach 2001-2011, a w latach 2012-2013 Agencja ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (*Agency for the Cooperation of Energy Regulators* - ACER), opracowywała roczne raporty benchmarkingowe.

Raporty te były - co prawda - zbiorem wskaźników opisujących sytuację na rynkach energii elektrycznej, jednakże do oceny wykorzystywano jedynie wybrane miary poziomu konkurencji, takie jak poziom koncentracji rynkowej i wskaźnik zmian dostawcy energii, a nie badano barier wejścia na rynek oraz nie stosowano kompleksowych miar konkurencyjności rynków. Należy pamiętać, że energia elektryczna jest specyficznym dobrem, co powoduje, że nie we wszystkich rodzajach działalności możliwa jest konkurencja prowadzona w sposób typowy dla innych dóbr i usług. Skutkiem tego jest fakt, że w praktyce kreacja konkurencji jest możliwa na rynkach tylko energii elektrycznej, to znaczy w zakresie działalności wytwarzania oraz obrotu.

[24] M.G. Pollitt, *The Restructuring...*; ECME Consortium, *The Functioning of Retail Electricity Markets for Consumers in the European Union. Final Report*, November 2010; T. Jamasb, M. Pollitt, *Security of Supply and Regulation of Energy Networks*, Energy Policy, No. 36/2008, s. 4584-4589.

Kraje członkowskie Unii Europejskiej podejmowały rozmaite działania liberalizacyjne i o różnej intensywności, a polegały one przede wszystkim na następujących przedsięwzięciach[25]:

- oddzielnej działalności sieciowej od pozostałych rodzajów działalności prowadzonych przez przedsiębiorstwa elektroenergetyczne;
- wdrożeniu praktycznej możliwości zmiany dostawcy energii;
- likwidacji barier dla procesów liberalizacyjnych w sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym i detalicznym;
- zmniejszeniu nadmiernej koncentracji rynkowej w liberalizowanych częściach rynku.

Działania te były i są szczególnie trudne, gdyż rynek energii elektrycznej, pomimo podejmowanych procesów liberalizacyjnych, jest podatny na remonopolizację i nadużywanie siły rynkowej przez przedsiębiorstwa. Wynika to zwłaszcza z takich czynników, jak[26]:

- struktura rynku - w większości państw Unii Europejskiej działaniom liberalizacyjnym towarzyszyły procesy restrukturyzacyjno-konsolidacyjne, w wyniku których wytworzyła się oligopolistyczna struktura rynku;
- wymogi kapitałowe i ekonomia skali - duże nakłady inwestycyjne konieczne do poniesienia przez potencjalnych konkurentów i korzyści skali, które osiągają „zasiedziałe" przedsiębiorstwa, powodują, że mogą występować bardzo duże bariery wejścia na rynek dla nowych podmiotów;
- strategiczne zachowania „zasiedziałych" podmiotów, zajmujących dominującą pozycję rynkową, polegające na odstraszaniu potencjalnych konkurentów od wejścia na rynek poprzez tworzenie wiarygodnych zagrożeń do rozpoczynania działalności elektroenergetycznej i inwestycji;
- ograniczenia środowiskowe, które muszą być spełniane przez wchodzących na rynek - dodatkowa konieczność uzyskania pozwoleń i inne bariery regulacyjne mogą mocno wydłużać proces inwestycyjny i okres zwrotu na kapitale;
- duże różnice między bazowym i szczytowym popytem na energię elektryczną - im są większe, tym lepsze możliwości wykorzystywania siły rynkowej przez największe podmioty dysponujące rezerwami mocy;
- brak substytutów czy ograniczona ich dostępność w krótkim okresie.

[25] R. Nagaj, *Regulacja rynku...* op. cit., s. 85-93.
[26] R. Tamaschke, G. Doewra, R. Stillman, *Measuring Market Power in Electricity Generation: A Long-term Perspective Using a Programming Model*, Energy Economics, No. 27/2005, s. 320-321.

Z tej przyczyny ocena poziomu konkurencji na rynku energii elektrycznej dotyczy działalności niesieciowych i powinna być prowadzona osobno dla wytwarzania energii elektrycznej i obrotu nią. Najczęściej spotykanymi w literaturze przedmiotu metodami służącymi do oceny poziomu konkurencji w elektroenergetyce są[27]:

- stan rozdziału działalności sieciowej od pozostałych rodzajów działalności elektroenergetycznej,
- poziom otwarcia rynku na konkurencję i czas trwania systemu zmiany dostawcy energii,
- wskaźnik zmiany dostawcy energii,
- różnice cenowe na rynku detalicznym,
- miary siły rynkowej przedsiębiorstw.

Pierwsze cztery mierniki dotyczą oceny poziomu konkurencji na rynku detalicznym energii elektrycznej. Należy pamiętać, że jedną z cech rynku konkurencyjnego jest możliwość zmiany dostawcy produktu i świadome czynienie tego przez konsumentów. Do końca XX wieku rynki energii elektrycznej funkcjonowały jako monopole, na których działały zintegrowane pionowo przedsiębiorstwa. Ponieważ uznano, że jest to bariera rozwoju elektroenergetyki i mechanizmów rynkowych, dlatego w krajach wdrażających procesy liberalizacyjne zaczęto oddzielać działalność sieciową od handlowej. Zakres integracji pionowej jest obecnie jednym z podstawowych wskaźników oceny konkurencyjności. Z uwagi na to, że istnieją różne rodzaje unbundlingu, ocena rynku według tego miernika powinna brać pod uwagę następujące założenia[28]:

- rynek zintegrowany pionowo to rynek zmonopolizowany;
- unbundling księgowy oznacza rynek niekonkurencyjny o bardzo dużych barierach rozwoju konkurencji;
- unbundling funkcjonalny (organizacyjny) określa rynek o znaczących barierach dla konkurencji;
- unbundling prawny oznacza rynek konkurencyjny z istniejącymi niewielkimi barierami wejścia na rynek i rozwoju;
- unbundling własnościowy - rynek pozbawiony barier rozwoju konkurencji.

[27] R. Nagaj, *Regulacja rynku...* op. cit., s. 85-93.
[28] Ibidem, s. 85-93.

Mimo rozdzielenia działalności sieciowej od handlowej wśród sprzedawców energii elektrycznej nadal dominują „zasiedziałe" spółki obrotu. Dlatego rzeczywistą konkurencję kreuje możliwość zmiany dostawcy energii, wymuszająca konieczność dbania przez dotychczasowych sprzedawców energii o klienta oraz rosnąca świadomość odbiorców końcowych dotycząca cen, jej składowych i warunków dostaw produktu. Ważne jest jednak, by przywilej korzystania z zasady TPA dotyczył jak najszerszej grupy odbiorców, a sam proces zmiany przebiegał w praktyce sprawnie, to znaczy by był on darmowy i trwał krótko. Nie powinno być też możliwości stosowania przez przedsiębiorstwa barier proceduralnych, a bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej w sytuacji ich zaprzestania przez sprzedawcę musi być zagwarantowane[29]. Miernikiem stosowanym w literaturze do oceny rynku w tym względzie jest poziom otwarcia rynku na konkurencję i czas trwania systemu zmiany dostawcy energii.

Kolejnym powszechnie stosowanym w literaturze miernikiem, służącym do oceny poziomu konkurencji na rynku energii elektrycznej, jest wskaźnik zmian dostawcy energii elektrycznej, który mierzy odsetek konsumentów zmieniających sprzedawcę oraz aktywność i świadomość cenową odbiorców końcowych energii. Stopa zmian dostawcy odzwierciedla również wiele innych aspektów na rynku detalicznym, takich jak ogólne panujące opcje wśród całego społeczeństwa oraz innowacyjność oferty kontraktu i działalności marketingowej. Im wyższa wartość tego wskaźnika, tym mechanizm rynkowy lepiej funkcjonuje, a klienci mają lepszy dostęp do informacji. Poza tym wysoka wartość tego wskaźnika dowodzi, że nie ma przeszkód do zmiany sprzedawcy energii, a konsumenci zmieniają dostawcę, jak tylko pojawia się lepsza oferta rynkowa[30]. Na podstawie praktyki działania rynków energii elektrycznej w krajach najbardziej liberalnych przyjmuje się, że stopa zmian dostawcy energii dla rynku konkurencyjnym powinna być wielkością dwucyfrową.

Możliwa jest jednak sytuacja, że wskaźnik zmian dostawcy jest stosunkowo niski, a mimo to rynek jest konkurencyjny i funkcjonuje bardzo dobrze. Powodem takiej sytuacji mogą być niewielkie różnice cenowe ofert sprzedaży. Z tej przyczyny stopa zmian dostawy energii powinna być rozpatrywana w połączeniu z badaniem poziomu rozpiętości cenowych ofert. Ogólnie wskaźnik rozpiętości cen podawany jest w procentach i oblicza się go jako

[29] CEER, *Electricity and Gas Retail Market Design, with a Focus on Supplier Switching and Billing: Guidelines of Good Practice*, Ref: Cl l-RMF-39-03, Bruksela 2012, www.energy-regulators.cu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_PAPERS/Customers/Tab3/C11-RMF-39-03_GGP-Retail-Market-Design_24-Jan-2012.pdf (dostęp z dnia 01.07.2018).

[30] NordREG, *Nordic Market Report 2013: Development in the Nordic Electricity Market*, Report, nr 6/2013, s. 36-37.

stosunek najniższej do najwyższej ceny oferowanej na rynku detalicznym. Miara ta ilustruje, jakie potencjalne oszczędności może uzyskać konsument, zmieniając dostawcę energii. Cechą charakterystyczną rynku o wysokim poziomie konkurencji są bardzo niskie różnice cenowe pomiędzy ofertami przedsiębiorstw lub ich brak, dlatego jeżeli stopa rozpiętości cen jest niska, wówczas uznaje się badany rynek za konkurencyjny. Nie występują tutaj przedziały, które byłyby uznawane za wielkości wiążące, gdyż kryteria często zależą od specyfiki danego kraju.

Dla przykładu w krajach skandynawskich organizacja zrzeszająca regulatorów do spraw energii z krajów nordyckich NordREG przyjmuje, że rynek jest bardzo konkurencyjny, gdy stopa różnic cenowych na rynku detalicznym jest poniżej 10%, natomiast w sytuacji gdy spread cenowy wynosi co najmniej 50%, wówczas rynek uznaje się za niekonkurencyjny[31].

Szczególnie przydatne do oceny poziomu konkurencji na całym rynku energii elektrycznej są miary siły rynkowej przedsiębiorstw. Służą one do tego, aby określić, czy przedsiębiorstwa mają zdolność do nadużywania swojej pozycji rynkowej i wywierania wpływu na cenę rynkową. Do najczęściej wymienianych w literaturze metod szacowania siły rynkowej przedsiębiorstw dla rynku energii elektrycznej należy zaliczyć[32]:

- wskaźnik koncentracji (udziału) największego, trzech i czterech największych podmiotów na rynku;
- liczbę wytwórców/sprzedawców na rynku, liczbę przedsiębiorstw z udziałem w rynku liczącym co najmniej 5% oraz liczbę przedsiębiorstw mających udział w produkcji energii wynoszący co najmniej 95%;
- udział procentowy energii elektrycznej sprzedawanej na rynku konkurencyjnym w konsumowanej energii ogółem;
- wskaźnik Herfindahla-Hirschmana;
- indeks Lernera;
- wskaźnik Giniego;
- wskaźnik podaży rezydualnej.

Dyrektywa 2003/54/EC nakazała utworzenie w każdym z państw członkowskich niezależnej instytucji, która prowadziłaby regulację na rynku energii elektrycznej, w obszarze charakteryzującym się istnieniem monopolu naturalnego. Regulacja odbywa się

[31] Ibidem, s. 38.
[32] R. Nagaj, *Regulacja rynku*... op. cit., s. 85-93.

przede wszystkim w odniesieniu do działalności przesyłowej i dystrybucyjnej, a w niektórych państwach również do obrotu, w tym na rynku detalicznym. Zamiarem prowadzonej regulacji ekonomicznej jest zaspokojenie celów konsumentów (zapewnienie niskich cen) i celów przedsiębiorstw energetycznych, dla których jest istotna jak najwyższa stopa zwrotu z zaangażowanego kapitału. Regulator chcąc maksymalizować dobrobyt społeczny, musi brać wiele parametrów pod uwagę, w tym czy realizować cel krótko- czy długookresowy. Z tego względu istnieje wiele metod regulacji ekonomicznej, a w praktyce często stosuje się ich kombinacje. Do najpowszechniej dotąd stosowanych metod regulacji należą[33]:

- stopy zwrotu (*Rate of Return* - ROR) czy kosztu świadczenia usług (*Cost-of-Service Regulation* - COS),
- pułapu cenowego (*Price Cap*),
- pułapu przychodów (*Revenue Cap*),
- udziału w zyskach (*Earnings-Sharing, Sliding Scale*),
- konkurencji porównawczej (*Yardstick Regulation*)

Wśród tych metod w zasadzie dominują trzy metody: stopy zwrotu, pułapu cenowego i konkurencji porównawczej. Inne metody bazują na tych trzech metodach lub są ich kombinacją. Pierwsze dwie opierają się na kosztach regulowanego przedsiębiorstwa, natomiast pozostałe zaliczyć można do bodźcowych metod regulacji.

## 3. Cele i zakres działalności „regulatora"

Regulator rynku jest instytucją powołaną przez państwo do sprawowania nadzoru nad określonym rynkiem. Zazwyczaj regulacji dokonuje się na poziomie ministerialnym i urzędowym. W obowiązującym prawodawstwie w Polsce regulatorami poszczególnych rynków są: rynek energetyczny (Ministerstwo Energii - resort energii) oraz Urząd Regulacji Energetyki.

„Regulacja - stosowanie określonych ustawą środków prawnych, włącznie z koncesjonowaniem, służących do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, prawidłowej gospodarki paliwami i energią oraz ochrony interesów odbiorców"[34].

[33] S. Berg, T. Tschirhart, *Natural Monopoly Regulation*, Cambridge 1988; S. Breyer, *Regulation and Its Reform*, Cambridge 1982; D.F. Spulber, *Regulation and Markets*, Cambridge 1989.
[34] Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - *Prawo energetyczne* (Dz. U. 2018r., poz. 1000).

Ogólna dostępność energii elektrycznej, pojmowanie jej jako dobra społecznego w konfrontacji ze zróżnicowaniem sił oddziaływania konsumentów oraz dostawców, sprzedawców oraz wytwórców energii elektrycznej sprawia, iż konieczne jest stosowanie przez państwo specjalnego nadzoru nad tą dziedziną gospodarki. Powyższe, a także wpływ zmian cenowych nośników energetycznych na ogólny stan gospodarki, poprzez oddziaływanie np. na poziom inflacji, niesie za sobą konieczność umożliwienia wpływu państwa na przedsiębiorstwa za pomocą organów nadzorczych, właścicielskich, a przede wszystkim uregulowań prawnych.

Ogólny poziom nadzoru i kontroli wynika z wielu czynników i rozwiązań ustrojowych, służących realizacji doktryn polityki gospodarczej państwa. Do podstawowych rozwiązań ustrojowych można zaliczać wszystkie uregulowania prawne (ustawy, dyrektywy unijne) oraz szczegółowe założenia rządowe, np. dokumenty traktujące o założeniach polityki energetycznej Polski.

Celem regulacji jest przeciwdziałanie organów państwa dążeniom przedsiębiorstw działających w ramach monopolu do osiągania ponadprzeciętnych, nieuzasadnionych zysków kosztem, w tym przypadku, odbiorców energii elektrycznej.

Regulacja jest wprowadzeniem pewnego rodzaju obostrzeń (zasad) mających na celu zbliżenie działalności monopolistycznej do uwarunkowań rynkowych. Nie ma w tym przypadku oddziaływania bezpośredniej konkurencji na zachowania przedsiębiorców, jednakże stosowane zasady mają wspomagać działanie i rozwój przedsiębiorstw poprzez oddziaływanie na wysokość cen, z czym ściśle związane są wielkości osiągniętych przychodów.

Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (URE) jest centralnym organem administracji rządowej powołanym na mocy ustawy z 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne, do realizacji zadań z zakresu regulacji gospodarki paliwami i energią oraz promowania konkurencji[35].

Obowiązki i kompetencje Prezesa URE są ściśle związane z polityką państwa w zakresie energetyki, tzn. warunkami ekonomicznymi funkcjonowania przedsiębiorstw energetycznych, koncepcją funkcjonowania rynku oraz wymaganiami wynikającymi z obowiązku dostosowania prawa polskiego do prawa Unii Europejskiej. Działania podejmowane przez niezależny organ regulacyjny skierowane są na wypełnienie celu wytyczonego przez ustawodawcę, a zmierzającego do tworzenia warunków do

[35] Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - *Prawo energetyczne* (Dz. U. 2018r., poz. 1000).

zrównoważonego rozwoju kraju, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw i energii, rozwoju konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom naturalnych monopoli, uwzględniania wymogów ochrony środowiska, zobowiązań wynikających z umów międzynarodowych oraz równoważenia interesów przedsiębiorstw energetycznych oraz odbiorców paliw i energii.

Na przestrzeni kilkunastu lat działalności Prezesa URE, ustawa - Prawo energetyczne była wielokrotnie nowelizowana. W konsekwencji kolejnych zmian legislacyjnych katalog zadań, których realizacja przypisana jest Prezesowi URE, ulegał z roku na rok znacznemu zwiększeniu.

Obecnie kompetencje Prezesa URE wynikające z art. 23 ust. 2 ustawy - Prawo energetyczne obejmują następujące działania[36]:

1. udzielanie i cofanie koncesji;
2. zatwierdzanie i kontrolowanie stosowania taryf paliw gazowych, energii elektrycznej i ciepła pod względem zgodności z zasadami określonymi w ustawie i przepisach wykonawczych, w tym analizowanie i weryfikowanie kosztów przyjmowanych przez przedsiębiorstwa energetyczne jako uzasadnione do kalkulacji cen i stawek opłat w taryfach;
3. ustalanie:
    a. współczynników korekcyjnych określających projektowaną poprawę efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa energetycznego oraz zmianę warunków wykonywania przez to przedsiębiorstwo danego rodzaju działalności gospodarczej;
    b. okresu obowiązywania taryf i współczynników korekcyjnych;
    c. wysokości uzasadnionego zwrotu z kapitału dla przedsiębiorstw energetycznych przedkładających taryfy do zatwierdzenia;
    d. maksymalnego udziału opłat stałych w łącznych opłatach za świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji dla poszczególnych grup odbiorców w taryfach dla paliw gazowych i energii, w przypadkach gdy wymaga tego ochrona interesów odbiorców;
    e. jednostkowych opłat zastępczych;

[36] Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - *Prawo energetyczne* (Dz. U. 2018r., poz. 1000).

f. wskaźnika referencyjnego stosowanego przy obliczaniu planowanych przychodów ze sprzedaży ciepła przyjmowanych do kalkulacji cen i stawek opłat w taryfie dla ciepła dla jednostek kogeneracji.

4. opracowywanie wytycznych i zaleceń zapewniających jednolitą formę planów rozwoju sporządzanych przez przedsiębiorstwa zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii;
5. kontrolowanie prawidłowości realizacji obowiązków mających na celu wsparcie działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania energii elektrycznej w źródłach odnawialnych i w wysokosprawnej kogeneracji oraz biogazu rolniczego;
6. kontrolowanie wykonywania przez przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej obowiązku publicznej sprzedaży tej energii na zasadach określonych w art. 49a ust. 1 i 2;
7. kontrolowanie wykonywania przez przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się obrotem paliwami gazowymi obowiązku sprzedaży gazu ziemnego wysokometanowego na zasadach określonych w art. 49b ust. 1;
8. uzgadnianie projektów planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych;
9. wyznaczanie operatorów systemu przesyłowego, systemu dystrybucyjnego, systemu magazynowania, systemu skraplania gazu ziemnego lub systemu połączonego oraz publikowanie w Biuletynie Urzędu Regulacji Energetyki i zamieszczanie na swojej stronie internetowej w Biuletynie Informacji Publicznej informacji o danych adresowych, obszarze działania i okresie, na który zostali wyznaczeni operatorami systemu;
10. przyznawanie certyfikatów niezależności;
11. kontrolowanie wypełniania przez właściciela sieci przesyłowej oraz operatora systemu przesyłowego gazowego obowiązków określonych w ustawie oraz umowie powierzającej pełnienie obowiązków operatora, w tym monitorowanie powiązań pomiędzy właścicielem sieci przesyłowej a operatorem systemu przesyłowego gazowego oraz przepływu informacji między nimi;
12. informowanie Komisji Europejskiej o wyznaczeniu operatorów systemów przesyłowych;
13. udzielanie i cofanie zwolnienia z obowiązku świadczenia usług przesyłania lub dystrybucji paliw gazowych i energii, magazynowania paliw gazowych, usług transportu gazu ziemnego oraz usług polegających na skraplaniu gazu ziemnego lub regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego;

14. zatwierdzanie instrukcji ruchu i eksploatacji sieci przesyłowych i dystrybucyjnych;
15. organizowanie i przeprowadzanie przetargów dotyczących:
    a. wyłaniania sprzedawców z urzędu,
    b. budowy nowych mocy wytwórczych energii elektrycznej i realizacji przedsięwzięć zmniejszających zapotrzebowanie na energię elektryczną;
16. kontrolowanie standardów jakościowych obsługi odbiorców oraz kontrolowanie na wniosek odbiorcy dotrzymania parametrów jakościowych paliw gazowych i energii elektrycznej;
17. kontrolowanie realizacji przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub operatora systemu połączonego elektroenergetycznego oraz innych uczestników rynku energii elektrycznej obowiązków wynikających z przepisów rozporządzenia 714/2009, a także wykonywanie innych obowiązków organu regulacyjnego wynikających z tego rozporządzenia;
18. kontrolowanie realizacji przez operatora systemu przesyłowego gazowego lub operatora systemu połączonego gazowego oraz innych uczestników rynku paliw gazowych obowiązków wynikających z przepisów rozporządzenia 715/2009, a także wykonywanie innych obowiązków organu regulacyjnego wynikających z tego rozporządzenia oraz zatwierdzanie odpowiednich punktów w systemie przesyłowym, objętych obowiązkiem, o którym mowa w art. 18 tego rozporządzenia;
19. zatwierdzanie metod alokacji zdolności przesyłowych i zarządzania ograniczeniami, opracowanych zgodnie z przepisami rozporządzenia 714/2009 lub rozporządzenia 715/2009;
20. rozstrzyganie sporów w zakresie odmowy zawarcia umowy o przyłączenie do sieci, umowy sprzedaży, umowy o świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji paliw lub energii, umowy o świadczenie usług transportu gazu ziemnego, umowy o świadczenie usługi magazynowania paliw gazowych, umowy o udostępnienie części instalacji do magazynowania paliwa gazowego, umowy o świadczenie usługi skraplania gazu ziemnego oraz umowy kompleksowej, a także w przypadku nieuzasadnionego wstrzymania dostarczania paliw gazowych lub energii;
21. nakładanie kar pieniężnych na zasadach określonych w ustawie;
22. współdziałanie z właściwymi organami w przeciwdziałaniu praktykom przedsiębiorstw energetycznych ograniczającym konkurencję;
23. współdziałanie z Komisją Nadzoru Finansowego;

24. współpraca z organami regulacyjnymi państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) - stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz z Agencją ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER), w szczególności w zakresie sporządzania i stosowania kodeksów sieci oraz zatwierdzania metod zarządzania ograniczeniami opracowanymi zgodnie z przepisami rozporządzenia 714/2009 oraz rozporządzenia 715/2009, a także w zakresie integracji krajowych sektorów energetycznych na poziomie regionalnym;
25. zawieranie umów z organami regulacyjnymi państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) - stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym w celu zacieśniania współpracy w zakresie regulacji;
26. zwracanie się do Agencji ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER) w sprawie zgodności decyzji wydanych przez inne organy regulacyjne, z wytycznymi, o których mowa w rozporządzeniu 714/2009 lub w rozporządzeniu 715/2009 oraz informowanie Komisji Europejskiej o niezgodności tych decyzji;
27. ustalanie metod kontroli i podejmowanie działań dla poprawy efektywności przedsiębiorstw energetycznych;
28. określanie i publikowanie wskaźników oraz ich cen istotnych dla procesu kształtowania taryf;
29. publikowanie informacji służących zwiększeniu efektywności użytkowania paliw i energii;
30. zbieranie i przetwarzanie informacji dotyczących przedsiębiorstw energetycznych, w tym obliczanie i ogłaszanie w terminie do 31 marca każdego roku:
    a. średnich cen sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji obliczonych oddzielnie dla energii elektrycznej wytworzonej w jednostkach kogeneracji opalanych gazem ziemnym lub o łącznej mocy poniżej 1 MW, opalanych metanem lub gazem uzyskiwanym z przetwarzania biomasy i innych;
    b. średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym oraz sposób jej obliczenia;
    c. średnich cen sprzedaży ciepła, wytworzonego w należących do przedsiębiorstw posiadających koncesje jednostkach wytwórczych niebędących jednostkami kogeneracji:

- opalanych paliwami węglowymi,
- opalanych paliwami gazowymi,
- opalanych olejem opałowym,
- stanowiących odnawialne źródła energii.

d. średniej ceny energii elektrycznej dla odbiorcy energii elektrycznej w gospodarstwie domowym uwzględniającej opłatę za świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej, obliczanej na podstawie cen zawartych w umowach kompleksowych - w poprzednim roku kalendarzowym;

31. zbieranie i przetwarzanie informacji dotyczących przedsiębiorstw energetycznych, w tym obliczanie i ogłaszanie, w terminie 90 dni od dnia zakończenia każdego kwartału, średnich cen sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale, oraz ogłaszanie sposobu ich obliczania;
32. gromadzenie informacji dotyczących istniejącej, będącej w budowie lub planowanej infrastruktury energetycznej w sektorach gazu ziemnego i energii elektrycznej (w tym energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych z wyłączeniem infrastruktury dotyczącej wytwarzania energii elektrycznej z biogazu rolniczego) oraz biopaliw ciekłych w rozumieniu ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych - znajdujących się w obszarze zainteresowania Unii Europejskiej i przekazywanie ich do Ministra Energii w terminie i zakresie określonym w rozporządzeniu 256/2014;
33. gromadzenie i przekazywanie do Komisji Europejskiej informacji o ilości energii elektrycznej importowanej w danym kwartale z państw niebędących członkami Unii Europejskiej;
34. wykonywanie zadań, obowiązków oraz korzystanie z uprawnień określonych w sposób wiążący dla organu regulacyjnego w rozporządzeniu REMIT;
35. gromadzenie informacji o projektach inwestycyjnych będących w obszarze zainteresowania Unii Europejskiej i przekazywanie ich do Komisji Europejskiej, w terminie do 15 kwietnia każdego roku, oraz gromadzenie i przekazywanie do Komisji Europejskiej informacji o ilości energii elektrycznej importowanej z państw niebędących członkami Unii Europejskiej;
36. monitorowanie funkcjonowania systemu gazowego i elektroenergetycznego w zakresie:
    a. zasad zarządzania i rozdziału przepustowości połączeń międzysystemowych, z którymi istnieją wzajemne połączenia, we współpracy z właściwymi organami państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw członkowskich

Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) - stron umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym;

b. mechanizmów bilansowania systemu gazowego lub systemu elektroenergetycznego i zarządzania ograniczeniami w krajowym systemie gazowym i elektroenergetycznym;
c. warunków przyłączania podmiotów do sieci i ich realizacji oraz dokonywania napraw tej sieci;
d. wypełniania obowiązku publikowania przez operatorów systemów przesyłowych i dystrybucyjnych informacji dotyczących połączeń międzysystemowych, korzystania z sieci i rozdziału zdolności przesyłowych stronom umowy o świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji paliw gazowych lub energii, z uwzględnieniem konieczności traktowania tych informacji jako poufnych ze względów handlowych;
e. warunków świadczenia usług magazynowania paliw gazowych, usług skraplania gazu ziemnego oraz innych usług świadczonych przez przedsiębiorstwa energetyczne;
f. bezpieczeństwa dostarczania paliw gazowych i energii elektrycznej;
g. wypełniania przez operatorów systemów przesyłowych i dystrybucyjnych ich zadań;
h. wypełniania przez przedsiębiorstwo energetyczne obowiązków z zakresu księgowości wymienionych w art. 44.

37. wydawanie świadectw pochodzenia z kogeneracji oraz ich umarzanie;
38. wydawanie, na wniosek organu właściwego do wydania pozwolenia zintegrowanego, o którym mowa w ustawie z 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, opinii dotyczącej skutków ekonomicznych, w tym wpływu na opłacalność wytwarzania energii, zastosowania do źródeł spalania paliw drugiej zasady łączenia, o której mowa w art. 157a ust. 2 pkt 2 tej ustawy;
39. kontrolowanie przedsiębiorstwa energetycznego lub podmiotu przywożącego na zasadach określonych w ustawie;
40. prowadzenie w postaci elektronicznej:
    a. rejestru podmiotów przywożących;
    b. wykazu podmiotów, które złożyły wnioski o udzielenie, zmianę lub cofnięcie koncesji albo o udzielenie lub zmianę promesy koncesji;
    c. rejestru przedsiębiorstw energetycznych posiadających koncesję;

d. wykazu podmiotów posiadających promesę koncesji;
e. wykazu podmiotów, wobec których toczyło się postępowanie w sprawie udzielenia koncesji, które zostało następnie umorzone lub zakończyło się odmową udzielenia koncesji lub pozostawieniem wniosku bez rozpoznania;
f. wykazu przedsiębiorstw energetycznych, którym cofnięto koncesję;
g. wykazu podmiotów, którym koncesja wygasła, wraz z podaniem podstawy i daty wygaśnięcia koncesji.

41. podejmowanie działań informacyjnych mających na celu ochronę uzasadnionych interesów odbiorców paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła w gospodarstwie domowym, w szczególności publikowanie na stronie internetowej URE informacji dotyczących powtarzających się lub istotnych problemów prowadzących do sporów między przedsiębiorstwami energetycznymi a odbiorcami paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła w gospodarstwie domowym, a także o przedsiębiorstwach energetycznych, na które zostały złożone uzasadnione skargi tych odbiorców dotyczące tych problemów;
42. wykonywanie innych zadań określonych w ustawie lub ustawach odrębnych.

Regulacja - jak wskazano wcześniej - jest rodzajem interwencjonizmu państwowego w obszar działań przedsiębiorstw, poprzez ściśle określone zasady i instytucje, przy zastosowaniu narzędzi tworzących system regulacyjny. Te działania coraz częściej wykorzystywane są wówczas, gdy zawodzą mechanizmy rynkowe, służące zrównoważeniu popytu i podaży w ekonomicznie uzasadnionym rozkładzie korzyści i kosztów. Mechanizmy te również wykorzystywane są, gdy zachodzi konieczność ochrony interesu publicznego, który nie poddaje się weryfikacji rynkowej[37].

W szczególności dotyczy to m.in. sektora elektroenergetycznego, który jest obszarem silnie wpływającym na życie społeczeństwa i funkcjonowanie gospodarki państwa. Wynika to z faktu, iż energia elektryczna w każdym rozwiniętym kraju odgrywa szczególną rolę i jest podstawowym źródłem zaspokajania potrzeb egzystencjalno-funkcjonalnych.

Ze względu na strategiczne znaczenie produktu, jakim jest energia elektryczna i usługa jej dostarczania, przez wiele lat obszar ten był pod ścisłą kontrolą państwową i działał w strukturach monopolu naturalnego. Ich korzenie sięgają czasów, gdy rodziły się struktury sektora energetycznego i jego rozwój. Związane one są także z ustanawianiem wyłączności po stronie podaży świadczenia usług połączonych z dostawą energii[38].

[37] A. Dobroczyńska, L. Juchniewicz, B. Zaleski, *Regulacja energetyki w Polsce*, Warszawa-Toruń 2001, s. 12.
[38] Ibidem, s. 13.

Obecnie, zgodnie z dążeniem państw członkowskich UE do liberalizacji rynku energetycznego, oczekiwane i realizowane są działania zmierzające do poddania działaniu konkurencji jak największego obszaru związanego z energią elektryczną lub też, tam gdzie nie ma takiej możliwości, ścisłego określenia zasad regulacyjnych, będących substytutem rynku.

Można zauważyć, iż regulacja przybierająca różne formy funkcjonuje niemal od początku istnienia sektora energetycznego. Wynika to z faktu dostrzeżenia przez organy władzy wartości, jaką przedstawia sobą energia elektryczna dla społeczeństwa i gospodarki. Istnienie i kultywowanie przez władzę monopolu naturalnego było przez długi okres uważane za coś oczywistego i optymalnego dla całej gospodarki. Bowiem funkcjonował pogląd, że taka praktyka ma charakter obiektywny.

Usprawiedliwiano ją brakiem konkurencji w sektorze. Jednakże rodził on wiele negatywnych konsekwencji, zarówno dla tych sektorów, jak i całej gospodarki. W energetyce najistotniejszymi konsekwencjami były: brak przymusu racjonalizacji działań w sektorze, czyli brak skutecznego mechanizmu efektywnej alokacji kapitału i pracy, oraz - przede wszystkim - stosowanie charakterystycznego dla monopolu dyktatu cenowego, przenoszącego wszelkie skutki takiego gospodarowania na finalnych odbiorców (także w sytuacjach funkcjonowania cen urzędowych)[39].

## 4. Regulacja paneuropejska

Na świecie stale rośnie finalna konsumpcja energii, a nośnikami energii, które zwiększają swój udział w jej strukturze, są energia elektryczna[40], gaz ziemny i źródła odnawialne. Jednym z głównych konsumentów energii, trzecim na świecie po Stanach Zjednoczonych i Chinach, jest Unia Europejska, stanowiąca 12,4% światowego zapotrzebowania[41]. Mimo że podejmuje ona zdecydowane działania na rzecz poprawy efektywności jej zużycia to stale rośnie konsumpcja energii elektrycznej.

Warto zwrócić uwagę, że o ile cel poprawy efektywności zużycia energii udało się osiągnąć w stosunku do energii finalnej (w badanym okresie nastąpił spadek zużycia o 5,2%),

[39] Ibidem, s. 13.
[40] W latach 1973-2013 udział energii elektrycznej w całkowitej światowej konsumpcji zwiększył się z 9,4% do 18,8%, International Energy Agency, *Key World Energy Statistics 2015*, OECD/IEA, Paris 2015, s. 28. Podobnie w Polsce rośnie zużycie energii elektrycznej. W latach 2008-2013 zużycie energii elektrycznej w przemyśle wzrosło z 68,0 TWh do 76,3 TWh, a w gospodarstwach domowych z 28 425 GWh do 29 217 GWh. Rocznik Statystyczny Przemysłu 2014, Warszawa 2014, s. 37; Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2014, Warszawa 2014, s. 45.
[41] *European Commission,* EU Energy in Figures - Statistical Pocketbook 2015, *s. 14.*

o tyle nie udało się to w odniesieniu do energii elektrycznej (w latach 1995-2013 jej zużycie *per capita* wzrosło o 16,6%). Fakt ten w połączeniu z rosnącą zależnością od importu nośników energii sprawia, że polityka energetyczna i stworzenie wspólnego rynku energii odgrywa w Unii Europejskiej niezwykle istotną rolę.

Początki wspólnotowej współpracy energetycznej datuje się na lata pięćdziesiąte XX wieku, kiedy powołano Europejską Wspólnotę Węgla i Stali (1951 rok) oraz Europejską Wspólnotę Energii Atomowej - Euratom (1957 rok). Nie odnoszono się tam jednak do polityki energetycznej, a jedynie do współpracy przy kontroli wydobycia i dystrybucji węgla oraz zwiększania znaczenia energii atomowej. Zainteresowanie chęcią wypracowania wspólnej polityki energetycznej nastąpiło dopiero po kryzysie naftowym z lat 1973-1974, kiedy zwrócono uwagę na problem zależności energetycznej. Efektem tego było opracowanie planu działania na wypadek kolejnych kryzysów energetycznych w postaci dokumentu Polityka energetyczna Wspólnoty - cele na 1985 rok oraz dodatkowych późniejszych dyrektyw, jak skoordynować działania, by zapobiec przerwom w dostawach ropy i gazu oraz jak podjąć inwestycje w tych dziedzinach, by zredukować zależność od importu surowców energetycznych.

Podwaliny pod rozwój polityki energetycznej Unii Europejskiej, w odniesieniu do elektroenergetyki, stworzyły Zielona Księga wydana w styczniu 1995 roku i Biała Księga z grudnia 1995 roku, będące efektem toczących się od 1993 roku debat w Komisji Europejskiej na temat energetyki[42]. Wtedy to zasygnalizowano potrzebę stworzenia wspólnej polityki energetycznej i opracowania wspólnych zasad jednolitego rynku dla sektora energetycznego, w tym elektroenergetyki. Po raz pierwszy też określono ogólne długofalowe cele przyszłej wspólnotowej polityki energetycznej: dążenie do konkurencyjności, bezpieczeństwa dostaw energii i ochrony środowiska. Zdawano sobie jednak sprawę, że sektor ten był zdominowany przez narodowe przedsiębiorstwa będące monopolistami, silnie związane z polityką, dlatego powstanie idei stworzenia wspólnotowej polityki energetycznej było pierwszym ważnym krokiem w tym kierunku. Zwrócono również uwagę, że do realizacji celów Unii Europejskiej w zakresie energetyki niezbędne jest utworzenie jednolitego rynku energetycznego. Obszarem sektora energetycznego, w którym najszybciej i najsprawniej zaczęto wdrażać tę ideę, był rynek energii elektrycznej. Służyły temu zaimplementowane niebawem pakiety liberalizacyjne w dyrektywie elektrycznej 96/92/WE, w której

[42] Komisja Europejska, *Green Paper: For a European Union Energy Policy*, CO VI (94) 659/ final/2, Brussels 1995; Komisja Europejska, *White Paper: An Energy Policy for the European Union,* COM(95) 682 final, Brussels 1995.

zdecydowano o utworzeniu rynku wewnętrznego energii elektrycznej, wprowadzono zasady jego regulacji i postanowiono wprowadzić zasadę dostępu stron trzecich do sieci elektroenergetycznej (TPA)[43]. W 2003 roku dyrektywę 96/92/WE zastąpiono dyrektywą 2003/54/WE. Podjęto w niej dalsze działania liberalizacyjne, wdrożono rozpoczęcie rozdziału działalności regulowanych przedsiębiorstw i otwarto rynek na konkurencję. Do głównych postanowień dyrektywy elektrycznej w stosunku do państw członkowskich Unii Europejskiej należy zaliczyć[44]:

- Obowiązek powołania niezależnych narodowych organów regulacyjnych odpowiedzialnych za regulację rynku energii elektrycznej i zapewnienie niedyskryminacyjnej, skutecznej konkurencji (art. 23).
- Wdrożenie zasady dostępu stron trzecich do sieci (art. 20) i określenie terminów otwarcia rynku na konkurencję (1 lipca 2004 r. dla odbiorców niebędących gospodarstwami domowymi i 1 lipca 2007 r. dla wszystkich pozostałych - art. 21).
- Rozdzielenie księgowe i organizacyjne działalności sieciowej od obrotowej oraz wyznaczenie operatorów systemu przesyłowego i dystrybucyjnego (art. 8-19). Krajowe rynki energii elektrycznej były zdominowane przez zintegrowane pionowo przedsiębiorstwa, których istnienie utrudniało faktyczny rozwój mechanizmów rynkowych. Dopiero prawny nakaz wprowadzony dyrektywą 2003/54/WE, później implementowany przez kraje członkowskie, spowodował faktyczny postęp w unbundlingu i liberalizacji rynku energii elektrycznej.
- Wprowadzenie obowiązku świadczenia usługi publicznej i ochrona odbiorców przed odłączeniem z sieci. Organem odpowiedzialnym za monitorowanie bezpieczeństwa elektroenergetycznego zostały organy regulacyjne.

Znaczenie liberalizacji w rozwoju elektroenergetyki zostało następnie podkreślone w kolejno wydawanych Zielonych Księgach z 2000 roku, 2005 roku i 2006 roku, które politykę energetyczną zaczęły traktować w sposób bardziej zintegrowany. W Zielonej Księdze z 2006 roku konkurencyjność została zidentyfikowana jako jeden z trzech celów polityki energetycznej Unii Europejskiej (pozostałe to: zrównoważony i trwały rozwój oraz bezpieczeństwo dostaw). Ponadto stwierdzono, że zliberalizowane, ale konkurencyjne rynki

[43] Dyrektywa 96/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia z dnia 19 grudnia 1996 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej *(Dz. U. UE nr L 27 z 30.1.1997).*

[44] Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 96/92/WE *(Dz.U. nr 176 z 15.07.2003).*

energii zapewniają bezpieczeństwo zaopatrzenia poprzez wysyłanie właściwych sygnałów podmiotom sektora energetyki. Liberalizację rynku energii elektrycznej uznano za element służący niskim cenom energii oraz inwestycjom infrastrukturalnym, gwarantującym ciągłość dostaw energii dla konsumentów. Postanowiono, że właściwemu funkcjonowaniu konkurencyjnego rynku potrzebna jest przejrzystość i przewidywalność, co ma gwarantować otwarty wewnętrzny rynek energii elektrycznej dla wszystkich konsumentów i wdrożone regulacje ustanowione w dyrektywach elektrycznych. Z tego względu główny nacisk został położony na otwarcie rynków (wprowadzenie możliwości zmiany dostawcy energii przez wszystkich odbiorców) oraz unbundling (po implementacji dyrektywy 2003/54/WE konieczny był księgowy i organizacyjny rozdział działalności), który w założeniach powinien ograniczać zjawisko asymetrii informacji oraz eliminować subsydiowanie skośne.

Większość członków Unii Europejskiej w pełni otworzyło swoje rynki na konkurencję dnia 1 lipca 2007 roku. To jest w okresie, który dyrektywa 2003/54/WE ustaliła jako datę graniczną, do kiedy należy zliberalizować rynki krajowe. Niektóre z krajów, na przykład Wielka Brytania, państwa skandynawskie czy Niemcy, uczyniły to wiele lat wcześniej, stanowiąc tym samym wzór, jak konkurencyjny rynek energii elektrycznej może i powinien funkcjonować. Należy wspomnieć, że państwa, które najwcześniej przeprowadziły procesy liberalizacyjne, są obecnie liderami w zakresie wysokości wskaźnika zmian dostawcy energii. Badania wskazują, że im dłużej dane rynki funkcjonują na zliberalizowanym rynku, tym większa jest różnorodność wyboru w zakresie dostawców, typów umów 1 taryf[45].

Spośród obecnych członków Unii Europejskiej do końca 2013 roku swoich rynków nie zliberalizowały jedynie dwa kraje - Cypr i Malta. W założeniach rozwój konkurencji ma sprzyjać z jednej strony poprawie bezpieczeństwa elektroenergetycznego, z drugiej (a może przede wszystkim) niższym cenom energii elektrycznej.

[45] ECME Consortium, *The Functioning of Retail Electricity Market for Consumers in the European Union. Final Report*, November 2010, s. 69-70, http://ec.europa.eu/consumers/coliseum-research/market_studies/does/retail_electricity_fuM_study_cn.pdf (dostęp z dnia 01.07.2018).

## 5. Systemy regulacyjne bezpieczeństwa energetycznego w wybranych krajach UE

### 5.1. Regulacja sektora energii elektrycznej we Francji

Francja jest jedną z największych potęg gospodarczych świata oraz znaczącym konsumentem energii, zarówno w skali europejskiej, jak i światowej. Jednocześnie, pod względem zasobów kraj ten jest jednym z najskromniej obdarzonych przez naturę w surowce energetyczne i paliwa kopalne na kontynencie europejskim[46].

Począwszy od przełomu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX wieku, znaczenie własnych zasobów naturalnych w przemyśle systematycznie malało, a z czasem francuskie wydobycie zmniejszyło się lub w niektórych przypadkach całkowicie zanikło. W tym czasie Francja przyjęła politykę ograniczania zużycia węgla na rzecz ropy naftowej. Z uwagi na znaczące uzależnienie importowe, była od lat siedemdziesiątych XX wieku systematycznie zastępowana energią jądrową. W konsekwencji uzależnienie od importu ropy naftowej do końca XX wieku zmniejszyło się o połowę we wszystkich sektorach z wyjątkiem transportu. Francja posiada zdywersyfikowaną strukturę importu ropy naftowej, której udział w bilansie energetycznym kraju wynosi 30%[47].

Zapotrzebowanie na ropę jest względnie stałe od lat dziewięćdziesiątych XX wieku, z nieznaczną systematyczną tendencją malejącą. Pomimo znikomych własnych rezerw, francuski przemysł naftowy jest ważnym uczestnikiem światowego rynku energii, głównie za sprawą koncernu Total, który posiada ponad 50% zdolności rafinacji we Francji (zarządza siedmioma z trzynastu rafinerii). Koncern utrzymuje także silną pozycję na świecie w sektorze skroplonego gazu ziemnego (LNG)[48].

Francja importuje 98,6% swojego zapotrzebowania na gaz ziemny. Eksploatacja gazu ziemnego w kraju była systematycznie zmniejszana wobec wyczerpywania się złóż. W roku 1970 Francja produkowała jedną trzecią swojej konsumpcji. W 2011 roku zależność od importu była prawie całkowita z powodu silnego wzrostu popytu i spadku produkcji krajowej[49]. W strukturze bilansu konsumowanych paliw w 2010 roku udział gazu ziemnego stanowił 15%, co jednocześnie odpowiadało 19% (2011) importu energii[50].

[46] T. Okulski, *Analiza struktury produkcji energii elektrycznej we Francji i w Polsce,* Polityka Energetyczna, nr 16(3)/2013, s. 143-153.
[47] *Institut national de la statistique*, http://www.insee.fr (dostęp z dnia 05.06.2018).
[48] T. Okulski, *Analiza....* op. cit., s. 143-153.
[49] *Chiffres cles de l'energie*, Commissariat General au Developpement Durable, Service de l'observation et des statistiques, Edition 2012, s. 19.
[50] Ibidem, s. 20.

Francja w zakresie bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego polega na narodowym „czempionie" Gaz de France, który jest największym krajowym dostawcą „błękitnego" paliwa. Import w ramach kontraktów długoterminowych pochodził głównie z Norwegii oraz Rosji. Francuskie koncerny są także mocno zaangażowane w projekty współpracy na dalekiej Północy. Francja jest czwartym co do wielkości rynkiem zbytu dla Norwegii (w tym ropy naftowej i gazu)[51]. Większość importu to gaz, w tym ten w postaci LNG. System transportu gazu ziemnego z norweskiego szelfu kontynentalnego obejmuje sieć gazociągów, spośród których gazociąg Franpipe (840 km, otwarty w 1998 roku), jeden z najdłuższych podmorskich gazociągów na świecie, tłoczy gaz z pola gazowego Troll na Morzu Północnym do francuskiej Dunkierki[52]. Norweski Gassled jest właścicielem 65% udziałów w terminalu, a GDF Suez - pozostałych 35%. Francja importuje również gaz w postaci skroplonej (LNG) z Norwegii, Algierii, Nigerii, krajów Bliskiego Wschodu (w tym od 2006 roku z Egiptu), a także z Australii. Jest drugim po Hiszpanii największym importerem LNG w Europie[53].

Francja importuje także 100% swojego zapotrzebowania na węgiel. Kraj ten systematycznie rezygnował z jego wydobycia w Zagłębiu Północnym i w Masywie Centralnym, utrzymując tylko eksploatację dobrej jakości węgla w Lotaryngii. Krajowe wydobycie, które w 1958 roku wynosiło aż 60 mln ton, systematycznie spadało do 29 mln ton w 1973 roku. W latach siedemdziesiątych XX wieku ustabilizowało się na poziomie 26 mln ton, lecz spadek ponownie przyśpieszył od 1984 roku i produkcja spadła poniżej 10 mln ton w 1994 roku. Obecnie produkcja jest ograniczona do produktów węglowych z odzysku. Energia elektryczna pozyskiwana z węgla kamiennego została prawie całkowicie zastąpiona przez energię jądrową. Francuski rząd zawarł porozumienie z państwowym przedsiębiorstwem węglowym Charbonnages de France (CdF, rok założenia 1945) i związkami zawodowymi górników, zgodnie z którym przemysł otrzymywał państwową pomoc w miarę stopniowej likwidacji[54]. CdF została zamknięta 1 stycznia 2008 roku po ponad 60 latach działalności, a wydobycia węgla zaprzestano już w kwietniu 2004 roku[55].

Francja posiada bogaty potencjał odnawialnych źródeł energii, ale oprócz energetyki wodnej jest on stosunkowo mało wykorzystany. W 2010 roku była drugim największym

[51] *Les relations economiques bilaterales France - Norvege,* Ambassade Royale de Norvege, http://www.norvege.no/News_and_events/policy/relationseconomiques (dostęp: 22.09.2018).
[52] *T. Młynarski, Bezpieczeństwo energetyczne w pierwszej dekadzie XXI w. Mozaika interesów i geostrategii, Kraków 2011, s. 159-160.*
[53] *GDF-Suez E & P Norge,* http://www.gdfsuezep.no (dostęp z dnia 05.06.2018).
[54] W maju 2001 roku Komisja Europejska (KE) autoryzowała wypłacenie odszkodowania przez francuski rząd na kwotę 991 mln euro - pomocy dla likwidowanego przemysłu węglowego.
[55] *Charbonnages de France*, http://www.charbonnagesdefrance.fr; *France Energy Report,* Enerdata styczeń 2012, s. 15.

producentem „zielonej energii" (pod względem zainstalowanej mocy) i drugim największym konsumentem w Europie (po Niemczech)[56]. Elektrownie wodne stanowią drugie źródło wytwarzania elektryczności (12,4%)[57]. Tradycyjnie bliskie więzi z dostawcami z Afryki Północnej sprawiły, że Francja, zainteresowana pogłębieniem obecności UE w basenie Morza Śródziemnego, stała się główną orędowniczką partnerstwa energetycznego, inicjując pomysł Unii dla Morza Śródziemnego, w ramach której realizowany jest projekt *The Mediterranean Solar Plan*[58]. Celem Planu Słonecznego jest zapewnienie 20 GW dodatkowej zdolności produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do roku 2020 i rozwijanie infrastruktury transportowej, potrzebnej do eksportowania części tej energii do Europy[59]. Śródziemnomorski Plan Słoneczny to drugi, obok projektu Desertec wspieranego przez Niemcy, unijny projekt rozmieszczenia elektrowni słonecznych w Afryce Północnej.

Francja to drugi największy (po Niemczech) konsument energii w Unii Europejskiej. Ograniczenie jej zależności stało się możliwe dzięki intensywnemu rozwojowi cywilnego programu energetyki jądrowej, gdzie energia jądrowa powszechnie uznawana jest za krajowe źródło energii. Gdyby jednak wyłączyć energię jądrową z kategorii własnego źródła energii, wówczas poziom zależności importowej Francji wzrósłby drastycznie do poziomu 80,5%. Innymi słowy, „niezależność" energetyczna Francji jest względna i może dotyczyć jedynie sektora elektroenergetycznego[60].

Od połowy lat siedemdziesiątych XX wieku założenia polityki energetycznej Francji uległy redefinicji w kierunku zapewnienia maksymalnej niezależności energetycznej, opartej na rozwoju energetyki jądrowej. Francji udało się także wzorcowo zdywersyfikować strukturę importu paliw (ropy i gazu), dzięki czemu kraj ten stawiany jest za wzór zróżnicowania kierunków importu, tzn. bliskowschodni - OPEC, kraje Afryki Północnej, północny - Norwegia oraz wschodni - Rosja, a także dzięki technologii skroplonego gazu LNG z wielu innych państw.

W pierwszej dekadzie XXI wieku, założenia polityki energetycznej Francji zostały uzupełnione, zgodnie z ustaleniami programu *Grenelle de l'environnement,* o intensywny rozwój energetyki odnawialnej (także przepisów ochrony bioróżnorodności, gospodarki

[56] *EU Energy in Figures*, Statistical Pocketbook 2012, *EC 2012, s. 34, s. 73.*
[57] Production d'energie primaire d'origine renouvelable en 2011, *INSEE.*
[58] S. Nies, *At the Speed of Light? Electricity Interconnections for Europe,* The Institut Français des Relations Internationales, IFRI, 2009, s. 101.
[59] Budowa elektrowni słonecznej w pobliżu Hassi R'Mel na północy algierskiej Sahary oraz projekt Adrar Aachen - obejmujący eksport energii słonecznej za pomocą linii wysokiego napięcia (High Voltage Direct Current, HVDC).
[60] T. Okulski, *Analiza....* op. cit., s. 143-153.

odpadami) jako ważnego źródła produkcji energii[61]. Program Grenelle z 3 sierpnia 2009 roku zawierał w art. 42 postulat przygotowania Narodowego planu dostosowań do zmian klimatu[62]. W ten sposób podstawy francuskiej polityki energetycznej zostały oparte na czterech osiach priorytetów[63]:

- Przyczynienie się do narodowej niezależności energetycznej oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw, oparte na zapewnieniu niezbędnych mocy produkcyjnych oraz zmniejszeniu ryzyka niedoboru w sektorze ropy naftowej i usprawnieniu zarządzania polityką magazynowania paliw kopalnych.
- Ochrona zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego, szczególnie w walce ze skutkami efektu cieplarnianego, przez rozbudowę zdolności likwidacji odpadów radioaktywnych oraz promocję inwestycji w odnawialne źródła energii.
- Utrzymanie konkurencyjnych cen energii, zapewniających konkurencyjność francuskiej gospodarki, w szczególności w sektorach energochłonnych w warunkach silnej presji międzynarodowej konkurencji.
- Zapewnienie spójności społecznej i terytorialnej przez zapewnienie powszechnego dostępu do energii. Nieprzerwany dostęp do energii stanowi gwarantowane przez państwo dobro publiczne, oferowane na terytorium całego kraju dla wszystkich obywateli, a zwłaszcza uboższej części społeczeństwa.

Polityka energetyczna Francji jest zatem dobrze zdywersyfikowana pod względem kierunków dostaw (ropy naftowej i gazu) oraz paliw (energia konwencjonalna, energia jądrowa i odnawialne źródła energii), zaś dzięki szerokiemu zastosowaniu energetyki jądrowej sektor energetyczny jest niskoemisyjny, toteż Francja jest orędownikiem polityki klimatycznej zarówno na poziomie regionalnym (UE), jak i globalnym (ONZ).

Okres silnego wzrostu gospodarczego w latach 1945-1973, określany mianem „Les Trente Glorieuses" - „trzydzieści lat chwały", spowodował ogromne zapotrzebowanie kraju na paliwa kopalne. Kryzys naftowy lat siedemdziesiątych XX wieku spowodował ciężki szok gospodarczy, a embargo - kilkakrotny wzrostu kosztów importu ropy naftowej.

[61] *Program Le Grenelle de l'environnement*, ustalił przyszłe ramy polityk i środków, wyznaczając ambitne cele dla poszczególnych sektorów i źródeł energii oraz wskazówki dla wzmocnienia badań i rozwoju (R&D) dla technologii czystej energii.

[62] Loi n° 2009-967 du 3 aout 2009 «*de programmation relative a la mise en reuvre du Grenelle de l'environnement*» (1), version consolidee au 01 juillet 2010. Narodowy plan (który składa się z 84 działań wyrażanych przez 230 środków) zawiera odniesienia do rozwoju zielonej gospodarki (Plan de l'economie metiers verte).

[63] Art. 1 ustawy Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 «*de programme fixant les orientations de la politique energetique*» (1), JORF n° 163 du 14 juillet 2005 texte n° 2.

Francja przystąpiła do reorganizacji założeń polityki energetycznej, co przyniosło znaczące ograniczenie zależności od importu ropy naftowej. W przeddzień pierwszego kryzysu naftowego z 1973 roku wskaźnik niezależności energetycznej wynosił 22,5%, co oznaczało, że całkowita podaż energii była niemal w 80% zależna od paliw importowanych (w 1973 roku udział paliw importowanych w produkcji prądu elektrycznego wynosił 60%, w tym ropy - 39%)[64]. Sytuacja ta spowodowała, że francuski rząd zaczął szukać alternatywnych rozwiązań w zakresie dostaw energii.

Rząd premiera Pierre'a Messmera w marcu 1974 roku podjął decyzję o uruchomieniu przemysłowego programu rozwoju energetyki jądrowej celem uniezależnienia produkcji energii elektrycznej od surowców zewnętrznych. Zmieniło to sytuację energetyczną Francji, a lata siedemdziesiąte XX wieku przeminęły pod hasłem „cała energia elektryczna z energii jądrowej" (*tout electrique - tout nucleaire*). Celem strategicznym była samowystarczalność osiągnięta za pomocą elektrowni jądrowych. Plan Messmera (1974-1986) obejmował budowę 80 elektrowni jądrowych do roku 1985 (do 1989 roku zbudowano 48 reaktorów) w efekcie, którego nastąpił spadek udziału ropy naftowej i znaczący wzrost udziału energetyki jądrowej. Francja zyskała zdolność samodzielności elektroenergetycznej, opartej na założeniu, że generacja dużych mocy energii ze źródeł jądrowych jest najlepszym środkiem do utrzymania bezpieczeństwa energetycznego kraju. Realizacja planu stała się możliwa, ponieważ Francja posiadała duże doświadczenie i zaplecze techniczne, związane z rozwojem wojskowego programu nuklearnego. Elity polityczne uznały wybór opcji jądrowej za konieczność a popularną odpowiedzią na pytanie: „Dlaczego mają jej tak dużo?" było: „Nie ma ropy, nie ma gazu, nie ma węgla, nie ma wyboru" (*No oil, no gas, no coal, no choice*)[65].

Dynamiczny rozwój programu energetyki jądrowej od 1974 roku spowodował masowe zastąpienie energii z paliw kopalnych produkcją energii elektrycznej z energii jądrowej. Jej udział, który w 1973 roku na tle całkowitej wytworzonej energii pierwotnej wynosił 8%, w wyniku Planu Messmera wzrósł do 62% w 1985 roku i do 85% w 2005 roku. Pozwoliło to na zmniejszenie wykorzystania ropy naftowej w całkowitej produkcji energii z 70% w latach siedemdziesiątych XX wieku do 30% w pierwszej dekadzie XXI wieku.

Na początku pierwszej dekady XXI wieku kontrolowany przez państwo (84,45%) koncern Électricité de France (EDF) zarządza flotą 58 reaktorów jądrowych

[64] *F. Sorin, La France et le choix electronucleaire: Une approche geopolitique, La Revue Française de Geopolitique, nr 2/2004.*
[65] B. K. Sovacool, A.V. Valentine, *The National Politics of Nuclear Power*, New York 2012, s. 91-92.

w 19 elektrowniach. Są one rozmieszczone na całym terytorium Francji, zwłaszcza w pobliżu dużych rzek lub na wybrzeżu morskim.

Energia jądrowa pokrywa około 40% całkowitej konsumpcji energii i 78% w produkcji prądu elektrycznego. Francja znajduje się na czele światowej czołówki w budowaniu reaktorów, ich serwisowaniu i przetwarzaniu paliwa jądrowego. Kraj ten jest największym na świecie producentem energii w elektrowniach jądrowych w przeliczeniu na mieszkańca, a drugim po Stanach Zjednoczonych w łącznej zainstalowanej mocy jądrowej w 2011 roku Stany Zjednoczone - 31,4%, Francja - 16,7% produkcji światowej, trzecia Federacja Rosyjska - 6,5%, czwarta Japonia - 6,2% ze spadkiem o 44%. Francja należy do największych producentów energii jądrowej w Unii Europejskiej, ponieważ znajduje się tam blisko połowa zainstalowanych mocy jądrowych[66].

Rozwój cywilnej energetyki jądrowej przyniósł Francji wiele znacznych korzyści płynących ze zmniejszenia importu surowców energetycznych i wzrost niezależności energetycznej. Standaryzacja reaktorów oraz opanowanie całego cyklu programu jądrowego doprowadziły do obniżenia ceny energii elektrycznej we Francji.

Należy zaznaczyć, że Francja jest także jednym z największych w Europie eksporterów netto energii elektrycznej, a sektor elektroenergetyczny stanowi ważne ogniwo francuskiej gospodarki, istotnie wpływające na poprawę bilansu handlowego oraz tworzenie miejsc pracy (bezpośrednio w samym sektorze zatrudnionych jest ponad 100 tys. osób, natomiast w sumie z sektorami pośrednimi dzięki energetyce jądrowej zatrudnienie znajduje ponad 400 tys. osób)[67].

Francja prowadzi aktywną politykę promocji elektrowni atomowych, a technologia i reaktory jądrowe są ważnym „towarem" eksportowym. Szczególnie widoczne jest to w stosunkach dwustronnych. Dzięki potencjałowi produkcyjnemu wzbogaconego uranu oraz przerobu wypalonego paliwa jądrowego, stała się głównym dostawcą produktów i usług dla przemysłu jądrowego w skali globalnej. Jest liderem na rynku dostaw tych technologii na świecie (wyprzedzając m.in. Stany Zjednoczone, Japonię i Rosję). Najbardziej spektakularna była sprzedaż elektrowni jądrowych „pod klucz" w Belgii, RPA, Korei Południowej, Chinach. Kontrolowany przez państwo koncern AREVA jest światowym liderem w projektowaniu, budowie i konserwowaniu reaktorów oraz kontroli całego cyklu paliwowego (od wydobycia rud uranu, ich wzbogacania, po produkcję i przetwarzanie zużytego paliwa).

[66] T. Okulski, *Analiza....* op. cit., s. 143-153.
[67] M. Jaureguy-Naudin, *Une électricité européenne sobre en carbone: l'impasse?* Article in Politique étrangère t. 77/2007, nr 1, s. 184.

Francja wykorzystuje zaawansowanie technologiczne w sektorze jądrowym do wzmocnienia dyplomacji oraz wojskowych i handlowych interesów na świecie. Jej „Dyplomacja atomowa" opiera się na następujących działaniach[68]:

- instytucjonalnej współpracy (*Agence France Nuclear International*) w celu wsparcia państw pragnących rozwijać lub zwiększać wykorzystanie energii atomowej dla celów pokojowych;
- promowaniu dwustronnych i wielostronnych relacji na rzecz pokojowego wykorzystania energii jądrowej;
- współpracy naukowo-badawczej (dwustronne komitety monitorujące) i przemysłowej z państwami już wykorzystującymi energię jądrową (Wielka Brytania, USA, Rosja, Chiny, Indie, Japonia, Finlandia, RPA, Brazylia, Bułgaria, Słowacja, Czechy i inne);
- propagowaniu celów polityki klimatycznej - tak na poziomie globalnym, jak i w Unii Europejskiej.

W tym ostatnim aspekcie Francja aktywnie promuje cywilne technologie jądrowe jako niskoemisyjne źródło produkcji energii. W ten sposób stara się wykorzystywać negocjacje na forum organizacji międzynarodowych do stworzenia porozumienia na rzecz technologii bezemisyjnych, opartych na rozwoju „zielonych" źródeł energii i energetyki jądrowej. Podobnie, na poziomie regionalnym popiera politykę zaostrzenia wymogów redukcji emisji $CO_2$, zabiegając o uznanie energetyki jądrowej jako czystego źródła energii obok odnawialnych źródeł energii (OZE), czy efektywności energetycznej (tzw. Mechanizmy Czystego Rozwoju - CDM).

Upowszechnienie na poziomie globalnym niskoemisyjnych technologii jądrowych to znakomita okazja na rozwój tych gałęzi przemysłu, w których utrzymuje od kilku dekad przewagę know-how nad znaczną większością krajów świata. Francja wyraża silne aspiracje do objęcia pozycji lidera w przeciwdziałaniu zmianom klimatu, co znajduje potwierdzenie w stanowisku zorientowanym na zaostrzanie celów redukcyjnych gazów cieplarnianych (GHG) w trakcie negocjacji międzynarodowych w ramach kolejnych konferencji klimatycznych (Conference of Parties - COP). Francuskie władze podkreślają główne atuty energetyki jądrowej wskazując, że dzięki niej w okresie 1980-1990 państwo zwiększyło produkcję energii elektrycznej o 75%, ograniczając w tym czasie emisję $CO_2$ o 53%.

[68] T. Okulski, *Analiza....* op. cit., s. 143-153.

Pakiet klimatyczny i energetyczny stał się flagowym instrumentem Unii poszukującej ustanowienia zrównoważonego modelu energetycznego[69].

Podsumowując, Francja wobec braku własnych surowców kopalnych jest krajem silnie uzależnionym od importu. W odpowiedzi na skutki szoków naftowych lat siedemdziesiątych XX wieku francuski rząd skutecznie ograniczył wielkość importu surowców energetycznych oraz wzorcowo zdywersyfikował kierunki ich dostaw. Odejście od węgla w strukturze energetycznej kraju i redukcję udziału ropy naftowej w bilansie energetycznym, zbilansowano rozwojem wieloletniego programu energetyki jądrowej, który doprowadził do znaczącego zmniejszenia zależności energetycznej i skompensował brak zasobów własnych. Dzięki olbrzymiej generowanej mocy energii elektrycznej Francja stworzyła własny, unikatowy model bezpieczeństwa energetycznego. Równocześnie, po latach zapóźnienia w rozwoju zielonych energii, Francja dynamicznie przyspiesza stworzenie systemu wsparcia dla rozwoju OZE[70].

Francuska polityka energetyczna jest ukierunkowana na zapewnienie maksymalnej niezależności. Środkiem do osiągnięcia tego celu okazała się energetyka jądrowa. Na poziomie krajowym polityka samowystarczalności zakłada dążenie do utrzymania względnej niezależności w sektorze elektroenergetycznym opartej na energetyce jądrowej i rozwoju odnawialnych źródeł energii. Dzięki energii jądrowej Francja jest znacznie mniej podatna niż większość europejskich sąsiadów na wahania cen paliw kopalnych, a duży udział energetyki jądrowej w bilansie energetycznym pozwala na eksport znacznych ilości energii elektrycznej do sąsiednich krajów i zapewnia niski poziom emisji gazów cieplarnianych (GHG).

Rozwój cywilnego programu energetyki jądrowej od połowy lat siedemdziesiątych XX wieku pozwolił Francji ograniczyć zależność od dostawców naftowych z Bliskiego Wschodu oraz uzyskać znaczącą przewagę konkurencyjną w gospodarce. Silne wsparcie kolejnych francuskich rządów zaowocowało stworzeniem przemysłu zdolnego do produkcji zaawansowanych komponentów i materiałów jądrowych. Dzięki temu kraj ten stał się największym eksporterem energii elektrycznej w Europie oraz jednym z największych dostawców elektrowni i reaktorów jądrowych na świecie. Francja udowodniła, że nie dostęp do surowców jest decydującym czynnikiem wpływającym na bezpieczeństwo energetyczne i ekonomiczne kraju, ale opanowanie techniki i technologii, które mogą znacznie poprawić bilans energetyczny państwa.

[69] Główne założenia pakietu energetyczno-klimatycznego to osiągnięcie do 2020 roku: zmniejszenia emisji GHG o co najmniej 20% w stosunku do roku 1990; zmniejszenia konsumpcji energii o 20%; zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20% całkowitego zużycia energii w UE.
[70] T. Okulski, *Analiza....* op. cit., s. 143-153.

Energia jądrowa, która stanowi integralny element polityki energetycznej Francji, spełnia zatem trzy fundamentalne cele: zwiększa poczucie niezależności energetycznej kraju i bezpieczeństwa dostaw; zapewnia niskie i stabilne ceny energii elektrycznej, co zwiększa konkurencyjność francuskiej gospodarki, szczególnie w sektorach o dużym zapotrzebowaniu energii elektrycznej; stanowi instrument walki z globalnym ociepleniem. Francja, ze względu na duże moce wytwórcze energii elektrycznej, zyskuje szczególne profity wskutek uwspólnotowienia sektora energetycznego[71].

Francja jest aktywną orędowniczką przeciwdziałania skutkom zmiany klimatu. Potwierdza to bardzo aktywny udział w międzynarodowych szczytach klimatycznych, w trakcie których odgrywa rolę lidera międzynarodowej polityki ochrony środowiska. Wynika to z jej interesów, skoncentrowanych na: wypracowaniu standardów w sferze ochrony środowiska, promowaniu francuskich doświadczeń w dziedzinie cywilnej energetyki jądrowej oraz upowszechnieniu tej technologii jako niskoemisyjnego źródła energii i alternatywy dla drogich paliw kopalnych. W tym sensie Francja stara się zwiększyć konkurencyjność swojej gospodarki na rynku globalnym. W Unii Europejskiej jest natomiast siłą napędową polityki energetyczno-klimatycznej, dostrzegając dla siebie szansę w upowszechnieniu standardów gospodarki niskoemisyjnej.

## 5.2. Polityka bezpieczeństwa energetycznego a regulacja instytucjonalna na przykładzie Niemiec

Niemiecka polityka energetyczna była w ostatnich latach silnie kształtowana przez politykę energetyczną Unii Europejskiej, której cele: konkurencyjność, bezpieczeństwo dostaw i zrównoważony rozwój znalazły się pod wpływem innych obszarów współpracy[72].

Przykład Niemiec w zakresie regulacji rynku energii elektrycznej jest interesujący. Wyjątkowość tego procesu wynika z faktu, że jako jedyny kraj europejski, od momentu przeprowadzenia tam procesów liberalizacyjnych aż do 2005 roku, nie regulował *ex ante* elektroenergetyki za pomocą sektorowego urzędu regulacyjnego, a nadzoru dokonywał urząd antymonopolowy. Przed liberalizacją rynek energii elektrycznej w Niemczech, podobnie jak w innych krajach europejskich, historycznie był prawnie zwolniony z obowiązku funkcjonowania w oparciu o mechanizmy konkurencji i to zadaniem państwa było

[71] Ibidem, s. 143-153.
[72] B. Molo, *Bezpieczeństwo zaopatrzenia energetycznego Niemiec w kontekście unii energetycznej Unii Europejskiej*, Bezpieczeństwo Teoria i Praktyka, nr 1/2016, s. 47.

zagwarantowanie bezpieczeństwa elektroenergetycznego. Nie funkcjonował tu jednak, podobnie jak w większości innych państw Unii Europejskiej, monopol państwowy, ale współistniały liczne przedsiębiorstwa o zróżnicowanej strukturze własnościowej: publiczne, prywatne i publiczno-prywatne. Mimo to nie było tutaj konkurencji, gdyż liczne przedsiębiorstwa energetyczne działały na podstawie umów franczyzowych, w ramach, których realizowały konkretne zadania zlecone im przez państwo, zapewniając w ten sposób realizację interesu publicznego (dostawcy energii zostali zobowiązani do zapewnienia dostaw energii każdemu odbiorcy). Zatem przedsiębiorstwa elektroenergetyczne były jedynymi dostawcami na swoim terenie działania i z zasady nie realizowały umów z dostawcami konkurencyjnymi. Funkcjonowały one jako zintegrowane pionowo podmioty zajmujące się dystrybucją, przesyłem i wytwarzaniem, a niektóre również handlem energią. Podobnie jak prawnie uregulowana była działalność tych przedsiębiorstw, tak też zapewniono nadzór nad tymi podmiotami przez organy nadzorcze w landach w postaci Urzędu do spraw Handlu oraz Federalnego Urzędu Antymonopolowego. Instytucje te, mające wiele kompetencji, decydowały w zasadzie o poziomie inwestycji, warunkach dostępu do rynku, taryfach, warunkach gospodarowania[73].

W 1998 roku Niemcy przyjęły dyrektywę 96/92/WE i dokonały ogólnej liberalizacji rynku (pełne otwarcie rynku i wymiany energii elektrycznej), ale bez reorganizacji pionowo zintegrowanych firm energetycznych, jak uczyniono to na przykład w Wielkiej Brytanii. To spowodowało, że w wyniku przejęć i fuzji niemiecki rynek energii elektrycznej uległ jeszcze większej pionowej i poziomej integracji oraz został zdominowany przez cztery podmioty, które ograniczyły konkurencję i utrzymały bariery dla nowych uczestników i inwestycji. Jednak mimo wszystko taka struktura rynku, to jest istnienie wielu uczestników zamiast jednego państwowego monopolisty, spowodowała, że sam proces liberalizacji w Niemczech przebiegł bardzo sprawnie i w kontekście kreacji konkurencji był łatwiejszy do przeprowadzenia niż w innych krajach, gdyż istniejące podmioty mogły wcielić się w rolę potencjalnych konkurentów oraz nie trzeba było przeprowadzać prywatyzacji, bo struktura właścicielska przedsiębiorstw była zróżnicowana.

Dzięki temu szybko pojawili się nowi dostawcy energii. Niestety, na skutek braku reorganizacji pionowo zintegrowanych podmiotów (przeprowadzono tylko rozdział księgowy działalności sieciowej od wytwarzania i obrotu), liberalizacja nie spowodowała zmniejszenia poziomu koncentracji na rynku, a konkurencja zwiększyła się, i to nieznacznie, tylko

[73] R. Nagaj, *Regulacja rynku...* op. cit., s. 190-198.

w obrocie energią wśród lokalnych i regionalnych dostawców energii elektrycznej. Procesy te miały również odbicie w cenach.

W początkowym okresie liberalizacji (lata 1998-2000), kiedy pojawili się nowi dostawcy, ceny energii elektrycznej spadały. To spowodowało jednak falę koncentracji wśród dostawców i zmniejszanie się ich liczby na rynku. Skutkiem tego od przełomu lat 2002/2003 ceny energii zaczęły znowu rosnąć, a obecne stawki są znacznie wyższe.

Analiza kształtowania się cen detalicznych energii elektrycznej wskazała jednak, że głównym czynnikiem ich wzrostu nie była presja rynku, a podatki i opłaty nakładane przez państwo. Należy zauważyć, że od momentu zliberalizowania rynku w 1998 roku ceny energii elektrycznej brutto rosły znacznie szybciej (dla gospodarstw domowych o 82,2% i dla przedsiębiorstw o 80,8%) niż ceny bez uwzględnienia podatków i opłat (gospodarstwa domowe 13,9%, a przedsiębiorstwa 6,6%). Argumentem za tym, że liberalizacja nie przyczyniła się do gwałtownych wzrostów cen energii elektrycznej, jest również fakt, że dynamika zmian cen dla gospodarstw domowych (gdzie do połowy 2007 roku ceny podlegały kontroli ze strony regulatora) i przedsiębiorstw kształtowała się na podobnym poziomie. Poza tym po lipcu 2007 roku nie zaobserwowano gwałtownych zmian w dynamice i kierunku korekty cen dla gospodarstw domowych[74].

W odniesieniu zaś do samego systemu regulacji rynku energii elektrycznej w Niemczech zauważyć należy, że przed liberalizacją, jak i kilka lat po zliberalizowaniu rynku, regulację w sektorze prowadziły przede wszystkim stanowe organy regulacyjne, które w każdym landzie dysponowały innym zakresem uprawnień. Głównym ich zadaniem było zapewnienie bezpieczeństwa elektroenergetycznego. W zakresie praktyk monopolistycznych oraz rozstrzygania skarg i sporów organem odpowiedzialnym był natomiast Federalny Urząd Antymonopolowy. Co prawda Unia Europejska już w dyrektywie 96/92/WE wymagała sektorowego urzędu regulacyjnego, jednak Niemcy długo były temu przeciwne. Było to z jednej strony wynikiem chęci zachowania nadzoru ex post nad rynkiem, a z drugiej strony oporu ze strony stanowych organów regulacyjnych, które nie były chętne do wyzbycia się swoich uprawnień. Z tego powodu liberalizując rynek w Niemczech, zastosowano koncepcję „negocjowanego" dostępu do sieci[75].

[74] Ibidem, s. 190-198.

[75] Opłaty za dostęp do sieci nie były zatwierdzane przez regulatora, nic były ustalane na podstawie umów handlowych pomiędzy organizacjami producentów energii elektrycznej i odbiorców przemysłowych energii, które podlegały jedynie kontroli *ex post* przez urząd antymonopolowy. W pozostałych krajach UE została zastosowana koncepcja „regulowanego" dostępu do sieci polegająca na tym, że spółki sieciowe musiały udostępniać swoją sieć alternatywnym dostawcom na podstawie zatwierdzonych przez regulatora taryf.

System ten był bardzo kontrowersyjny i często kwestionowany przez Federalny Urząd Antymonopolowy, który uważał, że sposób obliczania opłat faworyzuje zasiedziałych dostawców energii. W konsekwencji, pod naciskiem Komisji Europejskiej, w 2005 roku został on zmieniony na „regulowany" dostęp do sieci. Stało się tak po powołaniu w połowie 2005 roku Niemieckiego Regulatora Sektorowego ds. Rynku Energii Elektrycznej - Bundesnetzagentur, na mocy Ustawy energetycznej z 13 lipca 2005 roku. Jego nadzorem objęto tylko działalność sieciową, a w ramach niej największe przedsiębiorstwa, które funkcjonują co najmniej w kilku landach. Głównymi zadaniami Bundesnetzagentur stały się regulacja opłat sieciowych regulowanych podmiotów (w celu poprawy efektywności kosztowej od 2008 roku jest stosowana regulacja bodźcowa), rozstrzyganie sporów oraz zapewnienie konkurencji na poziomie łańcucha wartości (głównie poprzez prowadzenie działań w kierunku zapewnienia przejrzystych reguł i niedyskryminacyjnego dostępu stron trzecich do sieci oraz unbundlingu zintegrowanych pionowo przedsiębiorstw). Wszystkie natomiast mniejsze przedsiębiorstwa, których jest ponad 800, pozostawiono pod nadzorem stanowych organów kontrolnych. Dodatkowo stały nadzór *ex post* nad rynkiem sprawuje Federalny Urząd Antymonopolowy, analizujący głównie kształtowanie się cen energii elektrycznej (należy dodać, że ściśle z nim współpracuje Bundesnetzagentur, by kontrolować praktyki antykonkurencyjne)[76].

Jak można zauważyć, system regulacyjny w Niemczech jest bardzo skomplikowany. Składa się z wielu instytucji nadzorczych, których kompetencje są mocno rozproszone. Rodzi to podejrzenie, że znaczny wpływ na kształt rynku energii elektrycznej mają różne grupy interesów. Jeszcze „przed liberalizacją w sektorze elektroenergetycznym były bliskie związki pomiędzy politykami i gospodarką, których nawet zróżnicowana struktura własnościowa przedsiębiorstw nie przerwała. Także po zakończeniu procesu liberalizacji niemiecki sektor elektroenergetyczny można porównać do potężnego klanu rodzinnego. Interesy niemieckiej i europejskiej polityki reprezentuje mnogość różnych grup interesów i około 1500 urzędników ze specjalnymi mandatami"[77]. Sytuację tę nieznacznie zmieniło utworzenie w 2005 roku sektorowego regulatora, choć istniały obawy, że mogą występować trudności w regulacji przedsiębiorstw i skutecznym ograniczaniu ich oczekiwań cenowych w działalności sieciowej.

Praktyka pokazała jednak, że regulator sektorowy skutecznie ograniczał skłonności przedsiębiorstw elektroenergetycznych do podwyżek, czego rezultatem była w latach

[76] R. Nagaj, *Regulacja rynku...* op. cit., s. 190-198.
[77] Ibidem, s. 190-198.

2007-2011 coroczna obniżka opłat sieciowych. Dopiero w 2012 roku wzrosły na skutek podjęcia strategicznej decyzji przez rząd niemiecki i regulatora o potrzebie rozbudowy sieci przesyłowych i dystrybucyjnych w Niemczech. Spowodowane to było bardzo dużym wzrostem od 2000 roku udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Niemiec, przy jednoczesnym podjęciu w 2011 roku decyzji o całkowitym wyłączeniu do 2022 roku wszystkich elektrowni jądrowych. W tym celu przedsiębiorstwa sieciowe zostały zobowiązane do zwiększenia inwestycji sieciowych i podwyższono im przychody z taryf.

Również działania Bundesnetzagentur związane z unbundlingiem działalności sieciowej i likwidacją dyskryminacji w dostępie do sieci okazały się skuteczne w kreowaniu konkurencji, mimo że to przede wszystkim Komisja Europejska wywarła nacisk na rząd niemiecki, by działania regulacyjne zostały podjęte. W lipcu 2007 roku przeprowadzono rozdział prawny dla dystrybucji i właścicielski dla przesyłu. Choć nadal dominującymi uczestnikami rynku pozostały zintegrowane pionowo koncerny energetyczne, to niemieckie doświadczenia wskazały, że unbundling jest skutecznym narzędziem do kreacji konkurencji[78].

Unbundling i działania niemieckiego regulatora w kierunku zapewnienia przejrzystych reguł i niedyskryminacyjnego dostępu stron trzecich do sieci spowodowały, że od 2007 roku zaczęła szybko rosnąć ilość zmian dostawcy energii, szczególnie wśród gospodarstw domowych. O ile w Niemczech w 2007 roku było łącznie około 1,47 mln zmian dostawcy energii (w tym wśród gospodarstw domowych 1,35 mln), o tyle w 2012 roku było ich łącznie 3,51 mln (gospodarstwa domowe - 3,22 mln). Dzięki tym działaniom w 2012 roku już tylko 2,1% przedsiębiorstw i 36,7% gospodarstw domowych było obsługiwanych przez zasiedziałych dostawców w ramach niezmienionych dotychczas umów. Ponadto wśród gospodarstw domowych, gdzie procesy liberalizacyjne postępowały najwolniej, w 2012 roku już 20,1% kontraktów było zawartych z innym dostawcą, a wskaźnik zmian dostawcy według wolumenu w latach 2007-2012 wzrósł z 4,2% do 71%[79].

Działania regulatora w kierunku unbundlingu i likwidowania dyskryminacyjnych praktyk zasiedziałych dostawców w dostępie do sieci spowodowały, że udział alternatywnych dostawców energii na rynku rósł wraz z konkurencją. O ile jeszcze w 2007 roku tylko w około ¼ wszystkich obszarów sieciowych działało więcej niż 50 aktywnych dostawców, o tyle w 2012 roku było to już niemal w więcej niż ¾ obszarów sieciowych. Poza tym, w 2012 roku przeciętnie odbiorca końcowy mógł wybrać między 88 dostawcami na swoim obszarze sieciowym, z czego gospodarstwa domowe spośród 72. Wszystkie te działania

[78] Bundesnetzagentur, Bundeskartellamt, *Monitoring Report 2013*, Bundesnetzagentur, Bonn 2014, s. 123-128.
[79] Ibidem, s. 123-128.

spowodowały, że udział czterech największych dostawców w segmencie gospodarstw domowych spadł w 2011 roku do 45%[80].

Ważnym czynnikiem kreującym konkurencję na rynku okazały się również działania rządu w kierunku zapewnienia bezpieczeństwa elektroenergetycznego oraz polityki klimatycznej. W tym celu postanowiono podejmować działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej (co zmniejszyło potrzeby inwestycyjne kraju) i promocji „zielonej" energii".

Na skutek tak prowadzonej polityki szybko osiągano zakładane cele klimatyczne, a energia ze źródeł odnawialnych w 2012 roku stanowiła już 22,1% ogółu produkowanej w Niemczech energii elektrycznej[81]. Dzięki temu stale przyrastała całkowita moc zainstalowanych elektrowni, pokrywając z nadwyżką popyt na energię elektryczną i ubytki spowodowane wycofywaniem elektrowni jądrowych i węglowych. Co więcej, w Niemczech od 2011 roku zaczął zauważalnie spadać udział rynkowy czterech głównych producentów i operatorów sieci: RWE, E.ON, Vattenfalla i EnBW. Wzmocniła to również stale rosnąca podaż „zielonych elektrowni". Przy stale spadających cenach energii ze źródeł odnawialnych (w 2012 roku dopłaty z tytułu feed-in tariff zrównały się cenowo[82] z ceną energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych, umożliwiając stopniowe wycofywanie się z polityki wspierania OZE), energetyka odnawialna zaczęła stanowić konkurencję dla energetyki konwencjonalnej i wpływać na spadek koncentracji na rynku energii elektrycznej.

Reasumując, należy zauważyć, że doświadczenia Niemiec jednoznacznie wskazują, że regulacja *ex post* nie jest skuteczna w sytuacji, gdy rynek jest mocno skoncentrowany oraz zdominowany przez pionowo zintegrowane podmioty. Niezbędne są działania o charakterze *ex ante* w kierunku likwidacji barier rozwoju konkurencji i poprawy efektywności kosztowej „zasiedziałych" spółek. Doświadczenia Niemiec wskazały, że dopiero rozdział działalności sieciowej od pozostałych rodzajów działalności elektroenergetycznej i działania regulacyjne *ex ante* ze strony regulatora sektorowego spowodowały aktywny udział alternatywnych spółek w sektorze, wzrost ilości zmian dostawcy w sektorze, spadek koncentracji rynkowej i ujemną presję na ceny.

[80] Ibidem, s. 123-128.
[81] Właśnie dodatkowe opłaty z tytułu polityki energetyczno-klimatycznej były w Niemczech głównym źródłem wzrostu cen energii elektrycznej. Warto zauważyć, że opłaty z tytułu tych dopłat stanowiły w 2012 r. 14,4% całkowitej ceny za energię elektryczną płaconej przez gospodarstwa domowe, 15,6% dla przedsiębiorstw i 23,4% dla przemysłu.
[82] Na podstawie danych Federalnego Urzędu Statystycznego Niemiec, www.destatis.de/EN/FactsFigures/EconomicSectors/Energy/Production/Tables/GrossElectricityProduction.html (dostęp 01.07.2018).

### 5.3. Bezpieczeństwo energetyczne UE a stosunki z Federacją Rosyjską

Podstawowe cele i założenia rosyjskiej polityki energetycznej zostały określone w dokumencie „Strategia energetyczna Rosji do 2030 r." opublikowanym pod koniec 2009 r. Podkreślono w nim m.in.: priorytetowe znaczenie Bałtyckiego Systemu Rurociągowego (BTS2) i ropociągu Syberia Wschodnia-Ocean Spokojny (WSTO) dla przesyłu ropy naftowej oraz gazociągów Nord Stream (nitka północna) oraz South Stream (nitka południowa) dla przesyłu gazu. Plany dotyczące rozbudowy sieci transportowej mają na celu uzyskanie przez Rosję znacznej nadwyżki mocy przesyłowych oraz bezpośredniego dostępu do rynków zbytu, bez konieczności korzystania z usług tranzytowych sąsiednich państw.

Innym celem strategicznym wymienionym w przedmiotowym dokumencie jest zwiększenie rosyjskich inwestycji na świecie, w tym zakup udziałów w zagranicznych koncernach energetycznych. Niemniej najważniejszym warunkiem zachowania przez Rosję wpływu na międzynarodowe rynki surowcowe jest wysoki poziom rodzimej produkcji oraz utrzymanie w większości w rękach państwa surowców naturalnych, którymi dysponuje. Zgodnie z założeniami rządowymi wydobycie ropy do 2030 r. w porównaniu z poziomem z 2008 r. powinno wzrosnąć o 7-8 % (do 530-535 mln t), gazu o 34-42% (do 880-940 mld $m^3$). Warto jednak zaznaczyć, że Międzynarodowa Agencja Energetyczna w „World Energy Outlook 2012" odnosi się sceptycznie co do możliwości osiągnięcia przez rosyjski sektor paliwowo-energetyczny ww. wskaźników przede wszystkim z powodu niewystarczających inwestycji w infrastrukturę przesyłową oraz niedostatecznych nakładów na eksploatację nowych złóż. Z kolei nieosiągnięcie zakładanego wzrostu może prowadzić w Rosji do destabilizacji gospodarczej, a następnie polityczno-społecznej. Podkreślono przy tym wagę zagospodarowywania nowych złóż węglowodorowych umiejscowionych w regionie wschodniosyberyjskim, dalekowschodnim i północnym[83].

Kolejnym celem strategicznym rosyjskiej polityki energetycznej jest obniżenie energochłonności rosyjskiej gospodarki i optymalizacja bilansu pierwotnych nośników energii (obecnie zdominowanego przez gaz). Według szacunków zaprezentowanych w „Strategii..." Rosja byłaby w stanie zaoszczędzić w 2030 r. nawet 240 mld $m^3$ gazu, 90 mln ton węgla i 45 mln ton ropy, jeśli zastosuje energooszczędne i racjonalne rozwiązania w gospodarce krajowej. W obecnej strategii rządowej ich łączny koszt oszacowano na 547-588 mld dol., przy czym, co wcześniej wyliczono w raporcie Banku Światowego, gospodarka rosyjska mogłaby wtedy zaoszczędzić 120-150 mld dol. rocznie, nie licząc

[83] J. Ćwiek-Karpowicz, *Polityka energetyczna Rosji - szanse wyzwania*, Warszawa 2011, s. 10.

dodatkowych wpływów z eksportu. Wprowadzone zmiany zmniejszą również wrażliwość gospodarki na wyniki ekonomiczne sektora paliwowo-energetycznego[84].

Warto zauważyć, że w obowiązującej strategii energetycznej Rosji zrezygnowano z fragmentów istniejących w poprzednim dokumencie rządowym, mówiących o tym, że „zasoby surowcowe i kompleks paliwowo-energetyczny, będące fundamentem rozwoju gospodarki, stanowią ważny instrument polityki wewnętrznej i zagranicznej" oraz że „pozycja państwa na światowych rynkach energii w dużym stopniu determinuje geopolityczne oddziaływanie Federacji Rosyjskiej". Niemniej ich brak wcale nie oznacza rezygnacji rządu z chęci posługiwania się dostawami energii w celach geopolitycznych. Przeciwnie, pisząc o polityce energetycznej Rosji, należy podkreślić znaczenie jej zewnętrznego wymiaru dla urzeczywistniania najważniejszych strategicznych celów współczesnej Rosji na arenie międzynarodowej - stworzenia i ugruntowania jej potęgi ekonomicznej i mocarstwowej pozycji w stosunkach międzynarodowych. Jednocześnie odgrywa ona zasadniczą rolę w umacnianiu ekonomicznego bezpieczeństwa kraju. Silniejsza integracja Rosji ze światowym rynkiem surowców, zdobywanie nowych rynków zbytu i umacnianie pozycji na dotychczasowych rynkach eksportowych, a także międzynarodowa współpraca w sferze poszukiwania i produkcji oraz efektywniejsze wykorzystanie surowców energetycznych są najważniejszymi kierunkami zagranicznej polityki energetycznej Rosji. Zgodnie z dokumentami priorytetowym celem rosyjskiej polityki energetycznej jest wzmocnienie pozycji na światowych rynkach energetycznych i maksymalnie efektywne wykorzystanie możliwości eksportowych.

W tym celu rozwijana jest dyplomacja energetyczna Rosji, która koncentruje się na pięciu podstawowych obszarach[85]:

- eksporcie i tranzycie surowców;
- zwiększeniu obecności rosyjskich koncernów naftowych i gazowych na rynkach energetycznych innych państw;
- zdobywaniu licencji i zagospodarowaniu zasobów surowcowych znajdujących się poza terytorium Rosji;
- przyciąganiu zagranicznych inwestycji do rosyjskiego sektora i rozwijaniu współpracy naukowej, technologicznej i prawnej z zagranicznymi partnerami;
- organizowaniu zinstytucjonalizowanej współpracy międzynarodowej - z eksporterami, importerami, krajami tranzytowymi, stowarzyszeniami i koncernami energetycznymi.

[84] Ibidem, s. 13.
[85] K.M. Prońska, *Bezpieczeństwo energetyczne w stosunkach UE - Rosja*, Warszawa 2012, s. 219.

Jednocześnie podstawowym komponentem zewnętrznej polityki energetycznej Rosji jest strategia eksportowa. Zakłada ona zwiększenie ekspansji eksportowej na rynki zagraniczne, dywersyfikację szlaków eksportowych w celu zmniejszenia roli krajów tranzytowych i ogólną dywersyfikację struktury towarowej rosyjskiego handlu.

Sektor energetyczny Rosji, a w szczególności jego dwa główne ogniwa, tj. przemysł naftowy i gazowy, stanowią podstawę funkcjonowania rosyjskiej gospodarki. Zgodnie z danymi rządowymi wypracowują one łącznie ponad jedną czwartą PKB, jedną trzecią produkcji przemysłowej i dochodów budżetu skonsolidowanego, czyli federalnego i regionalnych, oraz mniej więcej połowę dochodów budżetu federalnego[86].

Powyższe dane obrazują uzależnienie gospodarki rosyjskiej od obu ww. sektorów. Wpływy ze sprzedaży obu surowców stanowią około dwie trzecie wartości całego rosyjskiego eksportu i wpływów dewizowych. Z tego na sam sektor ropy naftowej przypada 50% eksportu (udział tego sektora w tworzeniu rosyjskiego PKB jest największy)[87].

„World Energy Outlook 2012" wskazuje, że w ramach światowego popytu na energię widoczne jest wyraźne odejście od ropy i węgla w kierunku gazu ziemnego i odnawialnych źródeł energii, co będzie musiało mieć wpływ na rosyjską politykę energetyczną. Ponadto Międzynarodowa Agencja Energetyczna w "World Energy Outlook 2012" przewiduje, że dochody Rosji z tytułu eksportu surowców energetycznych (gazu, ropy i węgla) wzrosną z 380 mld dol. rocznie do 410 mld dol. rocznie w 2035 roku[88].

Tak silne uzależnienie rosyjskiej gospodarki od dochodów z eksportu ropy i gazu powoduje równocześnie jej silną zależność od koniunktury na międzynarodowych rynkach surowców, co jest niekorzystne z punktu widzenia bezpieczeństwa ekonomicznego tego kraju. Przede wszystkim czyni to rosyjską gospodarkę bardzo wrażliwą na gwałtowne zmiany *terms of trade*, co w określonych okolicznościach może prowadzić do destabilizacji gospodarczej.

Należy zaznaczyć, że do tej pory klasycznym instrumentem w polityce zagranicznej Rosji, opartym na rozwiązaniach siłowych, było „zakręcanie kurka" w warunkach dużego udziału danego źródła w imporcie kraju, który podlegał dyscyplinowaniu w celu osiągnięcia korzystnych dla Rosji *terms of trade*. Natomiast sytuacja polegająca na uzależnieniu określonych rynków zbytu od rosyjskich surowców energetycznych, np. rynku unijnego, może ulec zmianie i spowodować odwrócenie dotychczasowych ról, chociażby w przypadku wprowadzenia jednej wspólnej, europejskiej polityki energetycznej. Podobnie może wpłynąć

[86] Strategia Energetyczna Rosji do 2020 r. rozporządzenie rządu z dnia 28 sierpnia 2003 r. nr 1234-p, s. 7.
[87] Ibidem, s. 175.
[88] World Energy Outlook 2012, Międzynarodowa Agencja Energetyczna, Paryż 2012.

spadek cen surowców energetycznych na stan gospodarki Rosji. Dotychczasowy wzrost i koniunktura oparta na wydobyciu i sprzedaży surowców może okazać się niestabilna i krótkotrwała. Szanse na to wydają się spore chociażby w kontekście oddalenia możliwości interwencji militarnej USA w Syrii, co zmniejsza szanse na kolejny wzrost cen. Przy tym należy pamiętać, że ceny poszczególnych surowców są ze sobą trwale powiązane i istnieje między nimi ścisła korelacja: jeśli rośnie cena jednego, to ma to wpływ również na cenę drugiego, i odwrotnie.

Dla Rosji eksportującej ponad połowę całkowitej krajowej produkcji ropy naftowej i około 30% gazu ziemnego europejski kierunek eksportu ma podstawowe znaczenie. Na rynek ten kierowane jest obecnie 80% rosyjskiego eksportu ropy naftowej i ponad 90% eksportu gazu ziemnego. Z tego większość przypada na Unię Europejską, która jeszcze przed rozszerzeniem była odbiorcą 53% rosyjskiego eksportu ropy i 62% gazu. Integracja krajów Europy Środkowo- i Południowo-Wschodniej zwiększyły zależność Rosji od rynku unijnego. Po 2004 r. jego udział w rosyjskim eksporcie wzrósł do około 63% w przypadku ropy naftowej i 68% w odniesieniu do gazu ziemnego, a wraz z kolejnym rozszerzeniem oraz rosnącym zapotrzebowaniem Unii na gaz jej udział w eksporcie gazu w 2008 r. wyniósł 80%. Uruchomienie eksportu LNG przez Rosję, a także spadek zapotrzebowania na gaz w krajach Unii w 2009 r. sprawił, że w 2010 r. udział rynku Unii Europejskiej w rosyjskim eksporcie spadł do około 57%[89].

Warto zaznaczyć, że rynek unijny jest nie tylko największym odbiorcą rosyjskich surowców energetycznych, ale też najbardziej dochodowym kierunkiem. Rosja jest więc w znacznej mierze zależna od niego, należy jednak zauważyć, że udział rynku UE w rosyjskim eksporcie systematycznie spada. Jest to wynik zarówno prowadzonej przez Rosję polityki dywersyfikacji kierunków eksportu, jak również zwiększenia dochodów z rynku wewnętrznego i krajów WNP wynikającego z systematycznego podnoszenia cen gazu w rozliczeniach wewnętrznych i z krajami WNP. W przyszłości należy oczekiwać dalszego spadku udziału Unii Europejskiej w dochodach rosyjskiego sektora paliwowo-energetycznego. Wydaje się jednak, że nawet uwzględniając istotny wzrost dochodów generowanych przez rynek wewnątrzrosyjski, a także zwiększenie eksportu ropy, gazu do Chin oraz innych krajów azjatyckich (obecny wzrost zapotrzebowania na surowce energetyczne jest generowany głównie przez gospodarki rozwijające się, przede wszystkim Chin i Indii), szacuje się, że przewidywany przez Międzynarodową Agencję Energetyki

[89] K. M. Prońska, *Bezpieczeństwo...* op.cit., s. 228.

wzrost zapotrzebowania na energię o 40% w latach 2009-2035 będzie w 90% generowany przez kraje spoza OECD, UE pozostanie kluczowym partnerem handlowym Rosji.

Niemniej według prognoz Agencji zakładających istotny wzrost udziału Chin w rosyjskim handlu w 2035 r. (z tego kierunku ma pochodzić 20% dochodów eksportowych Rosji, co w porównaniu z dzisiejszymi 2% stanowić będzie imponujący wzrost) udział Unii w rosyjskich dochodach z eksportu surowców energetycznych w 2035 r. będzie wynosił około 48%[90]. Pisząc o znaczeniu rynku unijnego dla rosyjskiego sektora energetyczno-paliwowego, należy również mieć na względzie pomoc techniczną udzielaną przez Unię Rosji w celu modernizacji rosyjskich systemów przesyłowych (chociażby Europejski Instrument Sąsiedztwa i Partnerstwa - ENPI).

Z kolei patrząc na relacje energetyczne Unia Europejska - Rosja w kontekście bilansu handlowego, trzeba zaznaczyć, że wykazuje on deficyt po stronie Unii, niemniej import unijny z Rosji jest zdominowany przez jeden rodzaj produktów tj. surowce energetyczne - około 75% (w 2010 r. ropa stanowiła 63% unijnego importu z Rosji, a gazu 9%), podczas gdy eksport unijny do Rosji jest znacznie bardziej zróżnicowany i elastyczny (głównie chemikalia, maszyny i sprzęt fabryczny oraz transportowy)[91].

Wobec zwiększającego się zapotrzebowania Unii Europejskiej na energię oraz spadku wewnętrznej produkcji surowców i wzrostu zależności importowej Unia zaczęła stopniowo ukierunkowywać swoją politykę energetyczną na zewnętrzny wymiar bezpieczeństwa energetycznego, czyli zapewnienie bezpiecznych dostaw importowanych surowców energetycznych oraz zredukowanie ryzyka związanego z fluktuacją cen na międzynarodowych rynkach surowców.

Obecnie Unia Europejska jest trzecim największym po Chinach i USA konsumentem energii pierwotnej na świecie. W 2010 r. całkowita konsumpcja Unii Europejskiej wyniosła 1,7 mld t (tona oleju ekwiwalentnego - energetyczny równoważnik jednej metrycznej tony ropy naftowej o wartości opałowej równej 10 000 kcal/kg), co stanowi 14,4 % światowej konsumpcji. Jest zarazem drugim największym światowym konsumentem ropy naftowej oraz gazu ziemnego[92].

Pomimo spowolnienia tempa wzrostu konsumpcji i dywersyfikacji bilansu energetycznego chociażby o odnawialne źródła energii potrzeby importowe Unii Europejskiej systematycznie się zwiększają. Obecnie w oparciu o wewnętrzną produkcję Unia jest w stanie

[90] World Energy Outlook 2012, Międzynarodowa Agencja Energetyczna, Paryż 2012.
[91] http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Russia-EU_-_basic_statistical_ indicators (dostęp z dnia 02.07.2018).
[92] World Energy Outlook 2012, Międzynarodowa Agencja Energetyczna, Paryż 2012.

zaspokoić zaledwie 26% zapotrzebowania na ropę naftową oraz 36% zapotrzebowania na gaz[93]. (Według Eurostatu zależność Unii od importu surowców energetycznych w 2011 r. wyniosła 53,84 %, w tym od gazu 66,97%, a od ropy 84,93 %[94]).

Głównymi źródłami energii pierwotnej dla Unii Europejskiej w ujęciu regionalnym są: region b. ZSRR, Bliski Wschód i Afryka Północna oraz Morze Północne (kraje OPEC dostarczają około 35% importowanej przez Unię ropy naftowej). Jednakże największym indywidualnym eksporterem ropy do Unii jest Rosja. Jej udział w unijnym imporcie ropy naftowej wynosi około 33%, a łącznie z całego obszaru byłego ZSRR Unia importuje ponad 42% ropy naftowej. Jeszcze większa jest rola Rosji na europejskim rynku gazu ziemnego. W 2009 r. z Rosji pochodziło 34% całkowitego importu Unii Europejskiej, co jednak oznaczało kilkuprocentowy spadek w porównaniu z latami wcześniejszymi - w 2007 r. około 38,4%, a w 2008 r. - 37,6% importu przypadało na Rosję[95].

Rosyjskie dostawy do Europy realizowane są w oparciu o transport gazociągowy i kontrakty długoterminowe, co czyni kraje Unii jeszcze bardziej związanymi z tym kierunkiem dostaw.

Podstawą dialogu energetycznego Unia Europejska - Rosja jest Układ o partnerstwie i współpracy, który obejmuje również sferę polityki energetycznej. W 2000 r. podczas paryskiego szczytu Unia Europejska - Rosja podjęto decyzję o rozwoju strategicznego partnerstwa w sferze energetycznej i ustanowieniu w tym celu dialogu energetycznego. Obejmuje on m.in.: kwestie bezpieczeństwa dostaw, efektywności energetycznej oraz wzajemnego otwarcia rynków (kwestie dyskutowane w ramach dialogu energetycznego ulegają w miarę potrzeb modyfikacjom). Struktura instytucjonalna dialogu jest stosunkowo elastyczna, tak aby umożliwić włączenie jak najszerszego grona zainteresowanych. Jego koordynatorami są minister energetyki Rosji i komisarz Unii Europejskiej ds. energii. Podstawowym szczeblem dialogu są grupy tematyczne: ds. rynków energetycznych i strategii, ds. energii elektrycznej, ds. energii nuklearnej oraz efektywności energetycznej i innowacji.

W sposób oczywisty w ramach dialogu odzwierciedlenie znajdują różnice interesów występujące między Unią Europejską a Rosją. Przykładem jest tu dążenie Unii, która otworzyła swój rynek energetyczny na surowce z Rosji (największy na świecie zintegrowany i zliberalizowany rynek energii i gazu), do symetrycznego otwarcia przez Rosję swojego rynku dla inwestorów z Zachodu oraz rezygnacji przez Rosję z monopolu transportowo-

[93] K. M. Prońska, *Bezpieczeństwo...* op.cit., s. 265.
[94] https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/main-tables, Eurostat 2012 (dostęp z dnia 02.07.2018).
[95] K. M. Prońska, *Bezpieczeństwo...* op.cit., s. 269.

eksportowego: Gazpromu w sektorze gazowym oraz Transnieftu w sektorze naftowym. Obawy Unii Europejskiej związane z monopolizacją rosyjskiego sektora paliwowo-energetycznego pogłębia fakt, że nie sprzyja on inwestycjom zagranicznym, które są niezbędne dla zapewnienia w przyszłości zdolności tego sektora do zaspokajania rosnącego popytu Unii na surówce energetyczne.

Kolejną kwestią sporną dyskutowaną na forum dialogu jest ratyfikacja przez Rosję Karty Energetycznej oraz przyjęcie protokołu tranzytowego, na co naciska Unia Europejska. Opory Rosji przed ratyfikacją Karty Energetycznej „wynikają z braku gotowości do przyjęcia wielu zobowiązań traktatowych, zwłaszcza odnoszących się do dwóch obszarów - ochrony zagranicznych inwestycji oraz tranzytu i inkorporowania tych regulacji do wewnętrznego porządku prawnego"[96].

Odnośnie do protokołu tranzytowego główna kwestia sporna dotyczy pierwszeństwa dostępu do sieci transportowej (Unia proponuje, aby w przypadku niewystarczających mocy przesyłowych pierwszeństwo miała firma, która więcej zapłaci, Rosja z kolei chciała, aby pierwszeństwo miały firmy, które wcześniej miały prawo dostępu do sieci i muszą się wywiązać z kontraktów długoterminowych) oraz klauzuli integracyjnej (zgodnie z tą klauzulą jeśli odbiorcą byłby jeden z krajów członkowskich Unii, to granicą dla tranzytu byłyby zewnętrzne granice Unii, w ten sposób w przypadku dostaw gazu z Rosji do Europy Zachodniej takie kraje jak Polska czy Słowacja nie byłyby traktowane jako kraje tranzytowe, ale jako odbiorcy, na co nie chce zgodzić się Rosja). Ponadto przyjęcie przez Rosję zasad Karty Energetycznej oraz protokołu tranzytowego wymagałyby od niej rezygnacji z ograniczania dostępu do sieci przesyłowej dla środkowoazjatyckich surowców i zrównania taryf tranzytowych z wewnętrznymi taryfami transportowymi (mogłoby to doprowadzić do tego, że gaz środkowoazjatycki byłby tańszy od rosyjskiego).

Inną formą presji Unii na Rosję (obok ww. zawierania traktatów międzynarodowych) jest trzeci pakiet liberalizujący rynek energii i gazu oraz będąca jego częścią tzw. klauzula państwa trzeciego. Przyświecała tego typu działaniom następująca logika: skoro Rosja nie zamierza zrestrukturyzować monopoli i liberalizować rynku na wzór Unii Europejskiej, to przynajmniej na rynku unijnym koncerny rosyjskie będą musiały dostosować się do rygorystycznych reguł zliberalizowanego rynku.

Kolejnym krokiem w relacjach Rosja - Unia Europejska w zakresie polityki energetycznej było podpisanie w marcu 2013 r. przez komisarza Unii Europejskiej ds. energii

[96] Ibidem, s. 130.

i ministra ds. energetyki Rosji dokumentu o współpracy energetycznej do 2050 r. „*Roadmap EU Russia Energy Cooperation untill 2050*". Nie jest to prawnie wiążąca umowa, a jedynie dokument mówiący o przyszłych kierunkach współpracy. Czytamy w nim, że rozwój długoterminowej współpracy energetycznej (dot. elektryczności, gazu, ropy, węgla, OZE, efektywności energetycznej) jest dla obu stron konieczny i zaowocuje powstaniem w 2050 r. paneuropejskiego subkontynentu energetycznego. Strategia zakłada, że do tego czasu nastąpi zintegrowanie infrastruktury, ujednolicenie standardów i otwarcie rynków, a zależność dostawca-odbiorca zastąpi kooperacja, co przełoży się na wzrost gospodarczy i poprawę stabilności zarówno Unii, jak i Rosji. W przyjętej strategii fundamentalne znaczenie ma założenie, że Unia utrzyma wysoki stopień importu rosyjskich surowców w zamian za wdrożenie i promowanie OZE w Rosji.

Ważnym czynnikiem wpływającym, jeśli nie decydującym, na przyszły kształt relacji Unia Europejska - Rosja w sferze energetyki będzie wszczęte przez Komisję Europejską w dniu 4 września 2012 r. postępowanie antymonopolowe przeciwko Gazpromowi (wszczęcie postępowania jest konsekwencją przeprowadzonych we wrześniu 2011 r. niespodziewanych kompleksowych kontroli w siedzibach spółek koncernu oraz jego partnerów handlowych). Ewentualna decyzja stwierdzająca naruszenie unijnego prawa konkurencji może skutkować nie tylko nałożeniem na Gazprom wielomiliardowych kar, ale również ograniczeniem jego dalszej ekspansji na rynek europejski (przejmowanie aktywów zagranicznych spółek) i utrudniać pozyskanie inwestorów dla realizacji kapitałochłonnych przedsięwzięć (rozbudowa sieci gazociągowej i zagospodarowanie nowych złóż)[97].

Zatem z punktu widzenia Unii Europejskiej odnośnie do przypadku bezpieczeństwa dostaw gazu najważniejsze wydaje się być zwiększenie elastyczności dostaw i liczby głównych dostawców. Biorąc pod uwagę ekonomiczny wymiar bezpieczeństwa dostaw, podstawowe znaczenie dla Unii Europejskiej ma liberalizacja rynku i wprowadzenie większej konkurencji, co powinno wpłynąć na większą elastyczność klauzul zawartych w kontraktach długoterminowych. W związku z powyższym przyszłe znaczenie Rosji jako eksportera surowców energetycznych oraz poziom uzależnienia Europy od importu z Rosji będą zależeć od trzech grup czynników związanych z: sytuacją energetyczną i polityką Unii, tj. poziomem zapotrzebowania na energię pierwotną w UE, rozwoju technologicznego, w tym rozwoju produkcji OZE i paliw niekonwencjonalnych, zwłaszcza gazu łupkowego, powstania nowych połączeń infrastrukturalnych z rynkiem LNG oraz regionami produkcji takimi jak Azja

[97] J. Ćwiek-Karpowicz, A. Gawlikowska-Fyk, *Spór Komisji Europejskiej z Gazpromem - konsekwencje dla rozwoju rynku gazu w Europie*, Biuletyn PISM, nr 79/2012.

Centralna, polityką energetyczną Rosji, czyli rozwojem jej zdolności produkcyjnych i eksportowych, globalnymi trendami popytowo-podażowymi[98].

Biorąc pod uwagę wymienione czynniki, a także dynamikę zmian na światowym i europejskim rynku energetycznym ostatniej dekady, nie można jednoznacznie stwierdzić, czy zależność Unii Europejskiej od importu surowców z Rosji wzrośnie w perspektywie długoterminowej. Wydaje się jednak, że choć wolumen eksportu z Rosji będzie się zwiększał, to polityka dywersyfikacji dostawców prowadzona przez Unię będzie skutkować raczej zmniejszeniem udziału Rosji w strukturze importu i zwiększeniem udziału krajów Azji Centralnej oraz państw eksportujących LNG z obszaru Bliskiego Wschodu, Afryki Północnej, a także przez Atlantyk z Nigerii i Trynidadu. Z pewnością natomiast Rosja pozostanie kluczowym dostawcą na rynek europejski, o czym decydują istniejące powiązania infrastrukturalne, inwestycyjne i handlowe (kontrakty długoterminowe).

## 6. Szczególne narzędzia regulacyjne

Bezpieczeństwo elektroenergetyczne rozumiane jest jako ciągłe, nieprzerwane dostawy energii elektrycznej o odpowiedniej jakości dla odbiorców końcowych po stabilnych, możliwie niskich cenach. Natomiast zgodnie z art. 3 pkt. 16 ustawy Prawo energetyczne, definiuje się je jako stan gospodarki zapewniający równoważenie dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na tę energię, czyli zaspokojenie możliwego do przewidzenia, bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną i moc, w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska[99]. Do jego zapewnienia niezbędne jest monitorowanie stanu systemu elektroenergetycznego i zapotrzebowania na energię elektryczną oraz inwestycje w dwóch elementach tego systemu: w odniesieniu do mocy wytwórczych oraz infrastruktury sieciowej. Bezpieczeństwo elektroenergetyczne w zakresie odpowiednich mocy wytwórczych gwarantują przedsiębiorstwa z podsektora produkcji, natomiast w odniesieniu do sieci elektroenergetycznych zapewniają operatorzy systemów dystrybucyjnych oraz operator systemu przesyłowego[100].

Wśród wskaźników charakteryzujących poziom bezpieczeństwa elektroenergetycznego należy wyróżnić:

[98] K. M. Prońska, *Bezpieczeństwo energetyczne w stosunkach UE - Rosja*, Warszawa 2012., s. 273.
[99] M. Pollitt, *The Arguments for and Against Ownership Unbundling of Energy Transmission Networks*, Energy Policy, Vol. 36, No. 2/2007, s. 704-713.
[100] R. Nagaj, *Regulacja rynku...* op. cit., s. 85-93.

- wskaźnik samowystarczalności elektroenergetycznej,
- wskaźniki poziomu rezerw mocy produkcyjnych,
- wskaźniki niezawodności krajowego systemu elektroenergetycznego,
- przeciętny poziom zużycia majątku produkcyjnego oraz lata pracy kotłów i bloków energetycznych.

Pierwszy z mierników mierzy stosunek energii elektrycznej pozyskiwanej w kraju do ilości zużywanej energii elektrycznej. Najczęściej podaje się go w procentach, z czego wartości poniżej 100% oznaczają, że w kraju produkuje się mniej energii elektrycznej niż zużywa, co wzmaga potrzebę importu niedoborów energetycznych, zaś wartości powyżej 100% oznaczają nadwyżkę krajowej produkcji nad konsumpcją energii elektrycznej. Choć nie ma preferowanej wielkości, to przyjmuje się, że im wyższa jest wartość wskaźnika, tym wyższy stan bezpieczeństwa elektroenergetycznego.

Inną podstawową metodą służącą do badania poziomu bezpieczeństwa elektroenergetycznego jest obliczanie poziomu rezerw mocy. Polega ona na wyznaczeniu, o ile poziom mocy wytwórczych przekracza poziom bieżącego lub przewidywanego zapotrzebowania na energię elektryczną. Różne są jednak metody pomiaru poziomu rezerw mocy i z tego względu można wyróżnić następujące mierniki[101]:

- wskaźnik nadwyżki zainstalowanych mocy produkcyjnych netto w systemie elektroenergetycznym nad maksymalnym krajowym zapotrzebowaniem na moc,
- wskaźnik nadwyżki dyspozycyjnych mocy produkcyjnych w krajowym systemie elektroenergetycznym nad maksymalnym krajowym zapotrzebowaniem na moc,
- wskaźnik nadwyżki dyspozycyjnych mocy produkcyjnych w krajowym systemie elektroenergetycznym nad maksymalnym krajowym zapotrzebowaniem na moc w wieczornym i porannym szczycie zapotrzebowania w wartościach średnich,
- wskaźnik przewidywanej nadwyżki dyspozycyjnych mocy produkcyjnych nad zapotrzebowaniem na energię elektryczną.

Ogólnie poziom dyspozycyjnych i osiągalnych mocy produkcyjnych powinien przewyższać poziom zapotrzebowania na energię elektryczną w jego szczytowym momencie w roku. Im poziom rezerw jest wyższy, tym wyższy jest stan bezpieczeństwa elektroenergetycznego. Co prawda, nie ma ustanowionych wymaganych poziomów wspólnych dla wszystkich państw, jednak na przykład w Wielkiej Brytanii przyjmuje się, że

[101] Ibidem, s. 85-93.

optymalny poziom rezerw wynosi 20% (średniorocznie), a minimalny dopuszczalny margines mocy to 5%. W Polsce natomiast poziomy te są zatwierdzane przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki w instrukcji działania Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. I tak, w ramach planowania rocznego rezerwa wynosi 18% zapotrzebowania szczytowego dla poszczególnych miesięcy roku, z kolei w ramach planowania miesięcznego wielkość rezerwy to 17% dla poszczególnych dni miesiąca, a w przypadku planowania dobowego wynosi ona 9% zapotrzebowania szczytowego dla poszczególnych godzin doby[102].

Trzecim elementem charakteryzującym stan bezpieczeństwa elektroenergetycznego jest zdolność systemu do bezawaryjnych dostaw energii. Do jego pomiaru służą metody/wskaźniki określające poziom niezawodności systemu elektroenergetycznego.

Zaliczyć do nich można[103]:

- wskaźniki określające liczbę przerw w dostawach energii elektrycznej,
- wskaźniki ilości niedostarczonej energii elektrycznej,
- łączną i przeciętną na odbiorcę długość przerw w dostawach energii elektrycznej.

Do wskaźników określających liczbę przerw w dostawach energii elektrycznej zalicza się mierniki SAIFI i MAIFI. Pierwszy z nich określa systemową częstość przerw długich i bardzo długich w przeliczeniu na jednego obsługiwanego odbiorcę. Oblicza się go, dzieląc liczbę odbiorców narażonych na skutki wszelkich przerw w dostawach energii elektrycznej w ciągu roku przez liczbę odbiorców w systemie. MAIFI ukazuje natomiast przeciętną systemową częstość przerw krótkich. Oblicza się go podobnie jak wskaźnik SAIFI, jednak uwzględnia się tylko odbiorców narażonych na krótkookresowe przerwy w dostawach energii elektrycznej. Do pomiaru ilości niedostarczonej energii elektrycznej służy natomiast wskaźnik ENS. Dotyczy on systemu przesyłowego i obejmuje wszystkie przerwy w dostawach prądu. Oblicza się go jako iloczyn mocy niedostarczonej wskutek przerwy i czasu jej trwania. Ostatnią grupę wskaźników niezawodności zasilania w energię elektryczną stanowią wskaźniki SAIDI i AIT. SAIDI ukazuje przeciętny czas trwania, mierzonej w minutach, długiej i bardzo długiej przerwy systemowej w przeliczeniu na jednego odbiorcę, zaś AIT przeciętny czas trwania przerwy w systemie przesyłowym w przeliczeniu na średnią dostarczoną przez system moc.

Ogólnie ilość i czas przerw w dostawach energii elektrycznej powinny być jak najmniejsze i wykazywać tendencję malejącą. Za wartość referencyjną przyjmuje się

[102] H. Majchrzak, *Jak żyć z deficytem mocy*, https://www.cire.pl/pliki/2/csehenryk_majchrzakjak_zyc_z_deficytem_mocy.pdf (dostęp z dnia 02.07.2018).
[103] R. Nagaj, *Regulacja rynku...* op. cit., s. 85-93.

najczęściej poziom z krajów o najbardziej stabilnych systemach elektroenergetycznych lub przeciętny poziom tych wskaźników wśród krajów Unii Europejskiej.

Opisane wskaźniki niezawodności dotyczą sprawności działania sieci elektroenergetycznych. W odniesieniu zaś do mocy wytwórczych miernikami służącymi do oceny, czy w długim horyzoncie czasowym zagwarantowane jest bezpieczeństwo elektroenergetyczne, są przeciętny poziom zużycia majątku produkcyjnego oraz średni wiek (liczba lat pracy) kotłów i bloków energetycznych. Im niższa jest wartość obu wskaźników, tym majątek wytwórczy jest nowszy i mniej awaryjny. W odniesieniu do lat pracy elektrowni przyjmuje się, że mogą być one eksploatowane przez 35 lat, a przy ich modernizacji do 40 lat. Jeżeli zatem dominują jednostki wytwórcze w wieku powyżej 30 lat (pamiętając przy tym, że czas realizacji inwestycji w budowę elektrowni konwencjonalnych wynosi 5-10 lat), to uznaje się, że poziom długookresowego bezpieczeństwa elektroenergetycznego jest niski.

Bezpieczeństwo elektroenergetyczne to nie tylko niezawodność dostaw energii elektrycznej w długim okresie, ale także gwarancja dostaw dla wszystkich odbiorców, w tym należących do grupy tak zwanych wrażliwych społecznie. Z tego względu do wskaźników oceniających bezpieczeństwo elektroenergetyczne można również zaliczyć te odnoszące się do ochrony „odbiorców wrażliwych". Choć w literaturze przedmiotu brak jest takich wskaźników, jednak należy uznać, że są nimi rekomendowane działania na rzecz odbiorców wrażliwych, które prezentuje CEER, takie jak[104]:

- działania odnoszące się do ochrony konsumentów przed odłączeniem, czyli ogólny zakaz odłączania od sieci, zakaz odłączania w momentach krytycznych, adekwatna liczba ostrzeżeń i powiadomień przez odłączeniem konsumenta;
- specyficzna ochrona dla odbiorców na odległych obszarach;
- istnienie dostawcy ostatniej instancji i dostawcy z urzędu (dla wrażliwych odbiorców lub dla odbiorców, którzy nie są w stanie znaleźć dostawcy);
- świadczenia dla odbiorców wrażliwych polegające na tym, by wspierać płatności rachunków za energię;
- taryfy społeczne dla odbiorców wrażliwych;
- inne szczególne środki pomocy dla odbiorców wrażliwych.

Dokonując podsumowania należy wskazać, że ze względu na stały wzrost finalnego zużycia energii elektrycznej rośnie znaczenie krajowej i unijnej polityki energetycznej dla rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej (a w tym Polski), zwłaszcza tej

[104] *CEER,* Status Review of Customer and Retail Market Provisions front the 3rd Package as of 1 January 2012, *Ref: C12-CEM-55-04*, Bruksela 2012, s. 25-30.

związanej z elektroenergetyką. Z regulacyjnego punktu widzenia na uwagę zasługują trzy jej elementy: liberalizacja rynku energii elektrycznej, dbałość o zmniejszenie efektów zewnętrznych elektroenergetyki na środowisko naturalne oraz potrzeba poprawy bezpieczeństwa elektroenergetycznego. Komisja Europejska konsekwentnie dąży do deregulacji rynków energii elektrycznej, rozumianej, jako liberalizacja działalności związanych z obrotem i wytwarzaniem. Wynikiem tych działań, mimo wielu trudności, było otwarcie rynków detalicznych na konkurencję poprzez umożliwienie wszystkim odbiorcom finalnym korzystanie z przywileju do zmiany sprzedawcy energii elektrycznej. Jak pokazały badania, skutkiem tego są oszczędności, jakie konsumenci mogą osiągać nabywając taniej energię u alternatywnych dostawców kosztem „zasiedziałych" spółek obrotu. Nie przełożyło się to jeszcze na spadek przeciętnych cen energii elektrycznej na rynku detalicznym, co jest głównie spowodowane niskimi wskaźnikami zmiany sprzedawcy w większości państw Unii Europejskiej oraz wzrostem udziału energii z odnawialnych źródeł w bilansach energetycznych państw. Poza tym skutkiem implementacji dyrektyw elektroenergetycznych było utworzenie niezależnych instytucji regulacyjnych we wszystkich państwach członkowskich UE, których zadaniem jest z jednej strony regulacja działalności przesyłowej i dystrybucyjnej, a z drugiej monitoring procesów liberalizacyjnych w obszarach pozasieciowych elektroenergetyki.

W wielu państwach Unii Europejskiej utrzymuje się bądź rośnie poziom koncentracji rynkowej. Z tego względu rozwijana jest sprzedaż energii na rynku hurtowym w ramach obrotu giełdowego oraz rozdział pionowo zintegrowanych koncernów energetycznych. Na rynkach detalicznych natomiast nadal dominują „zasiedziałe" spółki obrotu, które skutecznie tworzą bariery do rozwoju konkurencji, stąd w wielu krajach ceny stale podlegają kontroli *ex ante* ze strony regulatora, zwłaszcza w segmencie gospodarstw domowych.

Analiza doświadczeń regulacyjnych wśród "liderów" procesów liberalizacyjnych w elektroenergetyce wskazała, że sama zmiana modelu regulacji nie zapewnia właściwego funkcjonowania rynku energii elektrycznej, jeśli nie towarzyszą temu odpowiednie procesy restrukturyzacyjne (przykład Wielkiej Brytanii). Poza tym wszelkie obowiązkowe rynki monopolowe, rynki mocy bądź prywatyzacja (bez rozdziału działalności) przyczyniać się mogą do utrudnień w prawidłowym funkcjonowaniu mechanizmów rynkowych, procesów przeinwestowania lub wzrostów cen energii elektrycznej. Doświadczenia regulacyjne Wielkiej Brytanii przy pomocy modelu NETA czy doświadczenia skandynawskie wskazują, że bardzo ważne jest usuwanie barier w rozwoju konkurencji na rynku detalicznym, niezależność instytucji regulacyjnej i wysokie wskaźniki zmian TPA. Doświadczenia

skandynawskie i niemieckie wskazały tymczasem, że mniejsze znaczenie ma forma własności przedsiębiorstw, a większe rzeczywisty poziom konkurencyjności na rynku hurtowym, który może być wspierany albo poprzez wspólnotowe regionalne rynki europejskie (do tego niezbędny jest rozwój połączeń transgranicznych), albo odpowiednie działania regulacyjne ze strony sektorowego organu regulacyjnego i krajowego urzędu antymonopolowego. Natomiast regulacja *ex post* (w porównaniu z regulacją *ex ante*) nie musi prowadzić do wzrostów cen. Istotne jest jednak, by sprawy sporne nie były prowadzone długo i przewlekle.

# Rozdział V

# Prawne aspekty bezpieczeństwa energetycznego w UE

## 1. System prawny UE oparty na pierwotnych źródłach prawa

### 1.1. Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Węgla i Stali

Zniszczenia wojenne spowodowane II wojną światową, przyczyniły się do znaczącego osłabienia bezpieczeństwa dostaw energii w Europie. Przed wojną zużycie pierwotnych źródeł energii oparte było w zdecydowanej większości (około 90%) na węglu[1]. W jej trakcie zniszczone zostały kopalnie oraz system dystrybucji. Zaistniała w związku z tym konieczność podjęcia współpracy w celu odbudowy zniszczonej infrastruktury. Forum współpracy stanowiła powołana pod koniec wojny międzyrządowa instytucja - Europejska Organizacja Węgla (ECO)[2]. Jej zadaniem było wydawanie zaleceń państwom-producentom węgla, aby zapewnić sprawiedliwą i płynną dystrybucję tego surowca. Współpraca ustanowiona w ramach ECO była pierwszą próbą stworzenia instytucjonalnych ram współpracy państw europejskich w ramach sektora energetycznego. Stanowiła też inicjatywę, która zapoczątkowała procesy integracyjne w tej dziedzinie. ECO zakończyła działalność dnia 31 grudnia 1947 r. wraz z powołaniem, w ramach ONZ, Europejskiej Komisji Gospodarczej (zwłaszcza jej Komitetu ds. Węgla).

Dodatkowo jednym z powojennych problemów, który wymagał pilnego rozwiązania, był konflikt pomiędzy Francją i Niemcami dotyczący zarządzania przemysłami węgla i stali w Zagłębiu Ruhry. Kooperacja ministra spraw zagranicznych Francji R. Schumana i współpracującego z nim byłego urzędnika ECO J. Monneta i kanclerza Niemiec K. Adenauera na rzecz osiągnięcia kompromisu francusko-niemieckiego jest uznawane za początek procesu integracji europejskiej, która ostatecznie przybrała realną formułę dnia 18 kwietnia 1951 r. w związku z podpisaniem w Paryżu Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Węgla i Stali (TEWWiS), który jest nazywany „pionierem europejskiej integracji”[3]. Okres współpracy między państwami Europy od zakończenia II wojny światowej

[1] N. J. D. Lucas, *Energy and the European Communities,* London 1977, s. 1.
[2] Pierwsze spotkanie miało miejsce dnia 18 maja 1945 roku. Początkowo państwami członkowskimi ECO były: Wielka Brytania, Stany Zjednoczone Ameryki, Belgia, Dania, Francja, Grecja, Luksemburg, Niderlandy i Norwegia. W kolejnych latach w przedsięwzięcie włączyły się również: Polska, Irlandia, Austria, Szwecja, Włochy, Turcja, Portugalia, Finlandia, Szwajcaria i Czechosłowacja.
[3] J. Paxton, *The Developing Common Market,* London 1976, s. 161.

do powołania Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali N.J.D. Lucas określa jako „okres regeneracji”[4].

Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Węgla i Stali, który wszedł w życie dnia 23 lipca 1952 r., ukształtował realny ramy współpracy między sześcioma państwami założycielskimi Wspólnoty (RFN, Francją, Włochami, Belgią, Holandią oraz Luksemburgiem). Wedle art. 1 w zw. z art. 2 TEWWiS powołano do życia EWWiS, opartą o wspólny rynek węgla i stali, wspólne cele (przyczynianie się do rozwoju gospodarczego, zwiększania zatrudnienia i podnoszenia stopy życiowej społeczeństw państw członkowskich) oraz wspólne instytucje. W art. 2 TEWWiS stwierdzono, że EWWiS powinna stale tworzyć warunki, które zapewniałyby najbardziej racjonalny podział produktów na najwyższym poziomie produkcyjności, nie naruszając jednak ciągłości zatrudnienia i unikając jednocześnie zasadniczych i trwałych zakłóceń w gospodarce państw członkowskich. Kolejne postanowienia tytułu I TEWWiS określiły działanie wspólnego rynku węgla i stali (art. 3–4) oraz prawnomiędzynarodową podmiotowość EWWiS (art. 6). Tytuł II TEWWiS uregulował strukturę instytucjonalną EWWiS. Tytuł III zawierał postanowienia ekonomiczne i społeczne (w tym m.in. postanowienia dotyczące produkcji i cen). TEWWiS był traktatem terminowym, zawartym na 50 lat, który wygasł z dniem 23 lipca 2002 r.

Należy podkreślić, że Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Węgla i Stali miał nie tylko znaczenie gospodarcze. W deklaracji z dnia 9 maja 1950 r. R. Schuman wskazywał, że współpraca międzynarodowa w sektorze węgla i stali nie powinna ograniczać się do stosunków gospodarczych, gdyż ma także duży potencjał polityczny. Schuman podkreślał, że międzynarodowa kontrola tych dwóch przemysłów może zapobiec konfliktowi zbrojnemu między państwami, które podejmą współpracę[5].

Właśnie na tym polega szczególne znaczenie Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Węgla i Stali dla rozważanego problemu - bezpieczeństwo polityczne oraz współdziałanie państw europejskich w ramach EWWiS zapewniło bezpieczeństwo dostaw kluczowego w tamtym okresie surowca energetycznego - węgla, przyczyniając się do podjęcia współpracy przez państwa członkowskie w innych dziedzinach, oraz stanowiło przeciwwagę dla tworzącego się wokół ZSRR bloku wschodniego.

[4] N. J. D. Lucas, *Energy...* op. cit., s. 1.
[5] D. Lasok, *Zarys prawa Unii Europejskiej,* Toruń 1995, s. 18.

## 1.2. Traktaty rzymskie

### 1.2.1. Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą

Powodzenie przedsięwzięcia "Europejska Wspólnota Węgla i Stali" oraz rozwój współpracy w ramach tej organizacji zachęcił państwa członkowskie do poszukiwania możliwości zacieśnienia współdziałania w innych dziedzinach. W rezultacie takich działań doszło do podpisania dnia 25 marca 1957 r. Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Gospodarczą. Wszedł on w życie z dniem 1 stycznia 1958 r. Głównym powodem zawarcia Traktatu Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej było „stworzenie podstawy coraz ściślejszego związku między narodami Europy w celu zapewnienia postępu gospodarczego i społecznego (...) państw członkowskich poprzez wspólne działanie, usuwając bariery dzielące Europę". Celem EWG, zgodnie z art. 2 TEWG, było „ustanowienie wspólnego rynku i stopniowe zbliżanie polityk gospodarczych państw członkowskich, popieranie w całej Wspólnocie harmonijnego rozwoju działalności gospodarczej, stałego i zrównoważonego wzrostu, zwiększonej stabilności, przyspieszonego podwyższania poziomu życia oraz ściślejszych związków między państwami członkowskimi".

W art. 3 Traktatu Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej określono działania, które EWG powinna podejmować w celu realizacji swoich zadań. Wśród nich nie wymieniono żadnych działań odnoszących się bezpośrednio do kwestii energetycznych lub stworzenia wspólnej polityki energetycznej. Lista ta została uzupełniona o działania w tym zakresie dopiero na mocy Traktatu o Unii Europejskiej[6].

Traktat Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej był wielokrotnie zmieniany. Jedną z pierwszych zmian TEWG (Protokół w sprawie przywozu do EWG produktów naftowych rafinowanych w Antylach Niderlandzkich, podpisany dnia 13 listopada 1962 r.[7]) było wprowadzenie postanowienia dotyczącego produktów naftowych. Poprawkę tę należy uznać za pierwsze traktatowe uregulowanie dotyczące kwestii energetycznych, mające stanowić podstawę dla przyszłej wspólnej polityki energetycznej. Należy zwrócić szczególną uwagę na art. 6 ust. 1 tego protokołu, zgodnie z którym postanowienia protokołu miały zostać „przejrzane przez Radę, stanowiącą jednomyślnie po konsultacji ze Zgromadzeniem i Komisją, przy przyjmowaniu wspólnej definicji o pochodzeniu mającej zastosowanie do

[6] *Traktat Ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą*, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=LEGISSUM%3Axy0023 (dostęp z dnia 18.07.2018).

[7] Protokół stanowił część podpisanej dnia 13 listopada 1962 r. Konwencji zmieniającej TEWG w celu stosowania do Antyli Niderlandzkich szczególnego systemu stowarzyszenia określonego w części czwartej TEWG.

produktów naftowych pochodzących z państw trzecich i państw stowarzyszonych lub przy podejmowaniu decyzji w ramach wspólnej polityki handlowej dotyczącej tych produktów przy ustanawianiu wspólnej polityki energetycznej"[8].

W okresie podpisywania Traktatu Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej państwa nie dostrzegały jeszcze kluczowego znaczenia energii w stosunkach gospodarczych. Nie przewidywały wzrostu roli surowców energetycznych takich jak ropa naftowa czy gaz ziemny w gospodarkach krajowych i światowej. W tym czasie bezpieczeństwo dostaw tych surowców zapewniały Stany Zjednoczone Ameryki, kontrolujące złoża ropy i gazu na Bliskim Wschodzie. Trudno też było przewidzieć wydarzenia polityczne, które zaszły w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX w. w tym regionie świata i w wyniku których znacjonalizowane zostały amerykańskie rafinerie. Uważano zapewne, że bezpieczeństwo energetyczne EWG zostanie osiągnięte dzięki europejskim złożom węgla i sprawnie funkcjonującej EWWiS, a także energii jądrowej.

### 1.2.2. Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej

Drugim traktatem podpisanym w Rzymie dnia 25 marca 1957 r. był Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej (TEWEA)[9]. Podobnie jak Traktat Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, wszedł on w życie dnia 1 stycznia 1958 r. TEWEA powołał do życia Europejską Wspólnotę Energii Atomowej.

Została ustanowiona w celu stworzenia warunków rozwoju energetyki jądrowej w Europie. TEWEA zakładał jej rozwój w oparciu o wymianę technologii, ekspertów i materiałów rozszczepialnych. Państwa członkowskie EWEA zobowiązały się do współfinansowania działań na rzecz energetyki jądrowej. Postanowiono, że wszelkie działania państw członkowskich EWEA będą prowadzone z zapewnieniem ochrony ludności i we współpracy z innymi państwami i organizacjami międzynarodowymi. Aby osiągnąć te cele, EWEA powinna podejmować następujące działania, określone w art. 2 TEWEA[10]:

- wspieranie badań naukowych i zapewnianie rozpowszechniania wiedzy technicznej;
- stworzenie jednolitych norm bezpieczeństwa mających chronić zdrowie pracowników i ludności oraz zapewniać ich stosowanie;

[8] *Traktat Ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą*, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=LEGISSUM%3Axy0023 (dostęp z dnia 18.07.2018).
[9] J. Paxton, *The...* op. cit., s. 180-192.
[10] *Traktat Ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej*, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=LEGISSUM%3Axy0023 (dostęp z dnia 18.07.2018).

- ułatwianie inwestycji i zapewnianie, w szczególności stymulując działania ze strony przedsiębiorstw, tworzenia podstawowych instalacji niezbędnych do rozwoju energetyki jądrowej we Wspólnocie;
- gwarantowanie wszystkim użytkownikom EWEA regularnych i sprawiedliwych dostaw rud i paliw jądrowych;
- zapewnianie, poprzez odpowiedni nadzór, niestosowania materiałów jądrowych do celów innych niż planowane;
- wykonywanie przyznanego jej prawa własności specjalnych materiałów rozszczepialnych;
- zapewnianie powszechnej możliwości zbytu i dostępu do najlepszych rozwiązań technicznych poprzez tworzenie wspólnego rynku specjalistycznych materiałów i sprzętu, swobodnego przepływu kapitału do celów inwestycji w sferze energetyki jądrowej oraz swobody zatrudnienia specjalistów w EWEA;
- nawiązywanie z innymi państwami i organizacjami międzynarodowymi stosunków umożliwiających postęp w pokojowym wykorzystaniu energii jądrowej.

Przede wszystkim Europejska Wspólnota Energii Atomowej aktywnie działała na rzecz promocji i zapewnienia bezpiecznego wykorzystania energii jądrowej w państwach członkowskich. Biorąc pod uwagę coraz szersze wykorzystanie materiałów radioaktywnych jako źródła energii, najważniejszym z celów EWEA było zagwarantowanie wszystkim państwom członkowskim regularnych i sprawiedliwych dostaw rud i paliw jądrowych.

Duże znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw materiałów rozszczepialnych ma system kontroli dostaw, który został oparty na Agencji Dostaw EWEA. Jest ona jedynym dostawcą materiałów jądrowych w EWEA, ukierunkowującym oraz równoważącym podaż i popyt. Agencja posiada osobowość prawną, niezależność finansową i jest nadzorowana przez Komisję Europejską. Wspomaga ją komitet doradczy, w skład którego wchodzą przedstawiciele państw członkowskich Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej biorących udział w rynku materiałów jądrowych. W celu wypełnienia funkcji agencja korzysta z prawa pierwokupu rud, materiałów wyjściowych i specjalnych materiałów rozszczepialnych produkowanych na terytoriach państw członkowskich EWEA oraz wyłącznego prawa do zawierania umów na dostawy tych materiałów, niezależnie od tego, czy pochodzą one z EWEA, czy spoza niej. Agencja odgrywa również istotną i praktyczną

rolę, wspierając unijne przedsiębiorstwa podczas negocjacji z przedsiębiorstwami państw trzecich i publikując dane referencyjne.

W ramach Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej obowiązuje tzw. wspólna polityka dostaw, która przewiduje dywersyfikację kierunków dostaw materiałów jądrowych do EWEA, w celu unikania uzależnienia jej od jednego źródła dostaw.

Istotnym zadaniem realizowanym przez Europejską Wspólnotę Energii Atomowej jest również zapewnianie, poprzez odpowiedni nadzór, niestosowania materiałów jądrowych do celów innych niż planowane (kontrola pokojowego zastosowania materiałów jądrowych). Za taką kontrolę odpowiedzialna jest Komisja, która posiada szerokie uprawnienia i obowiązek monitorowania wszystkich materiałów jądrowych znajdujących się na terytorium EWEA od chwili ich wydobycia lub przywozu[11].

Należy również podkreślić znaczenie współpracy międzynarodowej z udziałem EWEA. Organizacja zawarła z państwami trzecimi wiele dwustronnych umów o współpracy w dziedzinie pokojowego wykorzystywania energii jądrowej (między innymi z: Kanadą, Australią, Argentyną, Uzbekistanem, Ukrainą, USA, Japonią czy Kazachstanem), a także międzynarodowych konwencji dotyczących energii jądrowej (przykładowo Konwencję bezpieczeństwa jądrowego).

System prawny ustanowiony na mocy Traktatu Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej zapewnia bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa. Pełna kontrola wwozu na teren EWEA, wykorzystania, a następnie składowania odpadów radioaktywnych powoduje, że energetyka jądrowa w UE jest bezpieczna zarówno dla środowiska, jak i dla obywateli państw członkowskich. Ponadto dywersyfikacja kierunków dostaw powoduje, że nie istnieje uzależnienie od jednego dostawcy, a tym samym minimalizowana jest możliwość ewentualnego szantażu energetycznego lub zakłóceń w dostawach materiałów jądrowych.

Działania EWEA w tym zakresie należy ocenić wysoko, choć spotkać się również można z opiniami przeciwnymi[12]. Nie zmienia to jednak nieco bardziej powszechnej opinii o konieczności likwidacji EWEA i włączenia *acquis communautaire* przyjętego w jej ramach do porządku prawnego UE. Opinie takie wyrażano zwłaszcza po wygaśnięciu w dniu 23 lipca 2002 r. TEWWiS, a także w trakcie prac nad traktatem konstytucyjnym i traktatem z Lizbony[13]. Państwa członkowskie, przyjmując traktat z Lizbony, postanowiły

[11] Ibidem.
[12] P. M. Barnes, P.M. Barnes, *Unresolved Issues of the Constitution - The future of the EURATOM Treaty*, http://www.hull.ac.uk/constitution/elements/pdf/papers(7).pdf/ (dostęp z dnia 17.07.2018).
[13] Ibidem.

o pozostawieniu Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej jako odrębnej - choć połączonej strukturalnie z Unią Europejską - organizacji międzynarodowej.

### 1.3. Traktaty rewizyjne i akcesyjne

Traktaty założycielskie UE były wielokrotnie zmieniane na mocy traktatów akcesyjnych oraz rewizyjnych. Traktaty akcesyjne zawierane były w związku z kolejnymi rozszerzeniami składu członkowskiego ówczesnych Wspólnot: w 1973 r. (o Danię, Irlandię i Wielką Brytanię)[14], w 1981 r. (o Grecję)[15], w 1986 r. (o Hiszpanię i Portugalię)[16], w 1995 r. (o Austrię, Finlandię i Szwecję)[17], w 2004 r. (o Cypr, Czechy, Estonię, Litwę, Łotwę, Maltę, Polskę, Słowację, Słowenię i Węgry)[18], w 2007 r. (o Bułgarię i Rumunię)[19] oraz w 2013 r. (o Chorwację)[20]. Traktaty akcesyjne nie zmieniały w zasadniczy sposób postanowień dotyczących funkcjonowania Wspólnot, a jedynie dostosowywały traktaty założycielskie do nowej sytuacji związanej z akcesją kolejnych państw.

Znacznie większe zmiany w funkcjonowaniu Wspólnot wprowadzały kolejne traktaty rewizyjne: traktat fuzyjny[21], Traktat zmieniający niektóre postanowienia budżetowe TWE i Traktatu Fuzyjnego[22], Traktat zmieniający niektóre postanowienia Protokołu w sprawie Statutu EBI[23], Traktat zmieniający niektóre postanowienia finansowe TWE oraz

[14] Na mocy Traktatu z dnia 22 stycznia 1972 r. regulującego przystąpienie Królestwa Danii, Irlandii, Królestwa Norwegii oraz Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej do Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej i Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej, który wszedł w życie z dniem 1 stycznia 1973 r.

[15] Na mocy Traktatu z dnia 28 maja 1979 r. dotyczącego przystąpienia Republiki Greckiej do Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej i Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej, który wszedł w życie z dniem 1 stycznia 1981 r.

[16] Na mocy Traktatu z dnia 22 czerwca 1985 r. dotyczącego przystąpienia Królestwa Hiszpanii i Republiki Portugalskiej do Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej i Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej, który wszedł w życie z dniem 1 stycznia 1986 r.

[17] Na mocy Traktatu z dnia 24 czerwca 1994 r. dotyczącego przystąpienia Królestwa Norwegii, Republiki Austrii, Republiki Finlandii i Królestwa Szwecji do Unii Europejskiej, który wszedł w życie z dniem 1 stycznia 1995 r.

[18] Na mocy Traktatu z dnia 16 kwietnia 2003 r. dotyczącego przystąpienia Republiki Czeskiej, Republiki Estońskiej, Republiki Cypryjskiej, Republiki Łotewskiej, Republiki Litewskiej, Republiki Węgierskiej, Republiki Malty, Rzeczypospolitej Polskiej, Republiki Słowenii i Republiki Słowackiej do Unii Europejskiej, który wszedł w życie z dniem 1 maja 2004 r.

[19] Na mocy Traktatu z dnia 25 kwietnia 2005 r. dotyczącego przystąpienia Republiki Bułgarii oraz Rumunii do Unii Europejskiej, który wszedł w życie z dniem 1 stycznia 2007 r.

[20] Na mocy Traktatu z dnia 9 grudnia 2011 r. dotyczącego przystąpienia Republiki Chorwacji do Unii Europejskiej, który wszedł w życie z dniem 1 lipca 2013 r.

[21] Traktat ustanawiający Jedną Radę i Jedną Komisję Wspólnot Europejskich (Traktat Fuzyjny), podpisany w Brukseli dnia 8 kwietnia 1965 r.

[22] Traktat zmieniający niektóre postanowienia budżetowe Traktatów ustanawiających Wspólnoty Europejskie i Traktatu ustanawiającego Jedną Radę i Jedną Komisję Wspólnot Europejskich, podpisany w Luksemburgu dnia 20 kwietnia 1970 r.

[23] Traktat zmieniający niektóre postanowienia Protokołu w sprawie Statutu Europejskiego Banku Inwestycyjnego, podpisany w Brukseli dnia 10 lipca 1975 r.

Traktatu Fuzyjnego[24], Traktat zmieniający TWE w odniesieniu do Grenlandii[25], JAE[26], TUE[27], traktat amsterdamski[28] oraz traktat z Nicei[29]. Odrębnego rozważenia wymagają postanowienia ostatniego z traktatów rewizyjnych - traktatu z Lizbony[30].

Spośród traktatów rewizyjnych szczególne znaczenie dla prezentowanej problematyki, z uwagi na rolę w tworzeniu polityki energetycznej UE, mają Jednolity Akt Europejski i Traktat Unii Europejskiej.

Na mocy JAE dodano do TEWG obecny tytuł XX (art. 191-193 TFUE). Zgodnie z art. 191 ust. 1 tiret 3, jednym z celów „polityki UE w dziedzinie środowiska naturalnego jest przyczynianie się do (...) ostrożnego i racjonalnego wykorzystywania zasobów naturalnych". W celu doprecyzowania tego postanowienia, do JAE została dołączona *Deklaracja w sprawie artykułu 130r TEWG* (obecnego art. 191 TFUE), zgodnie z którą „Konferencja potwierdza, że działania Wspólnoty w dziedzinie środowiska naturalnego nie mogą ingerować w politykę narodową państw członkowskich dotyczącą eksploatacji zasobów energetycznych". Państwa członkowskie, deklarując odejście od rabunkowych eksploatacji posiadanych na swoich terytoriach zasobów surowców energetycznych, *de facto* zastrzegły jednocześnie, że działania na rzecz ochrony środowiska nie mogą wpływać na ich politykę energetyczną i zagrażać bezpieczeństwu energetycznemu państw członkowskich[31].

Postanowienia TUE, poszerzając obszar działania EWG (co znalazło odzwierciedlenie w zmianie jej nazwy na Wspólnotę Europejską, a TEWG na TWE), wprowadziły jednocześnie wiele zmian bardzo istotnych dla analizowanej problematyki[32].

Po pierwsze - TUE poszerzył, zawartą w art. 3 ust. 1 ówczesnego TWE (obecnie art. 3-6 TFUE), listę działań, które Wspólnota powinna podejmować w celu realizacji swoich zadań. TUE dodał do tej listy: „zachęcanie do tworzenia i rozwijania sieci transeuropejskich" oraz „środki w dziedzinach energetyki, ochrony ludności i turystyki". Odnośnie do środków w dziedzinach energetyki, ochrony ludności i turystyki przyjęto, dołączoną do TUE,

[24] Traktat zmieniający niektóre postanowienia finansowe Traktatu ustanawiającego Wspólnoty Europejskie oraz Traktatu ustanawiającego Jedną Radę i Jedną Komisję Wspólnot Europejskich, podpisany w Brukseli dnia 22 lipca 1975 r.
[25] Traktat zmieniający Traktaty ustanawiające Wspólnoty Europejskie w odniesieniu do Grenlandii, podpisany w Brukseli dnia 13 marca 1984 r.
[26] Jednolity Akt Europejski, podpisany w Luksemburgu dnia 17 lutego 1986 r.
[27] Traktat o Unii Europejskiej, podpisany w Maastricht dnia 7 lutego 1992 r.
[28] Traktat Amsterdamski zmieniający Traktat o Unii Europejskiej, Traktaty ustanawiające Wspólnoty Europejskie i niektóre związane z nimi akty, podpisany w Amsterdamie dnia 2 października 1997 r.
[29] Traktat z Nicei, podpisany dnia 26 lutego 2001 r.
[30] Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, podpisany w Lizbonie dnia 13 grudnia 2007 r.
[31] Jednolity Akt Europejski, podpisany w Luksemburgu dnia 17 lutego 1986 r.
[32] Traktat o Unii Europejskiej, podpisany w Maastricht dnia 7 lutego 1992 r.

*Deklarację w sprawie ochrony ludności, energetyki i turystyki*. Zgodnie z deklaracją, wprowadzenie do TWE osobnego tytułu związanego z energetyką miało być rozważone podczas Konferencji przedstawicieli rządów państw członkowskich w 1996 r. Komisja została jednocześnie zobowiązana do przedstawienia Radzie, najpóźniej do 1996 r., sprawozdania dotyczącego m.in. stworzenia wspólnej polityki energetycznej. W kwietniu 1996 r. Komisja przekazała Radzie *Raport w sprawie ochrony ludności, turystyki i energetyki*[33]. W raporcie rekomendowano państwom członkowskim wprowadzenie do TWE osobnego tytułu poświęconego energetyce. Komisja uzasadniała to koniecznością uzupełnienia podstawy traktatowej dla przyjmowania aktów prawa pochodnego oraz określenia celów i zasad polityki energetycznej. Konieczność sprecyzowania podstaw traktatowych dla przyjmowania środków prawnych dotyczących energetyki została ponownie podniesiona przez Komisję w komunikacie z dnia 23 kwietnia 1997 r. - *Zbiorcze spojrzenie na politykę energetyczną i działania podejmowane na jej rzecz*[34]. Główne tezy tego dokumentu zostały poparte przez Parlament Europejski i Komitet Ekonomiczno-Społeczny. Pomimo jednoznacznego stanowiska instytucji UE, państwa członkowskie nie osiągnęły kompromisu w tym zakresie, a osobny tytuł traktatowy poświęcony energetyce nigdy do TWE nie został wprowadzony. Zmiany w tym zakresie stały się realne dopiero na mocy traktatu z Lizbony.

Po drugie, na mocy TUE dodany został obecny art. 122 TFUE, zgodnie z którym w przypadku pojawienia się poważnych trudności w zaopatrzeniu w niektóre produkty, zwłaszcza w obszarze energii, Rada, stanowiąc większością kwalifikowaną na wniosek Komisji, może zadecydować o przyjęciu środków odpowiednich do sytuacji gospodarczej. W przypadku gdy państwo członkowskie ma trudności lub jest istotnie zagrożone poważnymi trudnościami z racji klęsk żywiołowych lub nadzwyczajnych okoliczności pozostających poza jego kontrolą, Rada, stanowiąc kwalifikowaną większością na wniosek Komisji, może przyznać danemu państwu członkowskiemu, pod pewnymi warunkami, pomoc finansową Unii Europejskiej.

Postanowienia art. 122 TFUE mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego. W przypadkach zakłóceń w dostawach surowców energetycznych mogą zostać przyjęte *ad hoc* środki adekwatne do zaistniałej sytuacji. Artykuł 122 TFUE stanowił również podstawę traktatową do przyjęcia dwóch ważnych dla bezpieczeństwa energetycznego aktów prawa pochodnego: dyrektywy Rady 2006/67/WE z dnia 24 lipca

[33] SEC (1996) 496 *final*.
[34] *An Overall View of Energy Policy and Actions*, COM (1997) 167 *final*.

2006 r. nakładającej na państwa członkowskie obowiązek utrzymywania minimalnych zapasów ropy naftowej lub produktów ropopochodnych[35] oraz dyrektywy Rady 2004/67/WE z dnia 26 kwietnia 2004 r. dotyczącej środków zapewniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego[36].

Po trzecie, na mocy TUE ustanowiono obecne: art. 170-172 TFUE dotyczące funkcjonowania sieci transeuropejskich (w tym energetycznych) i art. 177 TFUE, w którym postanowiono o finansowaniu sieci transeuropejskich poprzez ustanowiony przez Radę Fundusz Spójności, który miałby wspierać finansowo projekty sieci transeuropejskich w zakresie infrastruktury transportowej.

Po czwarte, TUE doprecyzował, wprowadzone na mocy Jednolitego Aktu Europejskiego, obecne art. 191-193 TFUE. Postanowienia te stanowią podstawę prawną polityki UE w dziedzinie środowiska naturalnego. Dla problematyki bezpieczeństwa energetycznego szczególne znaczenie ma obecny art. 192 ust. 1 i 2 TFUE. Zgodnie z zawartą w art. 192 ust. 1 TFUE zasadą, o działaniach UE służących realizacji polityki UE w dziedzinie środowiska naturalnego decydują Parlament Europejski i Rada, stanowiąc zgodnie ze zwykłą procedurą ustawodawczą i po konsultacji z Komitetem Ekonomiczno-Społecznym oraz Komitetem Regionów. Jedno z odstępstw od tej zasady, mające istotne znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego państw członkowskich, zostało przewidziane w art. 192 ust. 2 lit. c. TFUE. W myśl tego postanowienia, w przypadku przyjmowania przez UE środków wpływających znacząco na wybór państwa członkowskiego między różnymi źródłami energii i ogólną strukturę jego zaopatrzenia w energię akt prawny ustanawiający takie środki jest przyjmowany przez Radę, stanowiącą jednomyślnie zgodnie ze specjalną procedurą ustawodawczą i po konsultacji z Parlamentem Europejskim, Komitetem Ekonomiczno-Społecznym i Komitetem Regionów.

Postanowienia te mają szczególne znaczenie dla państw, których bilans energetyczny jest oparty w przeważającym stopniu na jednym źródle energii. Przyjęcie w ramach UE jakichkolwiek przepisów, które wiązałyby się z koniecznością zmiany stosowanych przez którekolwiek z państw członkowskich źródeł energii, mogłoby zostać przez to państwo powstrzymane. Jako przykład można przywołać specyficzną sytuację Polski, która w związku z posiadaniem na swoim terytorium dużych zasobów węgla oraz polityką energetyczną prowadzoną przez polskie rządy w poprzednich latach, oparła produkcję energii elektrycznej

[35] Dz. Urz. UE L 217 z 08.08.2006, s. 8.
[36] Dz. Urz. UE L 127 z 29.04.2004, s. 92 z późn. zm.;
Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 3, s. 19.

w przeważającym stopniu na tym surowcu. Działania UE mające na celu walkę ze zmianami klimatu (obowiązek niższej emisji gazów cieplarnianych) wiążą się w głównej mierze z ograniczeniem przez sektor energetyczny wykorzystania przemysłowego węgla, które powoduje bardzo wysoką emisję tych zanieczyszczeń. Konieczne byłoby zatem zastąpienie węgla innymi źródłami energii (np. gazem ziemnym). Mogłoby to spowodować zasadnicze skutki dla bezpieczeństwa energetycznego Polski, dlatego powyższe postanowienia umożliwiają przeciwdziałanie przyjęciu takich środków prawnych przez Unię Europejską[37].

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę na opinię rzecznika generalnego P. Légera, przedstawioną 16 maja 2000 r. w sprawie C-36/98 *Hiszpania przeciwko Radzie*[38]. W opinii tej rzecznik dokonał interpretacji obecnych art. 191 i 192 TFUE. Stwierdził on, że „wszystkie środki przewidziane w ust. 2 ówczesnego art. 130s (obecnego art. 192 TFUE) muszą mieć na celu przede wszystkim ochronę środowiska. Incydentalnie lub akcesoryjnie jednak poprzez takie środki, instytucje powinny wkraczać w dziedziny tradycyjnie poddane władzy suwerennej państw członkowskich (energetyka, zagospodarowanie przestrzenne, podatki), które wciąż zachowują w stosunku do nich szerokie kompetencje. Z tego względu postanowienie traktatowe przewiduje dla uchwał Rady jednomyślność, a zatem prawo weta dla każdego państwa członkowskiego". W odniesieniu do obecnego art. 192 ust. 2 lit. c TFUE rzecznik stwierdził, że „powinien być on interpretowany łącznie z art. 130r (obecnym art. 191 TFUE) w taki sposób, że na podstawie tego postanowienia mogą być przyjmowane wyłącznie takie akty, które zmierzając do ochrony środowiska, odczuwalnie wpływają na wybór państwa członkowskiego między różnymi źródłami energii i ogólną strukturę jego zaopatrzenia energetycznego"[39].

Rzecznik Léger wskazał przykładowo, odnosząc się do stanu faktycznego sprawy, w ramach której wydana została opinia, że „do środków, które mogą odczuwalnie wpływać na wybór państwa członkowskiego można zaliczyć środki, które zobowiązywałyby państwa członkowskie do budowania zapór wodnych, które produkowałyby energię w celu zachowania nieodnawialnych zasobów naturalnych, jak np. ropy naftowej, jeśli w perspektywie krótkoterminowej doszłoby do wyczerpania tych zasobów. W grę mógłby wchodzić też zakaz wznoszenia zapór wodnych o charakterze energetycznym, aby uniknąć pozbawienia zaopatrzenia w wodę niektórych regionów Wspólnoty". Rzecznik podkreślił

[37] J. H. Jans, *European Environmental Law*, Hague-London-Boston 1990, s. 39.
[38] M. Nowacki, *Instytucja rzecznika generalnego w ETS*, Europejski Przegląd Sądowy 2008, nr 3, s. 24-32.
[39] C. Mik, *Wybór właściwej podstawy prawnej aktów wspólnotowego prawa wtórnego, ze szczególnym uwzględnieniem projektów należących do pakietu klimatyczno-energetycznego* (w:) K. Maliszewska (red.), *Pakiet klimatyczno-energetyczny. Analityczna ocena propozycji Komisji Europejskiej*, Warszawa 2008, s. 9-50.

również, że państwa członkowskie powinny zachować szeroki zakres władzy w dziedzinie polityki energetycznej ze względu na konsekwencje, jakie środki takie mogłyby mieć dla gospodarki narodowej tych państw.

Podsumowując należy wskazać, że Traktaty rewizyjne i akcesyjne (w tym przede wszystkim Jednolity Akt Europejski i Traktat Unii Europejskiej) wykazały brak kompetencji decyzyjnych ówczesnych Wspólnot w zakresie ustanowienia wspólnej polityki energetycznej oraz przyjmowania skutecznych środków służących zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego. Mimo deklaracji państw członkowskich nie doszło do stworzenia wspólnej polityki energetycznej. Nie osiągnięto także porozumienia między państwami członkowskimi odnośnie do wprowadzenia do Traktatu Wspólnot Europejskich osobnego tytułu dotyczącego energetyki. Sytuacja ta uległa zmianie dopiero zgodnie z traktatem z Lizbony. Postanowieniem wprowadzonym na podstawie Traktatu Unii Europejskiej, mającym istotne znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego państw, jest włączenie do uzgodnień traktatowych koncepcji sieci transeuropejskich, w tym transeuropejskich sieci energetycznych. Ma to istotne znaczenie dla rozbudowy istniejącej sieci przesyłania energii i stworzenia nowych dróg dostaw surowców energetycznych do Unii Europejskiej. W związku z tym pozytywnie ocenić można dodanie do TWE obecnego art. 192 ust. 2 lit. c TFUE, który przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego państw członkowskich. Umożliwia on bowiem państwom członkowskim blokowanie tych inicjatyw unijnych, które w ocenie państw zagrażałyby ich bezpieczeństwu energetycznemu.

### 1.4. Traktat z Lizbony

Prace nad traktatem z Lizbony[40], którego celem było dokonanie całościowej reformy funkcjonowania UE, zostały podjęte w związku z odrzuceniem w referendach we Francji (dnia 29 maja 2005 r.) i Holandii (dnia 1 czerwca 2005 r.) traktatu konstytucyjnego[41] oraz brakiem perspektywy jego wejścia w życie. Należy w tym miejscu przypomnieć, że traktat konstytucyjny zawierał wiele ważnych postanowień dotyczących problematyki energetycznej[42], które zostały następnie uwzględnione w traktacie z Lizbony. Odnosi się to przede wszystkim do art. I-14 traktatu konstytucyjnego, który wymieniał energię oraz sieci

[40] Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, podpisany w Lizbonie dnia 13 grudnia 2007 r. (Dz. Urz. UE C 306 z 17.12.2007, s. 1).
[41] Traktat ustanawiający Konstytucję dla Europy, podpisany w Rzymie dnia 24 października 2004 r. (Dz. Urz. UE C 310 z 16.12.2004, s. 1).
[42] G. Rashbrooke, *Clarification or Complication, The New Energy Title in the Draft Constitution for Europe*, Journal of Energy and Natural Resources Law 2003, nr 3, s. 373-387.

transeuropejskie wśród dziedzin kompetencji dzielonych między UE a państwami członkowskimi, oraz art. III-256 traktatu konstytucyjnego, który wprowadzał długo oczekiwany tytuł traktatowy w zakresie energii i ustanawiał wspólną politykę energetyczną oraz definiował jej cele.

W traktacie z Lizbony przewidziano zmiany w ówczesnych TWE oraz TUE, w tym zawarto postanowienia, które mogą stanowić podstawę prawną dla działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego na terytorium UE. Po wejściu w życie traktatu z Lizbony podstawę prawną UE (która zastąpiła Wspólnotę Europejską i jest jej następcą prawnym, nie likwidując jednocześnie EWEA) stanowi Traktat o Unii Europejskiej[43] oraz Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (zmieniony TWE)[44]. Oba traktaty mają jednakową moc prawną: TUE stanowi instytucjonalno-prawną bazę funkcjonowania UE, natomiast TFUE określa szczegółowe zasady polityk unijnych. Traktat z Lizbony wszedł w życie dniem 1 grudnia 2009 r.

Dokonując analizy zmian przewidzianych w traktacie z Lizbony, należy wskazać, że wiele postanowień ma istotne znaczenie dla rozważanej problematyki bezpieczeństwa energetycznego w Unii Europejskiej[45].

Na mocy art. 4 TFUE, UE dzieli z państwami członkowskimi kompetencje, m.in. w zakresie: rynku wewnętrznego (lit. a), środowiska naturalnego (lit. e), sieci transeuropejskich (lit. h) oraz energii (lit. i).

W myśl art. 122 TFUE zmienił się art. 100 ust. 1 TWE. Przepis ten, który ma zastosowanie w przypadku trudności w zaopatrzeniu w niektóre produkty (jako przykład TUE wskazuje energię), otrzymał następujące brzmienie: „Bez uszczerbku dla innych procedur przewidzianych w Traktatach, Rada, na wniosek Komisji, może postanowić, w duchu solidarności między państwami członkowskimi, o środkach stosownych do sytuacji gospodarczej, w szczególności w przypadku wystąpienia poważnych trudności w zaopatrzeniu w niektóre produkty, zwłaszcza w obszarze energii".

Traktat z Lizbony nie wprowadził zmian do postanowień dotyczących funkcjonowania sieci transeuropejskich, w tym energetycznych sieci transeuropejskich (art. 170-172 TFUE). Pewne znaczenie dla finansowania sieci transeuropejskich może mieć jednak zmiana Statutu EBI. W wyniku zmian przewidzianych w traktacie z Lizbony, o przyznaniu pożyczki przez EBI na rzecz projektu inwestycyjnego sieci transeuropejskiej,

[43] Wersja skonsolidowana TUE: Dz. Urz. UE C 83 z 30.03.2010, s. 13.
[44] Wersja skonsolidowana TFUE: Dz. Urz. UE C 83 z 30.03.2010, s. 47.
[45] A. Lorkowski, *Traktatowe uwarunkowania rozwoju polityki energetycznej UE*, „Nowa Europa" 2009, nr 1, s. 183-218.

realizowanego w całości lub w części poza europejskimi terytoriami państw członkowskich, będzie decydowała Rada Gubernatorów, stanowiąc większością kwalifikowaną. Przed wejściem w życie traktatu z Lizbony inwestycje takie wymagały jednomyślnej decyzji Rady Gubernatorów, podjętej na wniosek Rady Dyrektorów. Będzie to miało znaczenie np. w wypadku projektów energetycznych kontrowersyjnych z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego poszczególnych państw członkowskich. Państwa członkowskie mogły dotychczas skutecznie blokować finansowanie przez EBI takich projektów. Jako przykład można podać brak polskiej zgody na finansowanie przez EBI kontrowersyjnego, z punktu widzenia polskiego bezpieczeństwa energetycznego, Gazociągu Północnego, który w części ma przebiegać przez terytorium państwa nieczłonkowskiego - Federacji Rosyjskiej[46]. Podczas prac nad projektem traktatu z Lizbony Polska nieskutecznie starała się zablokować zmiany w przepisach dotyczących finansowania takich projektów przez EBI.

Bez zmian pozostaje prawo blokowania przez państwa członkowskie przyjmowania w ramach UE takich środków prawnych, które mogłyby znacząco wpłynąć na wybór państwa członkowskiego między różnymi źródłami energii i ogólną strukturę jego zaopatrzenia w energię (art. 192 ust. 2 lit. c TFUE).

Pewne znaczenie może mieć dodanie do postanowień TFUE długo oczekiwanego tytułu poświęconego energetyce („Tytuł XXI - Energetyka"). Zgodnie z art. 194 ust. 1 TFUE, polityka energetyczna UE powinna być prowadzona w duchu solidarności między państwami członkowskimi. Klauzula solidarności energetycznej została wprowadzona do TFUE m.in. na wniosek polskiej i litewskiej delegacji[47].

Artykuł 194 ust. 1 TFUE ustanawia również cele polityki UE w dziedzinie energetyki, którymi „w ramach ustanawiania lub funkcjonowania rynku wewnętrznego oraz z uwzględnieniem potrzeby zachowania i poprawy środowiska naturalnego (...) są: (a) zapewnienie funkcjonowania rynku energii, (b) zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w Unii, (c) wspieranie efektywności energetycznej i oszczędności energii, jak również rozwoju nowych i odnawialnych form energii oraz (d) wspieranie wzajemnych połączeń między sieciami energii".

Artykuł 194 ust. 2 TFUE będzie stanowił traktatową podstawę prawną dla przyjmowanych w ramach *acquis communautaire* regulacji prawa pochodnego UE,

[46] M. Nowacki, *Projekt „gazociągu północnego" a prawo wspólnotowe*,
Europejski Przegląd Sądowy 2007, nr 12, s. 34.
[47] *Uzasadnienie rządowego projektu ustawy o ratyfikacji Traktatu z Lizbony zmieniającego Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, sporządzonego w Lizbonie dnia 13 grudnia 2007 r.*, druk sejmowy nr 280, s. 66.

umożliwiających realizację celów wspólnej polityki energetycznej. Środki te, z uwzględnieniem art. 192 ust. 2 lit. c TFUE, będą przyjmowane w ramach zwykłej procedury ustawodawczej, po uprzedniej konsultacji z Komitetem Ekonomiczno-Społecznym i Komitetem Regionów.

W art. 222 TFUE zawarto klauzulę solidarności. Wprawdzie nie ma ona bezpośredniego odniesienia do analizowanej problematyki bezpieczeństwa energetycznego, ale uzupełnia w pewnym stopniu klauzulę solidarności energetycznej między państwami członkowskimi, ustanowioną w art. 194 ust. 1 TFUE i klauzulę zawartą w art. 122 TFUE. Artykuł 222 TFUE zobowiązuje UE i państwa członkowskie do działania wspólnie w duchu solidarności, jeżeli jakiekolwiek państwo członkowskie stanie się przedmiotem ataku terrorystycznego, ofiarą klęski żywiołowej lub katastrofy spowodowanej przez człowieka.

Wejście w życie traktatu z Lizbony spowodowało istotne zmiany w zakresie prowadzenia Wspólnej Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa (WPZiB)[48], które mogą sprzyjać rozwojowi zewnętrznej polityki energetycznej UE. W traktacie z Lizbony nie wymieniono kwestii energetycznych jako przedmiotu wyjątkowego zainteresowania WPZiB. W zakresie zewnętrznej polityki energetycznej możliwe będzie zatem stosowanie wzmocnionych, ale standardowych instrumentów UE, których wykorzystanie będzie zależało od inicjatywy instytucji UE oraz woli politycznej państw członkowskich. Wśród zmian wprowadzonych przez traktat z Lizbony w zakresie WPZiB należy odnotować ustanowienie Wysokiego Przedstawiciela Unii do spraw Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa. Sprawując funkcję wiceprzewodniczącego Komisji Europejskiej, a także przewodniczącego Rady do spraw Zagranicznych, dysponuje on instrumentami umożliwiającymi lepszą koordynację działań podejmowanych przez UE w zakresie stosunków zewnętrznych. Wysokiego Przedstawiciela wspomaga Europejska Służba Działań Zewnętrznych - rodzaj służb dyplomatycznych UE. Na uwagę zasługuje również uelastycznienie procedury podejmowania decyzji w ramach WPZiB. W porównaniu z obecnym stanem prawnym (obecny art. 23 TUE) należy zwrócić uwagę na przyznanie Radzie Europejskiej prawa do jednomyślnego decydowania o możliwości podejmowania decyzji większością kwalifikowaną w obszarach, w których, co do zasady, decyzje powinny być podejmowane jednomyślnie (przyszły art. 31 ust. 3 TUE). W tym samym celu art. 31 ust. 2 tiret 2 TUE przewiduje, że „Rada stanowi większością kwalifikowaną w sytuacji, gdy przyjmuje decyzję określającą działanie lub stanowisko Unii, zgodnie z propozycją Wysokiego Przedstawiciela

[48] K. Miszczak, *Wspólna Polityka Zagraniczna i Bezpieczeństwa*, Sprawy Międzynarodowe 2007, nr 4, s. 105-121.

UE do spraw Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa, która została przedłożona w wyniku specjalnego wniosku skierowanego do niego przez Radę Europejską z jej własnej inicjatywy lub z inicjatywy Wysokiego Przedstawiciela".

Do traktatu z Lizbony dołączone zostały protokoły, a wśród nich protokół nr 2 zmieniający TEWEA. Nie wnosi on żadnych poważnych zmian do funkcjonowania EWEA. Przewidziane w nim zmiany mają charakter formalno-instytucjonalny.

W akcie końcowym traktatu z Lizbony zawarto deklaracje odnoszące się do postanowień traktatów, a wśród nich deklarację nr 35 odnoszącą się do artykułu 194 TFUE. Zgodnie z tą deklaracją, art. 194 TFUE nie wpływa na prawo państw członkowskich do przyjmowania niezbędnych postanowień w celu zapewnienia dostaw energii, zgodnie z warunkami przewidzianymi w art. 347 TFUE.

Oceniając zmiany przewidziane w traktacie z Lizbony w odniesieniu do problematyki energetycznej, należy się zgodzić z opinią J. Barcza, który krytycznie wypowiadając się na temat braku zmian dotyczących EWEA, stwierdza, że reforma ustrojowa UE (podobnie jak w traktacie konstytucyjnym) pozostanie niepełna (zachowa charakter „kulejący")[49]. Trudno jest znaleźć uzasadnienie dla działań państw członkowskich zmierzających do utrzymania EWEA jako osobnej Wspólnoty. Dokonania EWEA na polu promocji energetyki jądrowej i bezpiecznego wykorzystywania tej technologii w UE nie są wystarczającym powodem dla zachowania odrębności organizacyjnej EWEA. Wspólna polityka energetyczna UE, wobec istnienia osobnej Wspólnoty zajmującej się energetyką jądrową, będzie niepełna, zwłaszcza że promocja energetyki jądrowej ma stanowić jeden z filarów wspólnej polityki energetycznej UE.

Odnosząc się do pozostałych uregulowań traktatu z Lizbony, szczególne znaczenie ma ustanowienie w prawie pierwotnym, na mocy art. 194 ust. 1 TFUE, polityki energetycznej UE, opartej o zasadę solidarności między państwami członkowskimi. Polityce tej poświęcono wyodrębnioną część TFUE („Tytuł XXI - Energetyka"), spełniając postulat zawarty w TUE, popierany przez Komisję Europejską, Parlament Europejski i Komitet Ekonomiczno-Społeczny, dotyczący ustanowienia w prawie pierwotnym UE osobnego rozdziału poświęconego energetyce. Brak takich wyodrębnionych w osobnym rozdziale postanowień postrzegany był jako główna przyczyna opóźnienia w tworzeniu polityki energetycznej UE i wewnętrznego rynku energii[50].

[49] J. Barcz, *Poznaj Traktat z Lizbony*, http://www.europe-direct.lublin.pl/2008/305/broszura_traktat_82.pdf (dostęp z dnia 20.07.2018).
[50] D. Swann, *The Economic of the Common Market*, London 1988, s. 242.

Należy podkreślić znaczenie ustanowienia jednolitej traktatowej podstawy prawnej dla przyjmowanych w ramach UE aktów prawa pochodnego dotyczących energetyki, przede wszystkim w art. 194 ust. 2 TFUE. Do dnia przyjęcia traktatu z Lizbony nie istniała taka jednolita podstawa prawna, dlatego wspólnotowe akty prawa pochodnego odnoszące się do kwestii energetycznych przyjmowano, wskazując jako podstawę traktatową następujące przepisy TWE: art. 89 TWE (pomoc publiczna)[51], art. 93 TWE (środki podatkowe)[52], art. 95 TWE (środki mające na celu stopniowe ustanowienie rynku wewnętrznego)[53], art. 100 TWE (środki odpowiednie do sytuacji gospodarczej, w przypadku pojawienia się poważnych trudności w zaopatrzeniu w niektóre produkty)[54], art. 156 TWE (sieci transeuropejskie)[55] oraz art. 175 TWE (środki mające na celu realizację polityki w dziedzinie środowiska naturalnego)[56].

Oceniając praktyczne znaczenie ustanowienia osobnego tytułu poświęconego kwestiom energetycznym dla stworzenia i funkcjonowania polityki energetycznej UE, należy zauważyć, że brak polityki energetycznej i trudności w tworzeniu wewnętrznego rynku energii wynikają wyłącznie z obaw państw członkowskich przed odebraniem im części kompetencji w zakresie kontroli ich krajowych rynków energetycznych. Rynek energetyczny, podobnie jak zewnętrzna polityka energetyczna UE, gdyby państwa członkowskie wyraziły taką wolę, mógłby zacząć funkcjonować bez osobnego rozdziału traktatowego. Można zatem zgodzić się z opinią C.D. Ehlermanna, który twierdzi, że „usprawiedliwianie *status quo*

[51] Rozporządzenie 1407/2002/WE Rady z dnia 23 lipca 2002 r. w sprawie pomocy państwa dla przemysłu węglowego (Dz. Urz. WE L 205 z 02.08.2002, s. 1 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 8, t. 2, s. 170).

[52] Dyrektywa 2003/96/WE Rady z dnia 27 października 2003 r. w sprawie restrukturyzacji wspólnotowych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej (Dz. Urz. UE L 283 z 31.10.2003, s. 51 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 9, t. 1, s. 405).

[53] Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 96/92/WE (Dz. Urz. UE L 176 z 15.07.2003, s. 37 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 2, s. 211) i dyrektywa 2003/55/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 98/30/WE (Dz. Urz. UE L 176 z 15.07.2003, s. 57 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 2, s. 230).

[54] Dyrektywa 2004/67/WE Rady z dnia 26 kwietnia 2004 r. dotycząca środków zapewniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego (Dz. Urz. UE L 127 z 29.04.2004, s. 92 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 3, s. 19) i dyrektywa 2006/67/WE Rady z dnia 24 lipca 2006 r. nakładająca na państwa członkowskie obowiązek utrzymywania minimalnych zapasów ropy naftowej lub produktów ropopochodnych (Dz. Urz. UE L 217 z 08.08.2006, s. 8).

[55] Decyzja nr 1364/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 grudnia 2006 r. ustanawiająca wytyczne dla transeuropejskich sieci energetycznych oraz uchylająca decyzję 96/391/WE i decyzję nr 1229/2003/WE (Dz. Urz. UE L 262 z 22.09.2006, s. 1).

[56] Dyrektywa 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych (Dz. Urz. WE L 283 z 27.10.2001, s. 33 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 2, s. 121) i dyrektywa 2003/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych (Dz. Urz. UE L 123 z 17.05.2003, s. 42 z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 31, s. 188).

brakiem specjalnego rozdziału na temat energii w TWE to kompletne nieporozumienie". Rozdział taki, w opinii C.D. Ehlermanna, „nie był ani konieczny, ani pożądany"[57]. Wydaje się jednak, że rację mają też zwolennicy zmian przewidzianych w traktacie z Lizbony twierdzący, że wejście w życie tego traktatu spowoduje ukształtowanie się bardziej dynamicznego i zintegrowanego, ponadnarodowego podejścia do spraw zarządzania europejskim rynkiem ropy i gazu[58]. Niesłuszne są natomiast poglądy zwolenników traktatu, którzy twierdzą, że jego ratyfikacja była niezbędna, gdyż wcześniej UE nie miała koniecznych instytucjonalnych i politycznych kompetencji do uregulowania strategicznych stosunków z Rosją[59].

Obowiązujące przed wejściem w życie traktatu z Lizbony przepisy prawa pierwotnego stwarzały bowiem wystarczające podstawy do przyjęcia skutecznych przepisów prawa pochodnego zapewniających bezpieczeństwo energetyczne UE. Nie były one jednak w pełni wykorzystane. Odnosi się to zwłaszcza do byłego art. 100 TWE (obecnego art. 122 TFUE), który stanowi podstawę współdziałania państw członkowskich UE w przypadku wystąpienia poważnych trudności w zaopatrzeniu w niektóre produkty (np. w ropę czy gaz). Wydaje się, że ustanowienie na mocy traktatu z Lizbony polityki energetycznej UE w osobnym rozdziale traktatowym poświęconym energii bez dobrej woli państw członkowskich może pozostać jedynie martwą deklaracją.

## 2. System prawny UE oparty na wtórnych źródłach prawa

Jednym z fundamentów integracji europejskiej stała się właśnie współpraca energetyczna, zainicjowana jeszcze w latach pięćdziesiątych XX wieku[60]. W Unii Europejskiej funkcjonuje rozbudowany system wtórnych źródeł prawa odnoszących się do bezpieczeństwa energetycznego. Warto wskazać na Zieloną Księgę, która była konsultowana międzyrządowo. *Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii*, została opublikowana dnia 10 stycznia 2007 r.[61]. Dokument ten zajmuje ważne miejsce na drodze zmierzającej do stworzenia wspólnej polityki energetycznej Unii Europejskiej. Zostały w nim zidentyfikowane wyzwania stojące przed UE w zakresie sektora

[57] C. D. Ehlermann, *Role of the European Commission as Regards National Energy Policies*, Journal of Energy and Natural Resources Law 1994, nr 3, s. 342, 346-347.
[58] T. Bourke, *Lisbon Treaty Could be EU's Pipeline to Better Energy Security*, Irish Times z 28.10.2008 r.
[59] Ibidem.
[60] B. Molo, *"Wspólna" polityka energetyczna w kontekście tendencji dezintegracyjnych Unii Europejskiej*, Krakowskie Studia Międzynarodowe, nr 1/2017, s. 87.
[61] COM (2007) 1 *final.*

energetycznego, strategiczne cele, które powinny wyznaczać kierunek rozwoju przyszłej polityki, oraz plan działania - środki, które należy podjąć w celu realizacji polityki energetycznej.

Podstawowym celem UE jest tzw. inicjatywa 3x20%, zakładająca osiągnięcie przez UE do 2020 r.: 20% udziału energii odnawialnej w bilansie konsumpcyjnym energii, 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu z 1990 r. i 20% oszczędności zużycia energii. Spośród wymienianych w komunikacie środków, które „nie tylko miałyby zapoczątkować przekształcanie systemu gospodarczego UE w gospodarkę opartą na wiedzy i generującą niskie emisje $CO_2$, ale również zwiększyć bezpieczeństwo dostaw energii i w coraz większym stopniu przyczyniać się do wzrostu konkurencyjności”[62], podkreślono w szczególności konieczność budowy wewnętrznego rynku energii.

Komisja Europejska, w załączeniu do komunikatu - *Europejska Polityka Energetyczna*, przyjęła także wiele dokumentów precyzujących zamierzenia i cele UE w ramach poszczególnych działań w zakresie:

- efektywności energetycznej (komunikat Komisji z dnia 19 października 2006 r. - Plan działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii: sposoby wykorzystania potencjału[63]);
- odnawialnych źródeł energii (komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 10 stycznia 2007 r. - *Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej - energie odnawialne w XXI wieku: budowa bardziej zrównoważonej przyszłości*[64], oraz komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 10 stycznia 2007 r. - *Działania wynikające z Zielonej Księgi - sprawozdanie w sprawie postępów w dziedzinie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych*[65]);
- promocji biopaliw (komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 10 stycznia 2007 r. - *Raport w sprawie postępu w dziedzinie biopaliw* wraz z raportem w sprawie postępu w zakresie użycia biopaliw i innych paliw odnawialnych w państwach członkowskich Unii Europejskiej[66]);
- budowy rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu ziemnego (komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 10 stycznia 2007 r. - *Perspektywy rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu*[67]);

[62] COM (2007) 1 *final*, s. 7.
[63] COM (2006) 545 *final*.
[64] COM (2006) 848 *final*.
[65] COM (2006) 849 *final*.
[66] COM (2006) 845 *final*.
[67] COM (2006) 841 *final*.

- budowy sieci przesyłowych energii elektrycznej i gazu ziemnego (komunikat Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 10 stycznia 2007 r. - *Plan priorytetowych połączeń międzysieciowych*[68], uzupełniony specjalnym aneksem: dokumentem roboczym Komisji z dnia 10 stycznia 2007 r. - *Dokument towarzyszący Komunikatowi Komisji - postęp, w ramach art. 17 rozporządzenia (WE) nr 1/2003, w europejskich sektorach gazu i energii elektrycznej (raport końcowy). Plan priorytetowych połączeń międzysieciowych*[69];
- promocji energii jądrowej (komunikat Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 10 stycznia 2007 r. - Ramowy program energetyki jądrowej przedstawiony zgodnie z artykułem 40 TEWEA do zaopiniowania Komitetowi Ekonomiczno-Społecznemu[70]);
- obniżenia emisji gazów cieplarnianych (komunikat Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 10 stycznia 2007 r. - *Zrównoważona produkcja energii z paliw kopalnych: cel - niemal zerowa emisja ze spalania węgla po 2020 r.*[71]);
- promocji nowych technologii (komunikat Komisji dla Rady, Parlamentu Europejskiego, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów z dnia 10 stycznia 2007 r. - *Działania na rzecz europejskiego strategicznego planu w dziedzinie technologii energetycznych*[72]).

Warto również wskazać na Komunikat Komisji Europejskiej - *Europejska Polityka Energetyczna,* który stanowił podstawę przyjętego przez Radę Europejską podczas posiedzenia 8-9 marca 2007 r. planu działań Rady Europejskiej (2007-2009) - *Europejska Polityka Energetyczna (EPE)*. Zaznaczono w nim że „globalne ocieplenie oraz potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa dostaw i poprawienia konkurencyjności przedsiębiorstw sprawiają, że tym ważniejsze i bardziej naglące staje się dla Unii Europejskiej wdrożenie zintegrowanej polityki energetycznej, która powiąże działania na poziomie Europy z podejmowanymi przez państwa członkowskie”[73].

Przyjęcie przez Radę kompleksowej wizji polityki energetycznej UE otworzyło drogę do dalszych daleko idących propozycji zmian w funkcjonowaniu sektora energetycznego. Dzięki temu Komisja Europejska zaprezentowała dnia 19 września 2007 r.

[68] COM (2006) 846 *final.*
[69] SEC (2006) 1715 *final.*
[70] COM (2006) 844 *final.*
[71] COM (2006) 843 *final.*
[72] COM (2006) 847 *final.*
[73] Załącznik I Konkluzji Prezydencji; Nr dokumentu Rady: 7224/1/07 REV 1.

projekt tzw. trzeciego pakietu energetycznego, którego przyjęcie miało nadać nowe tempo polityce energetycznej Unii Europejskiej[74].

Pakiet klimatyczny tworzą następujące dokumenty:

- projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2003/54/WE dotyczącą wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej[75];
- projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2003/55/WE dotyczącą wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego[76];
- projekt rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki[77];
- projekt rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1228/2003 w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej[78];
- projekt rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1775/2005 w sprawie warunków dostępu do sieci przesyłowych gazu ziemnego[79].

Podobnie jak propozycje zawarte w poprzednich pakietach energetycznych, projekty zawarte w pakiecie budziły niezadowolenie części państw członkowskich. Przyjęcie pakietu w zaproponowanej przez Komisję formie od początku wydawało się mało prawdopodobne. Podobnie jak w wypadku poprzednich projektów aktów prawnych mających na celu liberalizację wewnętrznego rynku energii, konieczne okazało się zawarcie kompromisu. Komisja Europejska została w ten sposób zmuszona do zrezygnowania z części bardziej radykalnych propozycji. Kompromis wypracowany przez państwa członkowskie, Komisję i Parlament Europejski zaowocował przyjęciem dnia 22 kwietnia 2009 r. trzeciego pakietu energetycznego przez Parlament Europejski i ostatecznie przyjęciem następujących aktów prawnych:

- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotyczącej wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylającej dyrektywę 2003/54/WE[80];

[74] Informacja prasowa Komisji z 19 września 2007 r., nr IP/07/1361.
[75] COM (2007) 528 *final*.
[76] COM (2007) 529 *final*.
[77] COM (2007) 530 *final*.
[78] COM (2007) 531 *final*.
[79] COM (2007) 532 *final*.
[80] Dz. Urz. UE L 211 z 14.08.2009, s. 55.

- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotyczącej wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylającej dyrektywę 2003/55/WE[81];
- rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 713/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. ustanawiającego Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki[82];
- rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 714/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej i uchylającego rozporządzenie (WE) nr 1228/2003[83];
- rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 715/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie warunków dostępu do sieci przesyłowych gazu ziemnego i uchylającego rozporządzenie (WE) nr 1775/2005[84].

Kolejną inicjatywą Komisji Europejskiej był przyjęty przez nią dnia 23 stycznia 2008 r. tzw. pakiet energetyczno-klimatyczny[85]. Objął on wiele propozycji legislacyjnych, mających na celu realizację przyjętego przez Radę Europejską zobowiązania dotyczącego przeciwdziałania zmianom klimatycznym i promowania energii odnawialnej („inicjatywa 3x20%"). W skład pakietu, oprócz wielu dokumentów o charakterze technicznym, weszły następujące propozycje aktów prawnych:

- projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych[86];
- projekt decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie starań podejmowanych przez państwa członkowskie, zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do 2020 r. zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych[87];
- projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniającej dyrektywy Rady 85/337/EWG,

[81] Dz. Urz. UE L 211 z 14.08.2009, s. 94.
[82] Dz. Urz. UE L 211 z 14.08.2009, s. 1.
[83] Dz. Urz. UE L 211 z 14.08.2009, s. 15.
[84] Dz. Urz. UE L 211 z 14.08.2009, s. 36.
[85] A. Jankowska, *Europejskie działania w zakresie redukcji emisji CO*2,
Prawo i podatki Unii Europejskiej 2007, nr 11, s. 12-18.
[86] P. Mazur, *Handel przydziałami emisji gazów cieplarnianych*,
Prawo i podatki Unii Europejskiej 2008, nr 7-8, s. 82-84.
[87] COM (2008) 17 *final*.

96/61/WE, dyrektywy 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006[88];

- projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie promocji energii uzyskanej ze źródeł odnawialnych[89].

Pakiet zakładał wprowadzenie zmian dotyczących m.in.: rozszerzenia systemu handlu uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla, ustalenia limitów emisji dla sektorów nieobjętych tym systemem, ustalenia minimalnych poziomów wykorzystania energii odnawialnej oraz wykorzystania nowoczesnych technologii przechwytywania i składowania dwutlenku węgla. Pakiet spotkał się z krytyką ze strony niektórych państw członkowskich (w tym Polski). Negatywnie są oceniane przede wszystkim proponowane zmiany w zakresie funkcjonowania systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. Zaproponowano, by zakłady przemysłowe były zobowiązane do kupowania prawa do emisji na aukcjach, a dotychczas otrzymywały je bezpłatnie. Takie rozwiązanie jest szczególnie niekorzystne dla państw, w których produkcja energii elektrycznej oparta jest na wysokoemisyjnym źródle energii - węglu. Elektrownie miałyby kupować całość swoich praw do emisji $CO_2$ już od 2013 r. (pozostałe sektory byłyby objęte systemem aukcji stopniowo).

Propozycja Komisji budziła sprzeciw Polski, która obawiała się, że doprowadzi ona do wzrostu cen energii elektrycznej. Polski rząd podjął zatem działania mające na celu rezygnację z proponowanych, niekorzystnych dla Polski, uregulowań prawnych.

Ostateczną decyzję o przyjęciu pakietu klimatyczno-energetycznego Rada podjęła podczas posiedzenia, które odbyło się 11-12 grudnia 2008 r. Porozumienie zawarte podczas spotkania było możliwe dzięki wprowadzeniu zasadniczych poprawek do propozycji Komisji Europejskiej, w szczególności w zakresie reformy systemu handlu emisjami w odniesieniu do sektora elektroenergetycznego i energochłonnego oraz dzięki stworzeniu finansowego mechanizmu solidarnościowego, który uwzględniać ma specyficzną sytuację Europy Środkowej, w tym Polski. Kluczowym postanowieniem kompromisu było zobowiązanie sektora energetycznego do zakupu co najmniej 30% uprawnień do emisji, podczas gdy bezpłatne uprawnienia będą mogły pokryć do 70% emisji z tego sektora. Stopniowo odsetek ten będzie ograniczany. Wszystkie uprawnienia są odpłatne dopiero od 2020 r. Kompromis zakładał także wprowadzenie zapisów tzw. klauzuli rewizyjnej, dającej możliwość

[88] COM (2008) 18 *final.*
[89] COM (2008) 19 *final.*

modyfikacji i ewentualnego przedłużenia derogacji[90].

Ostatecznie przyjęto następujące akty prawne:

- dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniającą dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych[91];
- decyzję Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych[92];
- dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniającą dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006[93],
- dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającą, i w następstwie uchylającą, dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE[94].

W kolejnych latach powstał *Drugi strategiczny przegląd sytuacji energetycznej* (SER II)[95], opublikowany dnia 13 listopada 2008 r. Do SER II dołączono pakiet szczegółowych dokumentów, odnoszących się m.in.: do problematyki energetycznych sieci transeuropejskich, bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego, obowiązkowych zapasów ropy naftowej oraz efektywności energetycznej[96]. W szczególności Komisja Europejska zaproponowała sześć projektów energetycznych i uznanie ich za priorytetowe dla bezpieczeństwa energetycznego. W zakresie zewnętrznej polityki energetycznej Komisja ponownie podkreśliła konieczność mówienia jednym głosem w relacjach z dostawcami i państwami tranzytowymi. W zakresie zapewnienia bezpieczeństwa dostaw Komisja zaproponowała nowelizację dyrektywy dotyczącej magazynowania ropy naftowej,

[90] E. Wyciszkiewicz, *Najważniejsze elementy kompromisu energetyczno-klimatycznego*, Biuletyn PISM 2008, nr 64, s. 1962-1963.
[91] Dz. Urz. UE L 140 z 05.06.2009, s. 63.
[92] Dz. Urz. UE L 140 z 05.06.2009, s. 136.
[93] Dz. Urz. UE L 140 z 05.06.2009, s. 114.
[94] Dz. Urz. UE L 140 z 05.06.2009, s. 16.
[95] COM (2008) 781 *final*.
[96] COM (2008) 769 *final.*

wykluczając ze względu na zbyt wysokie koszty stworzenie analogicznych mechanizmów w zakresie magazynowania gazu ziemnego. Wreszcie Komisja zwróciła szczególną uwagę na problematykę efektywności energetycznej oraz wsparcia dla szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii[97].

Przede wszystkim należy jednak wskazać, że nowy etap budowy polityki energetycznej Unii Europejskiej umożliwiło przyjęcie traktatu z Lizbony. Wraz z jego wejściem w życie nie możemy już mówić o procesie kształtowania polityki energetycznej UE - jej podstawy ustanowiono w traktacie. Zgodnie z art. 194 TFUE, solidarna polityka energetyczna UE powinna zmierzać do zapewnienia funkcjonowania rynku energii, zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii w UE, wspierania efektywności energetycznej i oszczędności energii, jak również rozwoju nowych i odnawialnych form energii oraz wspierania wzajemnych połączeń miedzy sieciami energetycznymi. Zmiany, które zachodziły w ostatnich latach w podejściu UE do problematyki energetycznej, zapoczątkowane komunikatem - *Europejska Polityka Energetyczna*, doprowadziły do wypracowania polityki energetycznej UE. Jej kluczowymi elementami są działania na rzecz bezpieczeństwa energetycznego oraz dalsza liberalizacja sektora energetycznego mająca na celu stworzenie rynku wewnętrznego energii.

### 2.1. Regulacje unijne dotyczące dostawy ropy naftowej i produktów ropopochodnych

Ropa naftowa jest najczęściej wykorzystywanym surowcem energetycznym na świecie. W UE stanowi 36,8% wszystkich używanych surowców energetycznych[98]. Znaczenie ropy naftowej do połowy XIX wieku było niewielkie. Dopiero dzięki opracowaniu przez I. Łukasiewicza metody destylacji frakcyjnej i zastosowaniu jej do otrzymywania benzyny i nafty, możliwe stało się szersze wykorzystanie ropy naftowej. Najważniejsze eksploatowane światowe złoża tego surowca znajdują się w basenie Zatoki Perskiej i kontrolowane są przez OPEC. Inne bogate złoża zlokalizowane są w: Azji (Rosja, Kazachstan, Turkmenia, Azerbejdżan, Chiny, Indonezja), Europie (Wielka Brytania, Norwegia), Ameryce Północnej i Południowej (Stany Zjednoczone Ameryki, Brazylia, Wenezuela) oraz Afryce (Libia, Tunezja, Algieria, Egipt, Nigeria).

[97] E. Wyciszkiewicz, *Drugi strategiczny przegląd energetyczny - nowe propozycje KE w dziedzinie bezpieczeństwa*, Biuletyn PISM 2008, nr 59, s. 1953-1954.
[98] EU-27 Electricity Mix (2004) *Commission Staff Working Document. EU Energy Policy Data*, s. 8, SEC (2007) 12, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8a42c076-038b-4be7-9bf0-657c33d96b71/language-fi (dostęp z dnia 21.07.2018).

Na uwagę zasługuje struktura dostawców ropy naftowej do Unii Europejskiej[99]. Wskazuje ona na poważne uzależnienie Unii od zewnętrznych dostaw tego surowca. Tylko 18% ropy zużywanej w UE pochodzi z jej własnych zasobów, natomiast 26% dostarczane jest przez Rosję, 13% przez Norwegię, 9% przez Arabię Saudyjską, 8% przez Libię, 5% przez Iran, 3% przez Algierię, 3% przez Kazachstan, 3% przez Nigerię, 2% przez Irak, a 10% przez innych dostawców. Na tej podstawie można stwierdzić, że blisko 56% dostaw ropy do Unii Europejskiej zapewnia Rosja i państwa należące do kartelu OPEC.

Najważniejszym aktem prawnym UE dotyczącym bezpieczeństwa dostaw ropy naftowej i produktów ropopochodnych jest dyrektywa Rady 2006/67/WE z dnia 24 lipca 2006 r. nakładająca na państwa członkowskie obowiązek utrzymywania minimalnych zapasów ropy naftowej lub produktów ropopochodnych[100]. Stanowi ona skodyfikowaną wersję dyrektywy Rady 68/414/EWG z dnia 20 grudnia 1968 r., która nakładała na państwa członkowskie EWG obowiązek utrzymywania minimalnych zapasów surowej ropy naftowej oraz produktów ropopochodnych[101], a przyjęta została jako odpowiedź Wspólnot na kryzys naftowy z 1967 roku.

W preambule dyrektywy 2006/67/WE podkreślono, że ze względu na zależność UE od dostaw ropy i produktów ropopochodnych z państw trzecich nawet tymczasowe trudności związane ze zmniejszeniem dostaw tego surowca lub znaczącym wzrostem jego cen na rynku międzynarodowym mogą stanowić przyczynę poważnych zakłóceń w funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Aby zabezpieczyć się na wypadek zakłóceń w dostawach, konieczne jest zwiększenie bezpieczeństwa dostaw ropy naftowej i produktów ropopochodnych w państwach członkowskich poprzez utworzenie i utrzymywanie minimalnych zapasów najważniejszych produktów ropopochodnych. Na podstawie art. 1 ust. 1 oraz art. 2 dyrektywy, należy wskazać, że państwa członkowskie są zobowiązane do utrzymania na terytorium UE własnych zapasów produktów naftowych na poziomie odpowiadającym co najmniej dziewięćdziesięciodniowej średniej dziennej konsumpcji wewnętrznej w poprzednim roku kalendarzowym dla każdej z następujących kategorii produktów naftowych: benzyny silnikowej i paliwa lotniczego (benzyny lotniczej i paliwa lotniczego typu benzyny do silników odrzutowych, oleju gazowego, oleju napędowego, nafty oświetleniowej i materiałów pędnych do silników lotniczych na bazie nafty oraz oleju

[99] S. Araszkiewicz, *Dostawy ropy naftowej do Unii Europejskiej jako przykład regionalizacji* (w:) K. Jędrzejczyk-Kuliniak (red.), *Regionalizacja w stosunkach międzynarodowych. Aspekty polityczno-gospodarcze*, Toruń 2008, s. 626-646.
[100] Dz. Urz. UE L 217 z 08.08.2006, s. 8, wersja ujednolicona.
[101] Dz. Urz. WE L 308 z 23.12.1968, s. 14 z późn. zm.;
Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 1, s.29.

opałowego). Zapasy, jakie należy utrzymywać, w myśl art. 5 ust. 1, mogą występować w postaci ropy naftowej i półproduktów, jak również w postaci wyrobów gotowych.

Ze względu na to, że wydobycie własne przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa dostaw, dyrektywa dopuszcza w art. 1 ust. 2 czasowe odstępstwo od obowiązku utrzymywania minimalnych zapasów, przyznając państwom członkowskim uprawnienie do zmniejszenia konsumpcji wewnętrznej o tę część wewnętrznej konsumpcji surowców energetycznych, która zaspokajana jest przez pochodne ropy naftowej wydobytej ze złóż tego państwa. Ograniczenie konsumpcji ropy naftowej nie może przekraczać jednak poziomu 25%. O dystrybucji wewnętrznej zasobów ropy naftowej uzyskanych w wyniku takiej redukcji decyduje państwo członkowskie.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 i 2 dyrektywy, sprawy wykorzystania zapasów produktów naftowych zależą całkowicie od państw członkowskich. Państwa te są jedynie zobowiązane do zapewnienia dyspozycyjności i dostępności tych zapasów oraz równych i niedyskryminacyjnych warunków składowania produktów, a także przejrzystego sposobu prezentacji jego kosztów. Wypełniając te zobowiązania, państwa członkowskie mogą, na mocy art. 3 ust. 3 dyrektywy, skorzystać z pomocy podmiotu lub agencji składującej, która zajmuje się przechowywaniem całości lub części zapasów.

Należy zaznaczyć, że zgodnie z art. 7 dyrektywy, państwo członkowskie może też utrzymywać zapasy poza swoim terytorium - na terytorium innego państwa członkowskiego. W tym celu może ono zezwolić, w ramach porozumień międzyrządowych, aby zapasy na rzecz przedsiębiorstwa, podmiotu lub agencji ustanowionej na jego terytorium były przechowywane na terytorium innego państwa członkowskiego. Warunkiem utrzymywania zapasów na terytorium innego państwa członkowskiego jest zagwarantowanie możliwości ich natychmiastowego przetransportowania na własne terytorium.

Z wyjątkiem przypadków nagłej konieczności lub w celu pokrycia niewielkich potrzeb lokalnych, państwa członkowskie są zobowiązane do powstrzymania się od korzystania ze swoich zapasów w ilościach, które spowodowałyby ich zmniejszenie poniżej obowiązkowego poziomu minimalnego przed przeprowadzeniem konsultacji na poziomie unijnym. W tym celu, na mocy art. 10 ust. 1 dyrektywy, w wypadku powstania trudności z zaopatrzeniem w ropę we Wspólnocie, Komisja organizuje konsultacje między państwami członkowskimi. Zgodnie z art. 10 ust. 3 dyrektywy, państwa członkowskie są zobowiązane do poinformowania Komisji o wszelkich poborach ze swoich zapasów rezerwowych oraz przedstawienia Komisji, w możliwie najkrótszym terminie, wymaganych wyjaśnień.

Zatem jako przykład sytuacji, która spowodowała konieczność skorzystania z zapasów, można wskazać straty w produkcji ropy naftowej i produktów ropopochodnych wywołane przez huragan Katrina. Spowodował on zakłócenia w dostawach ropy na całym świecie, naruszając ciągłość dostaw ropy dla UE. W związku z tą sytuacją przyjęto zalecenie Komisji 2005/885/WE z dnia 7 grudnia 2005 r. w sprawie uwolnienia zapasów ropy naftowej w następstwie zakłóceń w dostawach wywołanych przez huragan Katrina[102]. Zawierało ono zezwolenie na uwolnienie przez poszczególne państwa członkowskie części zgromadzonych zapasów ropy naftowej i produktów ropopochodnych.

Implementacja wynikających z aktów prawa UE zobowiązań w tym zakresie jest niezwykle trudna i kosztowna, dlatego niektóre państwa przystępujące do UE 1 maja 2004 r. uzyskały okresy przejściowe na jej spełnienie. Odstępstwo takie uzyskała m.in. Polska, do której do 31 grudnia 2008 r. nie stosowano obowiązku utrzymywania zapasów produktów ropopochodnych na minimalnym poziomie określanym w dyrektywie. Do tego czasu Polska była zobowiązana do stopniowego zwiększania swoich zapasów, zgodnie z przewidzianym w okresie przejściowym harmonogramem[103]. W Polsce występowały jednak trudności z utrzymaniem zapasów ropy naftowej i produktów ropopochodnych na poziomie określonym w traktacie akcesyjnym. W związku z tym Komisja Europejska wszczęła 28 czerwca 2006 r. postępowanie przeciwko Polsce na podstawie art. 258 TFUE o naruszenie prawa UE (naruszenie nr 2006/2223). W celu osiągnięcia wymaganego poziomu zapasów, przyjęta została ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego oraz zasadach postępowania w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa i zakłóceń na rynku naftowym.

Ustawa ta przewiduje nawet wyższe wymagania w zakresie utrzymywanych zapasów, niż wynika to z zobowiązań unijnych. Przyjęcie takich środków spowodowane było staraniami Polski o przyjęcie do MAE i koniecznością wypełnienia warunków członkowstwa w tej organizacji. Ustawa zobowiązuje przedsiębiorców do utrzymywania obowiązkowych zapasów wyłącznie na terytorium Polski (z pewnymi wyjątkami). Na podstawie ustawy przyjęto pięć rozporządzeń wykonawczych Ministra Gospodarki z dnia 24 kwietnia 2007 r. W związku z tym Komisja umorzyła 27 czerwca 2007 r. postępowanie przeciwko Polsce. Należy też zauważyć, że istotne znaczenie dla transpozycji dyrektywy do polskiego porządku

[102] Dz. Urz. UE L 326 z 13.12.2005, s. 37.
[103] K. Belka, I. Grabowska, *Sektor energetyczny w Unii Europejskiej a perspektywa polska* (w:) K. Żukrowska, J. Stryjek (red.), *Polska w Unii Europejskiej*, Warszawa 2004, s. 187-196.

prawnego mają również ustawy: z dnia 30 maja 1996 r. o rezerwach państwowych oraz z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne.

Zobowiązania w zakresie utrzymywania przez państwa członkowskie odpowiedniego poziomu zapasów surowców energetycznych i paliw są najbardziej skuteczną metodą zapewnienia bezpieczeństwa ich dostaw. Dyrektywa 2006/67/WE dotycząca ropy naftowej jest jedynym takim aktem obowiązującym obecnie w UE.

Podstawy systemu współpracy w sytuacji kryzysowej na rynku naftowym, w tym konsultacji na szczeblu UE, w razie konieczności wykorzystania paliw z zapasów obowiązkowych, określa dyrektywa Rady 73/238/EWG z dnia 24 lipca 1973 r. w sprawie środków zmniejszania skutków trudności w dostawach ropy naftowej i produktów ropopochodnych[104]. Zgodnie z art. 1 tej dyrektywy, państwa członkowskie są zobowiązane do przyjęcia wszelkich środków koniecznych do wyposażenia właściwych władz w niezbędne uprawnienia na wypadek wystąpienia trudności w zaopatrzeniu w ropę naftową i produkty ropopochodne, które mogłyby wyraźnie zmniejszyć podaż tych produktów i wywołać poważne zakłócenia. Uprawnienia takie powinny umożliwiać władzom:

- tworzenie własnych zapasów produktów naftowych, zgodnie z obecnie obowiązującą dyrektywą 2006/67/WE;
- nakładanie szczególnych lub ogólnych ograniczeń zużycia, w zależności od szacowanej wielkości braków, oraz przyznawanie pierwszeństwa w dostawach produktów ropopochodnych pewnym grupom użytkowników;
- regulowanie cen w celu zapobiegania ich nadmiernym wzrostom.

Państwa członkowskie są ponadto zobowiązane, na mocy art. 2 dyrektywy, do wyznaczenia instytucji ponoszącej odpowiedzialność za stosowanie środków przyjmowanych w celu realizacji tej dyrektywy oraz do opracowania planów interwencyjnych w przypadku powstania trudności w zakresie dostaw ropy naftowej i produktów ropopochodnych. W art. 3 dyrektywy przewidziano, że w przypadku powstania trudności w dostawach ropy naftowej i produktów ropopochodnych we Wspólnocie lub w jednym z państw członkowskich, Komisja zwołuje Grupę ds. Dostaw Ropy Naftowej, w której uczestniczą przedstawiciele państw członkowskich. W ramach tej grupy przeprowadzane są konieczne konsultacje w celu zapewnienia koordynacji środków przyjmowanych lub proponowanych w ramach kompetencji przyznanych państwom członkowskim na mocy tej dyrektywy.

[104] Dz. Urz. WE L 228 z 16.08.1973, s. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 1, s. 36.

Transpozycję dyrektywy do polskiego porządku prawnego, podobnie jak w przypadku dyrektywy 2004/67/WE, zapewniają przede wszystkim, ustawy: z dnia 16 lutego 2007 r. o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego oraz zasadach postępowania w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa i zakłóceń na rynku naftowym, z dnia 30 maja 1996 r. o rezerwach państwowych oraz z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne.

Drugim uzupełnieniem postanowień dyrektywy 2006/67/WE, w szczególności jej art. 7, zgodnie z którym państwa członkowskie są pod pewnymi warunkami uprawnione do utrzymywania zapasów obowiązkowych na terytorium innych państw członkowskich, jest decyzja 68/416/EWG Rady z dnia 20 grudnia 1968 r. w sprawie zawierania i wdrażania indywidualnych umów między rządami odnoszących się do obowiązku Państw Członkowskich utrzymywania minimalnych zapasów ropy naftowej i/lub produktów ropopochodnych[105].

W decyzji określono termin, w jakim umowy mogą być zawierane (osiem miesięcy od dnia przyjęcia decyzji lub dnia akcesji nowego państwa członkowskiego), oraz procedurę, która byłaby stosowana, gdyby umowy nie zostały zawarte w wyznaczonym terminie lub były niezgodne z dyrektywą 2006/67/WE. Na mocy decyzji przyznano Komisji prawo proponowania zainteresowanym rządom odpowiednich środków zmierzających do przezwyciężenia zaistniałych trudności. Ustalenie jasnych procedur pozwalających na utrzymywanie zapasów poza swoim terytorium ma na celu sprawowanie przez Komisję kontroli nad efektywnością takich zapasów dla państwa w wypadku ewentualnych zakłóceń w dostawach. Utrzymywanie zapasów w państwach, z których ich transport byłby czasochłonny, stanowiłoby zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego państwa utrzymującego zapasy na takim terytorium.

Kolejnym ważnym aktem prawnym w tej dziedzinie jest dyrektywa 94/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 maja 1994 r. w sprawie warunków udzielania i korzystania z zezwoleń na poszukiwanie, badanie i produkcję węglowodorów[106]. Dyrektywa odnosi się do poszukiwania, rozpoznawania oraz wydobywania gazu ziemnego, ropy naftowej i jej naturalnych pochodnych oraz metanu z węgla kamiennego. Ma ona duże znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego państw członkowskich, opierających swój bilans energetyczny na tych nośnikach energii, których złoża znajdują się na ich terytoriach.

[105] Dz. Urz. WE L 308 z 23.12.1968, s. 19 z późn. zm.
[106] Dz. Urz. WE L 164 z 30.06.1994, s. 3 z późn. zm.

Dotyczy to również Polski, w której produkcja energii elektrycznej jest oparta głównie na wykorzystaniu węgla.

Dyrektywa potwierdza, że państwa członkowskie powinny zachować możliwość ograniczenia dostępu do prowadzenia działalności polegającej na poszukiwaniu, badaniu i produkcji węglowodorów z uwagi na interes publiczny. Z tego względu uzyskanie zgody na prowadzenie takiej działalności musi wiązać się z obowiązkiem uzyskania zezwolenia oraz wniesieniem opłat w formie wkładu finansowego lub wkładu w postaci węglowodorów. Konieczne jest też ustalenie takich wspólnych zasad, by procedury udzielania zezwoleń na poszukiwanie, badanie i produkcję węglowodorów były dostępne dla wszystkich podmiotów posiadających niezbędne możliwości. Zezwolenia powinny być udzielane na podstawie obiektywnych, opublikowanych kryteriów, a warunki ich uzyskania powinny być znane w tym samym zakresie, z odpowiednim wyprzedzeniem, przez wszystkie podmioty biorące udział w procedurze ich otrzymania.

Na mocy art. 2 dyrektywy państwa członkowskie wskazują, które obszary w obrębie ich terytorium mają być dostępne do prowadzenia działań związanych z poszukiwaniem, badaniem i produkcją węglowodorów. Reguły te nie mogą dyskryminować podmiotów z innych państw członkowskich. Państwa członkowskie mogą jednak odmówić, ze względu na bezpieczeństwo krajowe, zezwolenia na wykonywanie i dostęp do tej działalności każdemu podmiotowi, który jest skutecznie kontrolowany przez państwa trzecie lub obywateli państw trzecich. Warto również zaznaczyć, że zgodnie z art. 9 dyrektywy, państwa członkowskie mają obowiązek corocznej publikacji i przedstawiania Komisji sprawozdań zawierających informacje dotyczące: obszarów geograficznych, które zostały udostępnione do poszukiwań, badań i produkcji węglowodorów, udzielonych zezwoleń, podmiotów posiadających zezwolenia i ich składu, a także szacunkowych rezerw znajdujących się na danym obszarze. Ponadto państwa członkowskie, zgodnie z art. 10 dyrektywy, notyfikują Komisji informacje na temat władz krajowych właściwych do realizacji procedur, które są następnie publikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej[107].

W Polsce dyrektywa ta została transponowana do krajowego porządku prawnego w drodze nowelizacji ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze oraz przyjęcia wykonujących ustawę rozporządzeń Rady Ministrów.

[107] Komunikat Rządu Rzeczypospolitej Polskiej dotyczący dyrektywy 94/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 maja 1994 r. w sprawie warunków przyznawania i korzystania z koncesji na poszukiwanie, badanie i produkcję węglowodorów oraz Kompetentnych Organów Władzy określonych na podstawie art. 10 dyrektywy 94/22/WE (Dz. Urz. UE C 98 z 26.04.2006, s. 22).

Należy również w omawianym kontekście odnieść się do niektórych decyzji Rady, mających wpływ na bezpieczeństwo dostaw ropy naftowej i produktów ropopochodnych. Jako przykład można podać decyzję 1999/280/WE Rady z dnia 22 kwietnia 1999 r. dotyczącą wspólnotowej procedury informacyjnej i konsultacyjnej w sprawie kosztów zaopatrzenia w ropę naftową i cen konsumpcyjnych na produkty ropopochodne[108], która zobowiązuje państwa członkowskie, na mocy art. 1, do przekazywania Komisji informacji dotyczących kosztów zaopatrzenia w ropę naftową i cen konsumpcyjnych określonych produktów ropopochodnych. Na podstawie zgromadzonych informacji Komisja, zgodnie z art. 4 decyzji, publikuje w każdym miesiącu informację o kosztach zaopatrzenia w ropę naftową oraz cenach konsumpcyjnych produktów ropopochodnych. Charakter uzupełniający w stosunku do tej decyzji ma decyzja Komisji 1999/566/WE z dnia 26 lipca 1999 r. wykonująca decyzję 1999/280/WE Rady dotyczącą wspólnotowej procedury informacyjnej i konsultacyjnej w sprawie kosztów zaopatrzenia w ropę naftową i cen konsumpcyjnych na produkty ropopochodne[109]. Określa ona dokładniej formę i zakres informacji, które państwa członkowskie zobowiązane są przekazywać Komisji.

Należy również uwzględnić decyzję 77/706/EWG Rady z dnia 7 listopada 1977 r. w sprawie ustanowienia celu wspólnotowego dla zmniejszenia zużycia pierwotnych źródeł energii w przypadku trudności w dostawach ropy naftowej i produktów ropopochodnych[110]. Zobowiązuje ona Komisję, na mocy art. 1, do wyznaczenia celu zmniejszenia zużycia produktów ropopochodnych w UE jako całości o maksymalnie 10% normalnego zużycia, na maksymalny okres nie dłuższy niż 2 miesiące. Do takich działań Komisja jest zobowiązana w wypadku wystąpienia trudności w dostawie ropy naftowej lub produktów ropopochodnych w jednym lub większej liczbie państw członkowskich.

Podsumowując powyższe rozważania dotyczące aktów prawa pochodnego UE pod kątem zapewnianego przez nie bezpieczeństwa dostaw ropy naftowej i uwzględniając rozporządzenie (WE) nr 736/96[111] Rady oraz dyrektywę 2004/17/WE[112], należy stwierdzić, że akty te mają pozytywny i rzeczywisty wpływ na zwiększenie bezpieczeństwa dostaw ropy naftowej i produktów ropopochodnych w stopniu większym, niż ma to miejsce w odniesieniu do bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego. Wynika to przede wszystkim z historycznych

[108] Dz. Urz. WE L 110 z 28.04.1999, s. 8; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 2, s. 81.
[109] Dz. Urz. WE L 216 z 14.08.1999, s. 8; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 2, s. 85.
[110] Dz. Urz. WE L 292 z 16.11.1977, s. 9; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 1, s. 99.
[111] Rozporządzenie Rady (WE) nr 736/96 z dnia 22 kwietnia 1996 r. w sprawie zgłaszania Komisji projektów inwestycyjnych stanowiących przedmiot zainteresowania Wspólnoty w sektorach ropy naftowej, gazu ziemnego i energii elektrycznej (Dz. Urz. WE L 102 z 25.04.1996, s. 1).
[112] Dz. Urz. UE L 134 z 30.04.2004, s. 1 z późn. zm.;
Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 6, t. 7, s. 19.

doświadczeń WE w tym zakresie, zwłaszcza z kryzysów naftowych. Inną przyczyną jest świadomość dużej zależności UE od dostaw ropy naftowej z państw nieczłonkowskich, w tym niestabilnych politycznie państw należących do kartelu OPEC oraz Rosji. Szczególne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ropy ma dyrektywa 2006/67/WE. Zawiera ona przepisy nakładające na państwa członkowskie zobowiązanie do utrzymywania określonego poziomu zapasów tego surowca na wypadek zakłóceń w jego dostawach. Ponadto w wypadku wystąpienia trudności w zaopatrzeniu w ropę zastosowany może zostać mechanizm solidarnościowy. Państwo członkowskie może zwrócić się do innych państw o pomoc podczas kryzysu w dostawach. W stosunku do żadnego z pozostałych surowców energetycznych nie przyjęto tak daleko idących środków prawnych. Dodatkowym, pozaunijnym zabezpieczeniem państw członkowskich w wypadku zakłóceń w dostawach ropy naftowej jest przynależność większości państw członkowskich UE do MAE. Członkostwo w tej organizacji wiąże się z koniecznością posiadania przez państwa zapasów ropy naftowej na poziomie wyższym niż wynikający ze zobowiązań Unii Europejskiej.

### 2.2. Regulacje unijne dotyczące dostawy węgla

Węgiel pozostaje wciąż w niektórych państwach członkowskich najważniejszym źródłem energii, na którym w przeważającym stopniu oparty jest bilans energetyczny[113]. Przykładem takiego państwa jest Polska, która jest największym producentem węgla kamiennego w UE i drugim, po Federacji Rosyjskiej, w Europie. Surowiec ten odgrywa bardzo istotną rolę w polskim bilansie energetycznym. Polska ma również największe złoża węgla brunatnego w Europie, a być może nawet na świecie (nie zostały one dotychczas w pełni oszacowane). Największe światowe złoża węgla kamiennego znajdują się w Chinach, USA, Rosji, Indiach, Australii oraz RPA. W UE węgiel jest trzecim spośród najczęściej wykorzystywanych surowców energetycznych. Stanowi on ok. 18,2% wszystkich używanych w UE surowców energetycznych[114].

Aktualnie w Unii Europejskiej dziewięć państw członkowskich wydobywa węgiel[115], głównie w celu produkcji energii elektrycznej, stali i ciepła. Unia Europejska pozostaje w dużym stopniu uniezależniona od dostaw węgla z innych części świata -

[113] K. van Hecke, *Coal Power in the European Union*, Studia Diplomatica 2007, nr 2, s. 111-129.
[114] EU-27 Electricity Mix (2004) *Commission Staff Working Document. EU Energy Policy Data*, s. 8, SEC (2007) 12, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8a42c076-038b-4be7-9bf0-657c33d96b71/language-fi (dostęp z dnia 21.07.2018).
[115] Polska, Niemcy, Hiszpania, Węgry, Republika Czeska, Wielka Brytania, Słowacja, Rumunia i Bułgaria.

większość wykorzystywanego w UE węgla (54%) zapewnia własne wydobycie. Spośród innych dostawców należy wymienić RPA, skąd pochodzi 13% zużywanego w UE węgla, Rosję - 8%, Australię - 7%, Kolumbię - 6%, USA - 4%, Indonezję - 3%. Pozostałe 5% dostaw węgla do UE zapewniają inni dystrybutorzy[116].

Wykorzystywanie węgla powoduje jednak duże zagrożenia dla środowiska. Dotyczy to przede wszystkim zanieczyszczeń atmosfery związanych z wysoką emisją gazów cieplarnianych powstających przy spalaniu węgla. Komisarz UE ds. Energii A. Piebalgs podkreślał, że „krajowa produkcja węgla zmniejsza zależność energetyczną Unii oraz przyczynia się do zróżnicowania źródeł dostaw energii". Komisarz zastrzegał jednocześnie, że „węgiel może być częścią przyszłości energetycznej UE, pod warunkiem, że rozwiniemy niezbędne technologie o niskich emisjach dwutlenku węgla"[117].

Od wygaśnięcia 23 lipca 2002 r. TEWWiS, a wraz z nim decyzji Komisji nr 3632/93/EWWiS z dnia 28 grudnia 1993 r. ustanawiającej zasady wspólnotowe w sprawie pomocy państwa dla przemysłu węglowego[118], przemysł węglowy podlega specjalnym przepisom dotyczącym pomocy państwa. Zawarte są one w rozporządzeniu (WE) nr 1407/2002 Rady z dnia 23 lipca 2002 r. w sprawie pomocy państwa dla przemysłu węglowego[119]. W celu umożliwienia kontynuacji restrukturyzacji przemysłu węglowego, który przez wiele lat w większości państw członkowskich był nierentowny, przepisy te przewidują odstępstwo od ogólnego zakazu pomocy państwa. Rozporządzenie zostało przyjęte na czas określony i straciło moc z końcem 2010 r.

W preambule rozporządzenia podkreślono, że w celu wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego UE jest uzasadnione utrzymywanie możliwości produkcji węgla z uwzględnieniem pomocy państwa. Zakłada się jednocześnie konieczność kontynuacji procesu restrukturyzacji przemysłu węglowego. Wiąże się to z niekonkurencyjnością węgla wydobywanego w UE w stosunku do węgla przywożonego. W preambule określono również wysokość możliwej pomocy oraz podmioty, które będą mogły się o pomoc ubiegać. Odwołując się do zasady proporcjonalności, stwierdzono, że produkcja subsydiowanego węgla powinna być ograniczona do ilości absolutnie koniecznej, by zapewnić efektywny udział w realizacji celu bezpieczeństwa energetycznego. Pomoc przyznana przez państwa członkowskie ma być zatem ograniczona do pokrycia kosztów inwestycyjnych lub bieżących strat produkcyjnych, w wypadku gdy górnictwo jest częścią planu zabezpieczenia zasobów.

[116] Ibidem.
[117] Ibidem.
[118] Dz. Urz. WE L z 30.12.1993, s. 12.
[119] Dz. Urz. WE L 205 z 2.08.2002, s. 1.

Zaznaczono, że pomoc państwa na rzecz utrzymania dostępu do rezerw węgla w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego powinna być przeznaczona dla jednostek produkcyjnych, które mogłyby przyczynić się do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego na satysfakcjonujących ekonomicznie warunkach.

Rozporządzenie ustanawia w art. 3 zasady udzielania pomocy przemysłowi węglowemu w celu przyczynienia się do jego restrukturyzacji. Pomoc powinna być udzielana z zachowaniem zasady przejrzystości, czemu ma służyć m.in. księgowanie środków z pomocy udzielanej poszczególnym jednostkom na oddzielnych rachunkach. Cele udzielanej pomocy zostały określone w art. 4-5 i art. 7 rozporządzenia. Wprowadza ono ponadto w art. 6 zasadę degresywności odnośnie do wysokości przyznawanej pomocy, tj. obowiązkowy trend spadkowy dla ogólnej wysokości tej pomocy. Procedura notyfikacji Komisji Europejskiej pomocy publicznej udzielanej przez państwo członkowskie przedsiębiorstwom górniczym, a także procedura dokonywania oceny udzielonej pomocy i jej zatwierdzania zostały określone w art. 9 i 10 rozporządzenia.

W Polsce zasady funkcjonowania górnictwa węgla kamiennego, w tym również warunki uzyskania dofinansowania na inwestycje, przewiduje ustawa z dnia 7 września 2007 r. o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego w latach 2008–2015, która realizuje w tym zakresie przepisy rozporządzenia (WE) nr 1407/2002.

Uzupełnieniem rozporządzenia (WE) nr 1407/2002 jest decyzja Komisji 2002/871/WE z dnia 17 października 2002 r. ustanawiająca wspólne ramy przekazywania informacji potrzebnych do stosowania rozporządzenia (WE) nr 1407/2002 Rady w sprawie pomocy państwa dla przemysłu węglowego[120]. Decyzja ta precyzuje, jakie dane oraz w jakiej formie powinny być przekazywane przez państwa członkowskie, które zamierzają notyfikować Komisji pomoc publiczną dla przemysłu węglowego. Jest to konieczne w celu dokonywania oceny zgodności z warunkami i kryteriami ustanowionymi w odniesieniu do przyznawania pomocy. Dzięki ujednoliceniu formy notyfikacji Komisja dysponuje szczegółowymi, porównywalnymi i możliwymi do sprawdzenia informacjami.

Bezpieczeństwo dostaw węgla ma wciąż duże znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego państw członkowskich UE. Niektóre z nich na tym właśnie surowcu opierały w znacznym stopniu swój bilans energetyczny. Można jednak zauważyć w UE tendencję do odchodzenia od promocji węgla kamiennego ze względu na koszty z nim związane (konieczność subsydiowania tej produkcji w ramach pomocy publicznej) oraz negatywne

[120] Dz. Urz. WE L 300 z 05.11.2002, s. 42 z późn. zm.

skutki wykorzystania węgla dla środowiska naturalnego (związane zarówno z jego wydobyciem, jak i wykorzystaniem przy produkcji energii elektrycznej - emisją gazów cieplarnianych). Trudno w tej chwili przewidzieć, jaką formę przyjmie pomoc udzielana przez UE przemysłowi węglowemu po wygaśnięciu w 2010 r. rozporządzenia (WE) nr 1407/2002. Z całą pewnością ulegnie ona zmianie w stosunku do systemu obecnego, przede wszystkim w związku ze stopniowym odchodzeniem od wykorzystania węgla jako podstawowego surowca energetycznego w UE ze względu na wspomniane negatywne skutki dla środowiska. Komisja Europejska rozpoczęła już konsultacje z państwami członkowskimi, zapoczątkowane publikacją przez Komisję dnia 21 maja 2007 r. *Sprawozdania o stosowaniu rozporządzenia Rady (WE) nr 1407/2002 w sprawie pomocy państwa dla przemysłu węglowego*[121]. Konsultacje te miały na celu opracowanie wskazówek dotyczących pomocy państwa dla przemysłu węglowego po 2010 r.[122].

### 2.3. Regulacje unijne dotyczące dostawy energii jądrowej

Energia jądrowa jest często wskazywana jako paliwo przyszłości. Biorąc pod uwagę coraz częściej pojawiające się opinie dotyczące negatywnych skutków wykorzystania odnawialnych źródeł energii (głód, wylesianie, niszczenie krajobrazu itp.), ten rodzaj energii wydaje się mniej szkodliwy dla środowiska. Około 14,4% energii w UE produkuje się w elektrowniach jądrowych[123]. Niektóre państwa członkowskie UE (np. Francja) w dużej części oparły produkcję energii elektrycznej na swoim terytorium na energetyce jądrowej.

Zasadniczym problemem dla UE związanym z energetyką jądrową jest brak złóż uranu, z którego uzyskuje się paliwo jądrowe. Jedynie 2% wykorzystywanego w UE uranu pochodzi z terytorium Unii. Największymi dostawcami uranu do UE są: Kanada (25%), Rosja (17%), Australia (16%), Nigeria (12%), Stany Zjednoczone Ameryki (5%), Namibia (5%), Kazachstan (3%) oraz Uzbekistan (3%)[124]. Naturalny uran poddawany jest procesowi wzbogacania oraz stanowi główny składnik paliwa jądrowego stosowanego na terytorium UE (71%). W pewnym zakresie wzbogacony uran pozyskuje się z Rosji (27%) i USA (2%).

[121] COM (2007) 253 *final*.
[122] Informacja prasowa Komisji z 21 maja 2007 r., nr IP/07/686.
[123] K. van Hecke, *Nuclear Energy in the European Union*, Studia Diplomatica 2007, nr 2, s. 131-155.
[124] EU-27 Electricity Mix (2004) *Commission Staff Working Document. EU Energy Policy Data*, s. 8, SEC (2007) 12, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8a42c076-038b-4be7-9bf0-657c33d96b71/language-fi (dostęp z dnia 21.07.2018).

Zasady kooperacji pomiędzy EWEA a MAEA ustanawia Umowa o współpracy między Europejską Wspólnotą Energii Atomowej a Międzynarodową Agencją Energii Atomowej[125]. Służy ona realizacji celów obu organizacji, przewidzianych w ich Statutach. Umowa zobowiązuje w art. 1 obie strony do wzajemnych regularnych konsultacji. W związku z tym, zgodnie z art. 2 umowy, przedstawiciele EWEA są zapraszani do udziału w corocznych sesjach Konferencji Ogólnej MAEA, a ponadto, jeśli sytuacja tego wymaga, uczestniczą w pracach komitetów MAEA, których tematyką EWEA jest zainteresowana.

EWEA jest również stroną Konwencji bezpieczeństwa jądrowego, sporządzonej w Wiedniu dnia 17 czerwca 1994 r. pod auspicjami MAEA[126] z listopada 1999 r. dotycząca przystąpienia EWEA do Konwencji bezpieczeństwa jądrowego z 1994 r.[127]. Pewne kontrowersje odnośnie do zakresu związania EWEA przepisami konwencji rozwiał wyrok TSUE z dnia 10 grudnia 2002 r. w sprawie C-29/99 *Komisja przeciwko Radzie*[128]. W wyroku tym TSUE przesądził, że bezpieczeństwo jądrowe podlega postanowieniom TEWEA. Ponadto TSUE uznał, że z postanowień TEWEA wynikają uprawnienia Komisji w dziedzinie bezpieczeństwa jądrowego oraz uprawnienia do przedstawiania wniosków w tej dziedzinie[129].

Zasadnicze znaczenie dla bezpieczeństwa dostaw substancji radioaktywnych służących do produkcji energii jądrowej oraz bezpieczeństwa ich użytkowania ma rozporządzenie (EWEA) nr 1493/93 Rady z dnia 8 czerwca 1993 r. w sprawie przesyłania substancji radioaktywnych między państwami członkowskimi[130]. Ustanawia ono zasady przesyłania między państwami członkowskimi substancji radioaktywnych o wysokim stężeniu. Zobowiązuje państwa członkowskie przede wszystkim do przeprowadzania wszystkich niezbędnych kontroli tych substancji na ich terytorium. W celu ochrony ludności państw członkowskich przed skutkami promieniowania radioaktywnego każdy podmiot, który zamierza dokonać przesłania substancji radioaktywnych przez terytorium państwa, jest zobowiązany do uprzedniego uzyskania pisemnej deklaracji odbiorcy substancji radioaktywnych w państwie członkowskim miejsca przeznaczenia. Deklaracja ma potwierdzić, że wypełnione zostały wszystkie obowiązki wynikające z dyrektywy Rady 96/29/EWEA z dnia 13 maja 1996 r. ustanawiającej podstawowe normy bezpieczeństwa w zakresie ochrony zdrowia pracowników i ogółu społeczeństwa przed zagrożeniami

[125] Dz. Urz. WE L 329 z 23.12.1975, s. 28; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 11, t. 12, s. 73.
[126] Dz. Urz. WE L 318 z 11.12.1999, s. 21; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 11, t. 32, s. 181.
[127] Dz. Urz. WE L 318 z 11.12.1999, s. 20; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 4, s. 370.
[128] C-29/99 *Komisja przeciwko Radzie*, Rec. 2002, s. I-11221.
[129] P. Koutrakos, *Case C-29/99 Commission vs. Council (Re: Nuclear Safety Convention)*, Common Market Law Review 2004, nr 41, s. 191-208.
[130] Dz. Urz. WE L 148 z 19.06.1993, s. 1.

wynikającymi z promieniowania jonizującego[131]. Dyrektywa 96/29/EWEA ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania instalacji jądrowych oraz ochronę ludności przed niekorzystnymi skutkami stosowania technologii jądrowej. Szczególnie istotna jest realizacja na poziomie unijnym tzw. zasady ALARA, ustanowionej w art. 15 Konwencji bezpieczeństwa jądrowego. Zgodnie z nią, narażenie radiacyjne ludności wynikające ze stosowania technologii jądrowej musi być utrzymywane na poziomie najniższym, jaki jest racjonalnie osiągalny. Wedle art. 13 dyrektywy 96/29/EWEA, co do zasady, dawka graniczna promieniowania jonizującego, na jakie może być narażona ludność, została ustanowiona na poziomie 1 milisiwerta. W praktyce, stosując się do zasady ALARA, państwa członkowskie przyjęły w swoich prawodawstwach krajowych znacznie bardziej restrykcyjne normy. Na przykład na terytorium Polski, zgodnie z § 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu, na określonym terytorium roczna dawka promieniowania ze wszystkich źródeł nie może przekroczyć poziomu 0,3 milisiwerta[132].

Duże znaczenie dla promocji energii jądrowej w UE ma dalszy postęp technologiczny w tej dziedzinie. Przed szerszym stosowaniem energii jądrowej w UE wstrzymuje państwa członkowskie w dużej mierze negatywne nastawienie opinii publicznej. Jest ono zapewne spowodowane niektórymi doświadczeniami historycznymi (przede wszystkim tragedią w Czarnobylu). W celu minimalizacji zagrożeń związanych z wykorzystaniem niniejszej technologii kontynuowane są badania naukowe w tej dziedzinie. Przykładem takich badań są programy badawczo-rozwojowe EWEA (programy ramowe), przyjmowane na podstawie art. 7 TEWEA na okres nie dłuższy niż pięć lat przez Radę, stanowiącą jednomyślnie na wniosek Komisji, która zasięga opinii Komitetu Naukowo-Technicznego.

Obecny - siódmy program ramowy, obejmujący lata 2007–2011, został ustanowiony na podstawie decyzji 2006/970/EWEA Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. dotyczącej siódmego programu ramowego Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej (EWEA) w zakresie działań badawczych i szkoleniowych w dziedzinie jądrowej (2007–2011)[133]. Zasadnicze cele programu, określone w art. 2 decyzji, obejmują: wspólnotowe badania, rozwój technologiczny, współpracę międzynarodową, upowszechnianie informacji technicznych

[131] Dz. Urz. WE L 159 z 29.06.1996, s. 1.
[132] L. Dobrzyński, A. Strupczewski, *Energia jądrowa i jej wykorzystanie*, http://www.ipj.gov.pl/pl/szkolenia/ej/,
[133] Dz. Urz. UE L 400 z 30.12.2006, s. 47.

i zastosowanie, jak również działania szkoleniowe, zawarte w dwóch programach szczegółowych: (1) badania nad energią syntezy jądrowej, których celem jest rozwój technologii na rzecz bezpiecznego, trwałego, przyjaznego dla środowiska i ekonomicznie opłacalnego źródła energii, (2) badania nad rozszczepieniem jądrowym i ochroną przed promieniowaniem w celu wzmocnienia, w szczególności wyników w zakresie bezpieczeństwa, wydajności zasobów oraz efektywności pod względem kosztów, w odniesieniu do rozszczepienia jądrowego i innych zastosowań promieniowania w przemyśle i medycynie. Ma on doprowadzić m.in.: do szerszego wykorzystania energii jądrowej jako źródła energii i zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego UE. Na realizację tych celów przewidziano w art. 3 decyzji budżet w wysokości ok. 2750 mln euro.

Aktem prawnym uzupełniającym decyzję dotyczącą siódmego programu ramowego jest decyzja 2006/976/EWEA Rady z dnia 19 grudnia 2006 r. dotycząca programu szczegółowego, wdrażającego siódmy program ramowy Europejskiej Wspólnoty Energii Atomowej (EWEA) w zakresie działań badawczych i szkoleniowych w dziedzinie jądrowej (2007–2011)[134]. Ustanawia ona zasady dla pierwszego z programów szczegółowych przewidzianych w decyzji dotyczącej siódmego programu ramowego, tj. działań pośrednich w zakresie badań nad energią syntezy jądrowej, rozszczepieniem jądrowym i ochroną przed promieniowaniem. Zgodnie z art. 2 decyzji, program szczegółowy ma na celu wspieranie działań badawczych i szkoleniowych dotyczących energii jądrowej w zakresie energii syntezy jądrowej, rozszczepienia jądrowego oraz ochrony przed promieniowaniem.

Należy też zwrócić uwagę na decyzję 2007/198/EWEA Rady z dnia 27 marca 2007 r. powołującą Europejskie Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Realizacji Projektu ITER i Rozwoju Energii Termojądrowej oraz przyznającą mu określone korzyści[135]. Traktat EWEA wprowadził do prawa UE, na mocy art. 45-51, pojęcie tzw. „wspólnego przedsięwzięcia" („wspólnego przedsiębiorstwa"). Przedsięwzięcia uzyskują własną osobowość prawną, a ich celem jest realizacja określonych projektów o zasadniczym znaczeniu dla rozwoju przemysłu jądrowego we Wspólnocie. Na podstawie decyzji 2007/198/EWEA utworzono kolejne „wspólne przedsięwzięcie" z siedzibą w Barcelonie - Europejskie Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Realizacji Projektu ITER i Rozwoju Energii Termojądrowej (*Fusion for Energy*). Celem Wspólnego Przedsięwzięcia jest zapewnienie od 19 kwietnia 2007 r. przez 35 lat udziału UE w projekcie ITER. Zgodnie z art. 1 ust. 2 decyzji, do zadań Wspólnego Przedsięwzięcia należą:

[134] Dz. Urz. UE L 400 z 30.12.2006, s. 386.
[135] Dz. Urz. UE L 90 z 30.03.2007, s. 58.

- uczestniczenie EWEA w działalności Międzynarodowej Organizacji Energii Termojądrowej ITER;
- wnoszenie wkładu przez EWEA na rzecz realizowanych wspólnie z Japonią działań w ramach koncepcji mających na celu szybkie uzyskanie energii termojądrowej;
- przygotowanie i koordynowanie programu działań zmierzającego do budowy demonstracyjnych reaktorów syntezy jądrowej wraz z instalacjami towarzyszącymi, w tym międzynarodowej instalacji napromieniowywania materiałów przeznaczonych do syntezy jądrowej (IFMIF).

Oceniając znaczenie powyższych aktów prawa pochodnego UE dotyczących energii jądrowej, należy stwierdzić, że ich celem głównym jest zapewnienie bezpieczeństwa stosowania technologii jądrowych, prowadzenie badań naukowych nad tymi technologiami oraz promowanie ich stosowania w UE. W dziedzinie tej nie ma potrzeby przyjmowania w Unii Europejskiej aktów prawnych zapewniających bezpieczeństwo dostaw surowców służących do produkcji energii jądrowej, gdyż takie środki zostały przyjęte w dokumentach prawa międzynarodowego. Działalność takich organizacji międzynarodowych jak MAEA i NEA przyczynia się do tego, że nie występują zakłócenia w dostawach tych surowców.

### 2.4. Regulacje unijne dotyczące energii ze źródeł odnawialnych

Uzależnienie Unii Europejskiej od dostaw surowców (zwłaszcza ropy naftowej i gazu ziemnego z państw nieczłonkowskich) stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego, dlatego poszukiwane są nowe źródła energii. Odnawialne źródła energii, obok energii jądrowej, są najbardziej przyszłościowym źródłem energii w UE[136]. Szacuje się, że, łączne używanie energii wytworzonej dzięki technologii jądrowej i odnawialnym źródłom energii pokryje w 2050 r. 30% światowego zapotrzebowania na energię[137]. Zaletą obu źródeł energii jest ich dostępność, ekonomiczna opłacalność i względna nieszkodliwość dla środowiska naturalnego. Obecnie jednak tylko 6,4% wykorzystywanej w UE energii jest produkowane dzięki odnawialnym źródłom, w tym 4,2% z biomasy i odpadów, 1,5%

[136] N. B. Bekkhus, R. Dehin, *Renewable Energy Sources in the European Union; Present Situation and Future Developments*, Studia Diplomatica 2007, nr 2, s. 213-227.
[137] T. Devezas, D. LePiore, J.C.O. Matias, A.M.P. Silva, *Energy Scenarios: Towards a New Energy Paradigm*, Futures 2008, nr 1, s. 15.

w elektrowniach wodnych, 0,4% z energii słonecznej, 0,3% z energii wiatru a 0,3% z energii geotermalnej[138].

Najważniejszym źródłem energii pochodzącej z odnawialnych źródeł jest zatem biomasa. Istotny element działań służących promocji biomasy stanowią prace nad zwiększeniem użycia biopaliw w transporcie. Owy cel wynika z przepisów dyrektywy 2003/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych[139]. W preambule aktu podkreślono, że większe użycie biopaliw w transporcie jest jednym z instrumentów, za pomocą których Wspólnota może zmniejszyć swoją zależność od importowanej energii, wpłynąć na rynek paliw i w związku z tym także na bezpieczeństwo dostaw energii w bliższej i dalszej przyszłości. Biorąc pod uwagę ambitne cele, jakie stawia przed sobą UE w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, konieczne jest jak najszersze wykorzystanie czystych ekologicznie źródeł energii, takich jak biomasa. Takie działania są jednym ze sposobów wypełnienia przez UE zobowiązań związanych z redukcją emisji $CO_2$, wynikających z postanowień protokołu z Kioto.

Promowanie zużycia biopaliw albo innych paliw odnawialnych w transporcie realizowana jest, zgodnie z art. 3 ust. 1 dyrektywy, poprzez nałożenie na państwa członkowskie celu indykatywnego, jakim jest zapewnienie, by biopaliwa i inne paliwa ze źródeł odnawialnych stanowiły w 2010 r. 5,75% całkowitej ilości paliw sprzedanych na ich rynkach. Optymalna metoda, którą może zastosować państwo członkowskie dla zwiększenia udziału biopaliw na rynkach krajowych i na rynku UE, zależy od dostępności zasobów i materiałów surowych, polityki krajowej i polityki UE promującej biopaliwa, uzgodnień podatkowych oraz odpowiedniego zaangażowania wszystkich zainteresowanych państw członkowskich. Pozostawia się im możliwość wyboru sposobu osiągnięcia ustanowionego w dyrektywie celu indykatywnego. Działania na rzecz promocji biopaliw i zastosowane środki są dobrowolne, jednak Komisja, zgodnie z art. 4 dyrektywy, monitoruje postęp państw w tym zakresie. W szczególności państwa członkowskie są zobowiązane przed 1 lipca każdego roku przedstawić Komisji sprawozdanie dotyczące przyjętych przez nie środków promocji użycia biopaliw lub innych paliw odnawialnych w transporcie.

[138] EU-27 Electricity Mix (2004) *Commission Staff Working Document. EU Energy Policy Data*, s. 8, SEC (2007) 12, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8a42c076-038b-4be7-9bf0-657c33d96b71/language-fi (dostęp z dnia 21.07.2018).
[139] Dz. Urz. UE L 123 z 17.05.2003, s. 42.

Państwa członkowskie UE w różny sposób promują użycie biopaliw. Niektóre z nich, np. Polska, Austria, Francja, Czechy, Portugalia i Słowenia nałożyły na producentów paliw obowiązek wprowadzania biopaliw na rynek. Komisja Europejska zachęca do takich działań, stwierdzając w komunikacie z dnia 8 lutego 2006 r. - *Strategia UE na rzecz biopaliw*[140], że „zobowiązania w odniesieniu do biopaliw wydają się obiecującym sposobem przezwyciężenia trudności związanych z promocją biopaliw poprzez zwolnienia podatkowe". Ułatwiłyby one także, zdaniem Komisji, przychylniejsze traktowanie tych biopaliw, które pozwalają na większą redukcję emisji gazów cieplarnianych. Podobne stanowisko zostało wyrażone w komunikacie Komisji z dnia 7 grudnia 2005 r. - *Plan działania w sprawie biomasy*[141].

W Polsce pierwsza próba transpozycji dyrektywy 2003/30/WE do krajowego porządku prawnego (na mocy ustawy z dnia 2 października 2003 r. o biokomponentach stosowanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych) zakończyła się uznaniem przez Trybunał Konstytucyjny kluczowych postanowień tej ustawy za sprzeczne z Konstytucją[142]. Polska miała również trudności z wypełnianiem poszczególnych zobowiązań wynikających z dyrektywy. Znacząco opóźniła się notyfikacja, zgodnie z art. 4 ust. 1 dyrektywy, polskiego sprawozdania dotyczącego stosowanych przez Polskę środków promocji biopaliw. W związku z tym Komisja Europejska wszczęła w marcu 2005 r. przeciwko Polsce postępowanie na podstawie art. 226 TWE o naruszenie prawa UE (naruszenie nr 2004/2298). Ostatecznie Polska przekazała Komisji sprawozdanie 29 kwietnia 2005 r., a Komisja Europejska umorzyła postępowanie 5 lipca 2005 r. Jednocześnie jednak, w wyniku analizy przesłanego sprawozdania, Komisja stwierdziła nieuwzględnienie w nim wskaźnika 2% udziału biopaliw i innych paliw odnawialnych w transporcie.

Dodatkowo Polska ma określony krajowy cel wskaźnikowy na poziomie 0,5%, niewystarczająco motywując zastosowanie niższej wartości referencyjnej. Stanowiło to w opinii Komisji Europejskiej naruszenie art. 4 ust. 1 w zw. z art. 3 ust. 1 dyrektywy. Komisja wszczęła w związku z tym 13 lipca 2005 r. kolejne postępowanie o naruszenie prawa UE (naruszenie nr 2005/2224). W wyniku działań podjętych przez Polskę, Komisja ostatecznie umorzyła to postępowanie 4 kwietnia 2006 r. Komisja uwzględniła m.in. zaawansowany stan prac nad obecnie obowiązującą ustawą z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych.

[140] COM (2006) 34 *final*.
[141] COM (2006) 34 *final*.
[142] COM (2005) 628 *final*, s. 8.

Drugim ważnym dla promocji odnawialnych źródeł energii aktem prawnym jest dyrektywa 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych[143]. W preambule aktu zaznaczono, że wspieranie produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii jest dla UE sprawą priorytetową, która może przyczyniać się do zabezpieczenia dostaw i umożliwić przyspieszenie realizacji celów protokołu z Kioto. Celem dyrektywy, określonym w art. 1, jest wspieranie zwiększania udziału odnawialnych źródeł w produkcji energii elektrycznej na wewnętrzny rynek energii elektrycznej oraz stworzenie podstaw do opracowania przyszłych ram działania UE w tym zakresie. Zgodnie z art. 3 ust. 1 i 2 dyrektywy, państwa członkowskie zostały zobowiązane do przyjęcia i publikacji do 27 października 2002 r., a następnie, co pięć lat, sprawozdań, w których przedstawiają krajowe cele indykatywne w zakresie przyszłego zużycia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł. W sprawozdaniu określa się również podjęte lub zamierzone na szczeblu krajowym środki prowadzące do osiągnięcia krajowych celów indykatywnych. Działania te powinny być proporcjonalne do zamierzonych celów.

Dyrektywa przewiduje w art. 4 systemy wsparcia - mechanizmy, zgodnie z którymi producent energii elektrycznej, na podstawie przepisów wydanych przez władze państwowe, otrzymuje bezpośrednie lub pośrednie wsparcie. Przykładem wsparcia ze strony państwa na rzecz stosowania odnawialnych źródeł energii jest nałożenie na przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się obrotem energią obowiązku zakupu określonej ilości energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, po cenie gwarantującej wytwórcom tej energii osiągnięcie zysku. Inną formą wspierania odnawialnych źródeł energii przez państwo jest pomoc finansowa związana z realizacją inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii, a także wprowadzanie tzw. zielonych certyfikatów i handel nimi (system ten stosowany jest m.in. w Wielkiej Brytanii, Włoszech, Belgii i Szwecji). Należy zaznaczyć, że taką formę wspierania odnawialnych źródeł energii przyjął także polski ustawodawca[144]. Stanowi ją pomoc fiskalna w postaci ulg i zwolnień podatkowych (występująca w Holandii, Finlandii i Danii).

Jednakże art. 5 dyrektywy nakłada na państwa członkowskie obowiązek przyjęcia takich uregulowań wewnętrznych, które zapewnią, na podstawie obiektywnych, przejrzystych i niedyskryminujących kryteriów, możliwość stwierdzenia wytworzenia energii elektrycznej

[143] Dz. Urz. WE L 283 z 27.10.2001, s. 33

[144] Ustawa z dnia 4 marca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2005r., Nr 62, poz. 552).

z odnawialnych źródeł. Służą temu gwarancje pochodzenia, które podlegają wzajemnemu uznawaniu we wszystkich państwach członkowskich. Gwarancje pochodzenia wskazują źródło energii, z którego energia elektryczna została wyprodukowana, określając daty i miejsca produkcji (w przypadku hydroelektrowni - wskazanie jej mocy) oraz służą zapewnieniu producentom energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii możliwości potwierdzenia, że sprzedawana przez nich energia elektryczna jest wytwarzana z odnawialnych źródeł energii.

Dla bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej istotne znaczenie ma art. 7 ust. 1 dyrektywy, zgodnie z którym państwa członkowskie są zobowiązane do zapewnienia, że OSP i OSD gwarantują w swoich sieciach przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii. Powinno się to odbywać z zapewnieniem niezawodności i bezpieczeństwa sieci przesyłowych.

Dyrektywa 2001/77/WE została transponowana do polskiego porządku prawnego w drodze nowelizacji ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne[145]. Transpozycja postanowień dyrektywy napotkała w Polsce trudności, w szczególności nie przygotowano w terminie (do 27 października 2005 r.) sprawozdania zawierającego analizę realizacji przyjętych celów indykatywnych w zakresie zużycia energii elektrycznej wytworzonej ze źródeł odnawialnych. W związku z tym Komisja Europejska wszczęła 4 kwietnia 2006 r. przeciwko Polsce postępowanie na podstawie art. 258 TWE o naruszenie prawa UE (naruszenie nr 2006/2099).

Ponadto w ramach pakietu klimatyczno-energetycznego przyjęta została dyrektywa, która zastąpiła dyrektywy 2003/30/WE i 2001/77/WE. Chodzi o dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającą i w następstwie uchylającą dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE[146].

Analiza przepisów dyrektyw 2003/30/WE i 2001/77/WE prowadzi do stwierdzenia, że ich efektywność zależy w dużym stopniu od dobrej woli państw członkowskich. Cele dotyczące wykorzystania odnawialnych źródeł energii w obu dyrektywach określone zostały indykatywnie (wskaźnikowo). Państwa członkowskie nie mogą być zatem karane za niezrealizowanie tych celów, o ile wykażą, że dopełniły należytej staranności przy promocji źródeł odnawialnych, do których odnoszą się dyrektywy.

[145] K. Bolesta, *Ocena skutków wdrożenia dyrektywy w sprawie promocji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych*, Wspólnoty Europejskie 2005, nr 6, s. 24-31.
[146] Dz. Urz. UE L 140 z 05.06.2009, s. 16.

## 2.5. Akty prawne odnoszące się do transeuropejskich sieci energetyczne (TEN-E)

Koncepcja sieci transeuropejskich (z ang. *Trans-European Networks* TEN) powstała we Wspólnocie Europejskiej w latach osiemdziesiątych XX wieku wraz z projektem urzeczywistnienia rynku wewnętrznego. Miała ona wspierać działanie czterech swobód poprzez zapewnienie nowoczesnej i wydajnej infrastruktury. Do czasu wejścia w życie, na mocy TUE, przepisów dotyczących TEN, UE nie dysponowała odpowiednimi podstawami prawnymi do inicjowania transportowych projektów infrastrukturalnych wspólnego zainteresowania. Na mocy TUE cele UE zostały uzupełnione o „zachęcanie do ustanawiania sieci transeuropejskich" (obecny art. 4 ust. 2 lit. h TFUE). W tytule XVI (art. 170–172 TFUE) uregulowano sprawy sieci transeuropejskich. W myśl art. 177 TFUE zobowiązano Parlament Europejski i Radę do ustanowienia Funduszu Spójności, który miałby przyczynić się finansowo do realizacji projektów sieci transeuropejskich w zakresie infrastruktury transportowej.

Zgodnie z art. 170 TFUE, ustanawianie sieci transeuropejskich powinno przyczynić się do osiągnięcia przez UE celów określonych w art. 26 TFUE (stopniowe ustanowienie rynku wewnętrznego), art. 174 TFUE (rozwijanie i prowadzenie działań służących wzmocnieniu spójności gospodarczej społecznej i terytorialnej UE) oraz umożliwić obywatelom UE, podmiotom gospodarczym, wspólnotom regionalnym i lokalnym pełne korzystanie z ustanowienia obszaru bez granic wewnętrznych. Transeuropejskie sieci mogą być tworzone w trzech obszarach infrastrukturalnych jako:

- transeuropejskie sieci transportowe (TEN-T),
- transeuropejskie sieci energetyczne (TEN-E),
- transeuropejskie sieci telekomunikacyjne (eTEN).

Działania UE powinny być ukierunkowane na wspieranie wzajemnych połączeń, interoperacyjności sieci krajowych oraz zapewnienie dostępu do tych sieci, w tym w szczególności połączenia rejonów peryferyjnych, zamkniętych i wyspiarskich z centralnymi regionami Unii Europejskiej.

W art. 171 TFUE określono sposoby osiągnięcia przez UE celów sformułowanych w art. 170 TFUE. Unia, biorąc pod uwagę potencjalną efektywność gospodarczą projektów, podejmuje następujące działania:

- ustanawia zbiór wytycznych obejmujących cele, priorytety i ogólne kierunki działań przewidzianych w dziedzinie sieci transeuropejskich; wytyczne te wskazują projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania;
- urzeczywistnia każdy środek, który może okazać się niezbędny do zapewnienia współdziałania między sieciami, w szczególności w dziedzinie normalizacji technicznej;
- wspiera projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania, popierane przez państwa członkowskie, a wskazane w ramach wytycznych, w szczególności poprzez analizy możliwości wykonania, gwarancje kredytowe lub bonifikaty oprocentowania; UE może się również przyczyniać do finansowania, za pośrednictwem Funduszu Spójności, poszczególnych projektów w państwach członkowskich w dziedzinie infrastruktury transportu. Państwa członkowskie, w powiązaniu z Komisją, powinny koordynować polityki prowadzone na poziomie krajowym, które mogą mieć istotny wpływ na realizację celów dotyczących sieci transeuropejskich. Komisja może też podjąć, w ścisłej współpracy z państwami członkowskimi, każdą użyteczną inicjatywę w celu wsparcia tej koordynacji. Unia Europejska może również zadecydować o współpracy z państwami trzecimi w celu wsparcia projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania oraz zapewnienia współdziałania między sieciami.

W art. 172 TFUE ustalono procedurę prac legislacyjnych nad wytycznymi dotyczącymi sieci transeuropejskich, przyjmując zwykłą procedurę ustawodawczą, w ramach której w pracach nad projektem aktu prawnego biorą udział: Komisja, Rada i Parlament Europejski. Ponadto wymagana jest konsultacja projektów aktów z Komitetem Ekonomiczno-Społecznym i Komitetem Regionów. Wytyczne i projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania, które dotyczą terytorium jakiegoś państwa członkowskiego, wymagają ponadto jego zgody.

W ramach trzech obszarów infrastrukturalnych (sieci transportowych, energetycznych i telekomunikacyjnych) przyjęto wytyczne, zgodnie z którymi zgłaszane projekty mogą zostać uznane za „projekty wspólnego zainteresowania. Niektóre projekty wspólnego zainteresowania są klasyfikowane jako „projekty priorytetowe" i mają pierwszeństwo w uzyskaniu pomocy finansowej UE. Pewną liczbę projektów priorytetowych w ramach TEN-E, mających charakter transgraniczny lub wywierających istotny wpływ na możliwości przesyłania transgranicznego, uznaje się za „projekty leżące w interesie Europy".

Niezwykle istotną kwestią jest zaangażowanie UE w finansowanie TEN. Obecny poziom środków (rocznie inwestuje się w sieci elektroenergetyczne ok. 200 mln euro) jest

niewystarczający. Komisja ocenia, że spełnienie celów wspólnej polityki energetycznej wymaga zainwestowania przez UE w infrastrukturę co najmniej 30 mld euro przed 2013 r., w tym: 6 mld w sieci elektroenergetyczne, 19 mld w gazociągi i 5 mld w terminale ciekłego gazu ziemnego (LNG), jeśli priorytety określone w wytycznych TEN-E miałyby zostać w pełni zrealizowane[147].

Zatem finansowanie TEN zostało uregulowane w rozporządzeniu (WE) nr 2236/95 Rady z dnia 18 września 1995 r. ustanawiającym ogólne zasady przyznawania pomocy finansowej Wspólnoty w zakresie sieci transeuropejskich[148]. Wedle art. 2 tego rozporządzenia, pomoc unijna może być przyznawana wyłącznie na rzecz projektów wspólnego zainteresowania. Pomoc ta może przyjmować następujące formy, wymienione w art. 4 ust. 1 lit. a–e[149]:

- współfinansowanie badań związanych z projektami, w tym analiz przygotowawczych, badań wykonalności i analiz oceniających, a także techniczne wsparcie tych badań; w wyjątkowych i należycie uzasadnionych przypadkach, z inicjatywy Komisji i za zgodą zainteresowanych państw członkowskich, udział UE może przekroczyć limit 50%;
- subwencjonowanie odsetek od pożyczek udzielanych przez Europejski Bank Inwestycyjny lub inne publiczne lub prywatne jednostki finansowe; obowiązuje generalna zasada, że okres subwencjonowania nie może przekraczać pięciu lat;
- udział w opłatach przeznaczonych na gwarancje pożyczek udzielanych przez Europejski Fundusz Inwestycyjny lub inne instytucje finansowe;
- bezpośrednie dotacje do inwestycji w należycie uzasadnionych przypadkach;
- udział w kapitale ryzyka na rzecz funduszy inwestycyjnych lub porównywalnych przedsięwzięć finansowych priorytetowo skoncentrowanych na dostarczaniu kapitału ryzyka na potrzeby projektów w zakresie sieci transeuropejskich z udziałem znacznych inwestycji sektora prywatnego; taki udział w kapitale ryzyka nie przekracza 1% środków budżetowych i może być realizowany bezpośrednio poprzez fundusz lub porównywalne przedsięwzięcie finansowe albo właściwy instrument współinwestowania zarządzany przez to samo kierownictwo funduszu.

[147] COM (2006) 846 *final*, s. 5.
[148] Dz. Urz. WE L 228 z 23.09.1995, s. 1
[149] Rozporządzenie Rady (WE) nr 2236/95).

Zgodnie z art. 5 ust. 1 rozporządzenia, jako zasadę przyjęto, że pomoc unijna jest przyznawana wyłącznie w przypadkach, gdy realizacja projektu napotyka przeszkody finansowe. Pomoc taka, zgodnie z art. 5 ust. 2, nie może przekraczać minimum uznawanego za konieczne do uruchomienia projektu. Zgodnie z art. 5 ust. 1-3, maksymalna wysokość pomocy może wynieść 10% całkowitych kosztów inwestycji (w wyjątkowych przypadkach sięgnąć może nawet 20% całkowitych kosztów inwestycji - m.in. w odniesieniu do projektów priorytetowych w zakresie sieci energetycznych).

Na podstawie art. 5 ust. 4, stwierdza się, że z pomocy unijnej wyłączone są projekty, które otrzymują pomoc z innych unijnych źródeł finansowania. W myśl art. 6 ust. 2 rozporządzenia pomoc Unii Europejskiej przyznawana jest projektom potencjalnie ekonomicznie opłacalnym, których finansowa rentowność w chwili składania wniosku jest uznawana za niewystarczającą. Decydując o przyznaniu pomocy unijnej, należy, zgodnie z art. 6 ust. 3 i 4, brać pod uwagę:

- stopień rozwoju projektu,
- stymulujący wpływ interwencji UE na finanse prywatne i publiczne,
- stan pakietu finansowego,
- bezpośrednie lub pośrednie skutki socjoekonomiczne, zwłaszcza w odniesieniu do zatrudnienia,
- oddziaływanie na środowisko naturalne,
- koordynację poszczególnych części projektu w czasie.

Zgodnie z art. 7 rozporządzenia, projekty finansowe, które miałyby zostać dofinansowane z pomocy unijnej, powinny być zgodne z prawem UE i z prowadzonymi przez UE politykami, szczególnie w zakresie ochrony środowiska, konkurencji i zamówień publicznych. Wnioski o przyznanie tej pomocy przedkładają Komisji, na podstawie art. 8 rozporządzenia, zainteresowane państwa członkowskie lub - za ich zgodą - bezpośrednio zainteresowane przedsiębiorstwa publiczne lub prywatne. Komisja ustala, czy wszystkie państwa członkowskie zainteresowane projektem wyrażają na niego zgodę.

Do innych możliwości finansowania TEN, w tym zwłaszcza TEN-E, można zaliczyć[150]:

- fundusze strukturalne - Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego współfinansuje TEN-E ze względu na ich znaczenie dla rozwoju najbardziej potrzebujących regionów; fundusze są przeznaczane w ramach Podstawy Wsparcia Wspólnoty oraz inicjatyw unijnych REGEN czy INTERREG II;

[150] Ibidem.

- programy współpracy z państwami trzecimi: PHARE, TACIS, MEDA czy SYNERGY; ze środków tych programów sfinansowanych zostało kilka studiów wykonalności dotyczących energetycznych połączeń wzajemnych (interkonektorów) Wschód-Zachód i regionalnych - wewnątrzunijnych oraz połączeń z systemami państw trzecich;
- pożyczki udzielane przez EBI, których wysokość może dochodzić do 50% całkowitych kosztów inwestycji na rzecz projektów transeuropejskich sieci energetycznych;
- gwarancje bankowe udzielane przez Europejski Fundusz Inwestycyjny (EFI); EFI, którego udziałowcami są EBI (w 61,2%), UE (30%) oraz europejskie banki i instytucje finansowe (8,8%), udziela za opłatą gwarancji bankowych na pożyczki pobierane przez pożyczkobiorców na realizację projektów sieci transeuropejskich.

Po wprowadzeniu do prawa pierwotnego UE (na mocy TUE) przepisów dotyczących sieci transeuropejskich, w poszczególnych sektorach objętych tymi przepisami podjęto prace nad aktami prawa wtórnego. W odniesieniu do TEN-E przyjęto niemal równocześnie dwa powiązane ze sobą akty prawne: decyzję 96/391/WE Rady z dnia 28 marca 1996 r. ustanawiającą zbiór środków mających na celu stworzenie bardziej korzystnych warunków dla rozwoju sieci transeuropejskich w sektorze energetycznym[151] oraz decyzję nr 1254/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 czerwca 1996 r. ustanawiającą zbiór wytycznych dla transeuropejskich sieci energetycznych[152].

Pierwszy z wymienionych aktów określał działania, jakie należy podjąć w związku ze tworzeniem bardziej korzystnych warunków do realizacji projektów stanowiących przedmiot wspólnego zainteresowania w odniesieniu do transeuropejskich sieci energetycznych oraz na rzecz interoperacyjności tych sieci w skali całej Unii Europejskiej. Druga z decyzji określała charakter i zakres działań UE mających na celu ustanowienie wytycznych dla transeuropejskich sieci energetycznych. Ustanowiono zbiór wytycznych obejmujących cele, priorytety i ogólne kierunki działań UE w zakresie transeuropejskich sieci energetycznych. W decyzji tej wskazano projekty stanowiące przedmiot wspólnego zainteresowania w odniesieniu do transeuropejskich sieci elektrycznych i gazowych.

[151] Dz. Urz. WE L 161 z 29.06.1996, s. 154.
[152] Dz. Urz. WE L 161 z 29.06.1996, s. 147.

Decyzja nr 1254/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady została uchylona w 2003 r. mocą decyzji nr 1229/2003/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. ustanawiającej zbiór wytycznych dla transeuropejskich sieci energetycznych oraz uchylającej decyzję nr 1254/96/WE[153]. Nowa decyzja modyfikowała listę projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania, wyodrębniając spośród nich listę projektów priorytetowych, posiadających pierwszeństwo w otrzymywaniu dotacji z pomocy Wspólnoty udzielanych na mocy rozporządzenia (WE) nr 2236/95 Rady.

W związku z oczekiwanym przyjęciem dziesięciu nowych państw do UE postanowiono zmienić wytyczne dla transeuropejskich sieci energetycznych. Po przyjęciu decyzji nr 1229/2003/WE Parlamentu Europejskiego i Rady podjęto prace nad kolejnym aktem i 10 grudnia 2003 r. Komisja przedstawiła projekt nowej decyzji. Prace nad tym aktem trwały ponad dwa lata, a w ich wyniku została przyjęta decyzja nr 1364/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 grudnia 2006 r. ustanawiająca wytyczne dla transeuropejskich sieci energetycznych oraz uchylająca decyzję 96/391/WE i decyzję nr 1229/2003/WE[154]. Nowym rozwiązaniem było wyróżnienie, obok „projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania" (art. 6 decyzji) i „projektów priorytetowych" (art. 7 decyzji), także „projektów leżących w interesie Europy" (art. 8–9 decyzji), które powinny zostać realizowane w jak najkrótszym czasie. Dołączone do decyzji załączniki, będące integralną częścią tego aktu prawnego, wskazują konkretne lokalizacje owych projektów stanowiących TEN-E.

Przykładem TEN-E jest projekt Gazociągu Północnego. Projekt niemiecko-rosyjskiego gazociągu był tematem wielu analiz, politycznych, ekonomicznych i prawnych[155]. Koncepcja gazociągu przebiegającego po dnie Morza Bałtyckiego i wzdłuż całej jego długości, który docelowo miałby połączyć Rosję z Niemcami, z pominięciem Polski i innych państw bałtyckich, stała się w ostatnich latach przedmiotem poważnych kontrowersji międzynarodowych. Przedsiębiorstwa i państwa zaangażowane finansowo w budowę gazociągu, popierane przez Komisję Europejską, podnoszą konieczność rozbudowy infrastruktury przesyłowej w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw gazu do Unii Europejskiej. Przeciwnicy budowy Gazociągu Północnego - państwa wybrzeża Morza Bałtyckiego (na czele z Polską) uważają, że projekt może być wykorzystywany przez Rosję

[153] Dz. Urz. UE L 176 z 15.07.2003, s. 11.
[154] Dz. Urz. UE L 262 z 22.09.2006, s. 1.
[155] M. Nowacki, *Projekt gazociągu północnego a zasada lojalnej współpracy między państwami członkowskimi* (w:) C. Mik (red.), *Solidarność jako zasada Unii Europejskiej*, Toruń 2009, s. 269-296.

do „szantażowania" UE odcięciem dostaw gazu oraz wskazują na zagrożenia ekologiczne (zniszczenie ekosystemu Morza Bałtyckiego), jakie może spowodować budowa gazociągu.

Podmiotem budującym Gazociąg Północny był Nord Stream AG (mający swoją siedzibę w Szwajcarii i tam zarejestrowany), którego udziałowcami są cztery spółki: rosyjski Gazprom, niemieckie: Wintershall AG i E.ON Ruhrgas AG oraz holenderska N.V. Nederlandse Gasunie. Struktura właścicielska Nord Stream AG przedstawia się następująco: Gazprom - 51% udziałów, obie niemieckie spółki po 20%, a Gasunie 9%, zatem pełną kontrolę nad projektem zachowuje Gazprom. Wskutek zaangażowania holenderskiej spółki Gasunie nastąpiło „umiędzynarodowienie" projektu Gazociągu Północnego, który początkowo miał charakter wyłącznie niemiecko-rosyjski.

Projekt Gazociągu Północnego został uznany za TEN-E na mocy decyzji nr 1229/2003/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r.[156] W załączniku I tejże decyzji wymieniono jako NG.1 sieć, która miałby przyjąć następujący przebieg: Wielka Brytania - północna Europa kontynentalna, w tym Niderlandy, Dania i Niemcy (z połączeniami do państw regionu Morza Bałtyckiego) - Rosja. Jako cel budowy takiego gazociągu wskazano, że łącząc niektóre z głównych źródeł gazu w Europie, poprawi on współdziałanie sieci oraz zwiększy bezpieczeństwo dostaw. Należy jednak zauważyć, iż nie została dokładnie określona trasa, jaką miałyby przebiegać gazociąg (nie ustalono, czy miałaby to być trasa jedynie lądowa, czy również morska). W załączniku III do decyzji, w którym zostały wymienione projekty będące przedmiotem wspólnego zainteresowania, w punkcie 9.3 figuruje „Północny europejski rurociąg gazowy", którego trasa miałaby następujący przebieg: Rosja, Morze Bałtyckie, Niemcy. Decyzja ta obowiązywała w chwili akcesji Polski do Unii Europejskiej.

W obecnie obowiązującej decyzji dotyczącej TEN-E - decyzji nr 1364/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 grudnia 2006 r.[157], uwzględniony został projekt Gazociągu Północnego. W załączniku I do decyzji „gazociąg północnoeuropejski" został określony jako „projekt leżący w interesie Europy". Gazociąg miałby stanowić jedną z części sieci gazowej biegnącej na trasie: Wielka Brytania - północna Europa kontynentalna, w tym Niderlandy, Belgia, Dania, Szwecja i Niemcy - Polska - Litwa - Łotwa - Estonia - Finlandia - Rosja (NG.1). Jako uzasadnienie projektu sieci gazowej NG.1 wskazano, że byłyby to

[156] Decyzja 1229/2003/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. ustanawiająca zbiór wytycznych dla transeuropejskich sieci energetycznych oraz uchylająca decyzję nr 1254/96/WE; Dz. Urz. UE L 176 z 15.07.2003, s. 11.

[157] Decyzja nr 1364/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 grudnia 2006 r. ustanawiająca wytyczne dla transeuropejskich sieci energetycznych oraz uchylająca decyzję 96/391/WE i decyzję nr 1229/2003/WE (Dz. Urz. UE L 262 z 22.09.2006, s. 1).

„gazociągi łączące niektóre z głównych źródeł dostaw gazu w Europie, mające poprawić współdziałanie sieci oraz zwiększyć bezpieczeństwo dostaw, w tym gazociągi przeprowadzone drogą morską z Rosji do UE i drogą lądową z Rosji do Polski i Niemiec, zwiększające zdolności przesyłowe w Niemczech, Danii i Szwecji oraz pomiędzy tymi państwami, a także w Polsce, Republice Czeskiej, Słowacji, Niemczech i Austrii oraz pomiędzy tymi państwami". W załączniku II do decyzji, przewidując rozbudowę zdolności przesyłowych gazu ziemnego (gazociągi dostawcze) potrzebnej do zaspokojenia popytu oraz dywersyfikacji dostaw ze źródeł wewnętrznych i zewnętrznych, wskazuje się m.in. na trasę dostaw „Rosja - Morze Bałtyckie - Niemcy". Załącznik III do decyzji, przewidując rozbudowę zdolności przesyłowych gazu, tj. budowę gazociągów dostawczych, wskazuje się m.in. na „Gazociąg północnoeuropejski: Rosja, Morze Bałtyckie, Niemcy".

Projekt Gazociągu Północnego budzi wiele zastrzeżeń państw bałtyckich, niezaangażowanych finansowo w inwestycję. Przeciwko niej zdecydowanie protestuje Polska, która uważa, że projekt jest nieuzasadniony i stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego całej Unii Europejskiej. Wprawdzie prace legislacyjne nad decyzją nr 1364/2006/WE zostały podjęte przed dniem akcesji Polski do UE (projekt został przyjęty przez Komisję dnia 10 grudnia 2003 r.), Polska miała możliwość wypowiedzenia się w sprawie projektu (debata w Radzie rozpoczęła się 10 czerwca 2004 r.). Podczas tego posiedzenia Rady projekt decyzji został jednomyślnie zaakceptowany i skierowany do dalszych prac. Następnie był przedmiotem prac Rady ds. Transportu, Telekomunikacji i Energii oraz Rady ds. Konkurencyjności. Ostatecznie został on zatwierdzony przez Radę w drugim czytaniu, dnia 24 lipca 2006 r., w trakcie posiedzenia Rady ds. Konkurencyjności, a następnie zatwierdzony wspólnie przez Parlament Europejski i Radę dnia 6 września 2006 r.[158].

W związku z jednomyślną zgodą wszystkich państw członkowskich UE (w tym Polski) na wpisanie projektu Gazociągu Północnego na listę „projektów leżących w interesie Europy" zawartych w decyzji nr 1364/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 grudnia 2006 r. ustanawiającej wytyczne dla transeuropejskich sieci energetycznych oraz uchylającej decyzję 96/391/WE i decyzję nr 1229/2003/WE[159], jedyną możliwością wstrzymania budowy gazociągu po dnie Morza Bałtyckiego jest odwołanie się do zagrożenia ekologicznego, jakie projekt stanowi dla środowiska naturalnego.

[158] COM (2003) 742 *final.*
[159] Dz. Urz. UE L 262 z 22.09.2006, s. 1.

Zagrożenia, jakie projekt stwarza dla środowiska, były najczęściej powoływane przez prawie 30 tys. obywateli Unii Europejskiej, którzy wyrażali swoje obawy w petycjach do Parlamentu Europejskiego. Odnosząc się do tych petycji, parlamentarna Komisja Petycji przygotowała i przyjęła na posiedzeniu 4 czerwca 2008 r. *Sprawozdanie w sprawie wpływu planowanej budowy tzw. gazociągu bałtyckiego łączącego Rosję i Niemcy na środowisko naturalne Morza Bałtyckiego*. W sprawozdaniu tym zaproponowano przyjęcie przez Parlament rezolucji. Została ona przyjęta dnia 8 lipca 2008 r. zdecydowaną większością głosów (542:60)[160]. W rezolucji tej Parlament uznał, że Gazociąg Północny stwarza poważne zagrożenie dla ekosystemu Morza Bałtyckiego i wyraził sprzeciw wobec realizowania inwestycji w planowanym zakresie, bez uprzedniego pozytywnego wyniku oddziaływania projektu na środowisko. Parlament wyraził ubolewanie z powodu marginalnej roli odgrywanej w tym projekcie przez UE i zwrócił uwagę, że większe zaangażowanie UE w projekt zmniejszyłoby wątpliwości państw członkowskich. Komisja i Rada zostały w ten sposób wezwane przez Parlament do pełniejszego zaangażowania się w analizę skutków środowiskowych projektu oraz przeprowadzenia jego gruntownej oceny po kątem zgodności z prawem UE i międzynarodowym.

Rezolucja Parlamentu stanowi niewątpliwie sukces przeciwników powstania Gazociągu Północnego. Nie przyczyniła się ona jednak istotnie do wstrzymania prac nad projektem gazociągu. Na przełomie marca i kwietnia 2010 r. Nord Stream rozpoczął układanie podwodnego fragmentu gazociągu. Projekt stał się tym samym faktem.

Znaczenie TEN-E i infrastruktury przesyłania energii przedstawiono w komunikacie Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 10 stycznia 2007r. - *Plan priorytetowych połączeń międzysieciowych*[161], który załączono do komunikatu Komisji - *Europejska Polityka Energetyczna*. W komunikacie - *Plan priorytetowych połączeń międzysieciowych* stwierdzono, że połączenia sieciowe ułatwiają międzynarodowe i transgraniczne przesyłanie energii oraz są niezbędnym warunkiem funkcjonowania rynku wewnętrznego. Podkreślono, że wspólna polityka energetyczna powinna zakładać rozwój wydajnej infrastruktury energetycznej, by mogła realizować cele zrównoważenia, konkurencyjności oraz bezpieczeństwa dostaw. W ramach UE przygotowano wiele działań, których celem jest wspieranie rozwoju wydajnej infrastruktury energetycznej w Europie, w tym m.in.: wskazywanie projektów transeuropejskich sieci energetycznych, które mogą liczyć na

[160] Rezolucja Parlamentu Europejskiego nr 2007/2118(INI) z dnia 8 lipca 2008 r. w sprawie wpływu planowanej budowy tzw. gazociągu bałtyckiego łączącego Rosję i Niemcy na środowisko naturalne Morza Bałtyckiego.
[161] COM (2006) 846 *final*.

poważne wsparcie finansowe ze strony UE[162]. W komunikacie zauważono jednak, że pomimo tych działań postępy w rozbudowywaniu sieci są niewystarczające.

Inwestycje w istniejącą sieć energetyczną i jej rozbudowa są warunkiem funkcjonowania wewnętrznego rynku energii. Przy założeniu, że wewnętrzny rynek energetyczny jest sumą rynków krajowych, konieczne jest łączenie systemów energetycznych poszczególnych państw. Bezpieczeństwo dostaw energii zakłada dywersyfikację kierunków dostaw surowców energetycznych, która również wiąże się z budową nowych sieci przesyłania energii. Budowa nowej infrastruktury energetycznej przyczynia się też do rozwoju biedniejszych regionów UE i zwiększa bezpieczeństwo energetyczne poprzez powszechny dostęp do energii.

Uwzględniając wysokie koszty budowy nowej infrastruktury, konieczne są nakłady finansowe ze strony UE i współfinansowanie projektów najważniejszych dla bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej. Przytoczony przykład Gazociągu Północnego sugeruje, że nowa infrastruktura może także budzić wątpliwości oraz protesty państw członkowskich, w związku z tym niezbędna jest właściwa identyfikacja tychże projektów, które mają kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego i tych, które mogą mu zagrażać.

## 2.6. Efektywne korzystanie z energii w aspekcie prawnym

Zagrożenia związane z wykorzystaniem analizowanych źródeł energii (między innymi ropy naftowej, gazu ziemnego, węgla, energii jądrowej, odnawialnych źródeł energii) oraz konieczność zapewnienia ochrony środowiska sprawiają, że niezbędna jest racjonalizacja zużycia energii. Efektywność energetyczna, czyli oszczędzanie energii, bywa określane mianem „szóstego paliwa". Efektywne korzystanie z energii nie oznacza obniżenia standardu życia, lecz racjonalne i zrównoważone wykorzystywanie energii i surowców energetycznych służących do jej wytworzenia.

Energia elektryczna zużywana przez domowe urządzenia chłodnicze ma poważny udział w wykorzystywanej we Wspólnocie domowej energii elektrycznej i w całościowym zużyciu energii elektrycznej. W celu zharmonizowania wymagań dotyczących tych urządzeń przyjęto dyrektywę 96/57/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 3 września 1996 r. w sprawie wymagań efektywności energetycznej chłodziarek, chłodziarko-zamrażarek i zamrażarek typu domowego[163]. W art. 1 ust. 1 dyrektywa zobowiązuje państwa

[162] Ibidem, s. 1-4.
[163] Dz. Urz. WE L 236 z 18.09.1996, s. 36.

członkowskie do podjęcia wszystkich środków koniecznych do zapewnienia, by urządzenia chłodnicze wprowadzane na rynek UE spełniały warunek polegający na tym, że zużycie przez nie energii elektrycznej jest niższe lub równe dopuszczonemu dla tej kategorii urządzeń maksymalnemu zużyciu energii elektrycznej, którego wartość jest wyliczana zgodnie z procedurami określonymi w dyrektywie. W myśl art. 3 ust. 1 i 2 wszystkie produkty wyprodukowane w państwie członkowskim zgodnie z przepisami dyrektywy mogą być oznaczone znakiem „CE". Inne państwa członkowskie nie mogą zakazać, ograniczyć lub utrudniać wprowadzania na rynek na swoim terytorium urządzeń chłodniczych, które mają znak „CE", chyba że mogą dowieść, iż urządzenie nie zostało wyprodukowane zgodnie z przepisami dyrektywy. Załącznik I do dyrektywy określa szczegółowo metodę obliczania maksymalnego dopuszczalnego zużycia energii elektrycznej przez urządzenie chłodnicze i procedurę weryfikacji zgodności.

Nawet zmiana czasu z „zimowego" na „letni" może mieć również wpływ na efektywne korzystanie z energii. Jako pierwszy o potrzebie stosowania czasu letniego pisał w XVIII w. w satyrycznym tekście B. Franklin[164]. Analizy naukowe na ten temat pojawiły się dopiero na początku XX wieku. Zmiana czasu została po raz pierwszy oficjalnie dokonana w Niemczech 30 kwietnia 1916 r., a następnie w Wielkiej Brytanii (17 maja 1916 r.), Rosji (1917 r.) i Stanach Zjednoczonych Ameryki (1918 r.). Główną zaletą zmiany czasu z „zimowego" na „letni" jest oszczędność energii zużywanej na oświetlenie (1-2%) oraz wydłużenie wieczornej aktywności, co jest korzystne dla handlu, przemysłu rozrywkowego i gastronomii (zwiększa zyski o 3-5%). Ta forma oszczędności energii jest jednak często kwestionowana, ponieważ obecnie tylko niewielka część energii elektrycznej jest zużywana do oświetlenia, a coraz więcej pobiera jej przemysł oraz domowe urządzenia AGD i klimatyzacja.

Zmiana czasu stosowana jest również w państwach członkowskich UE. Aktem prawnym odnoszącym się do tej kwestii jest dyrektywa 2000/84/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 stycznia 2001 r. w sprawie ustaleń dotyczących czasu letniego[165]. W Polsce zmiana czasu z „zimowego" na „letni" odbywa się na podstawie ustawy z dnia 10 grudnia 2003 r. o czasie urzędowym na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej oraz rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 15 marca 2004 r. w sprawie wprowadzenia i odwołania czasu letniego środkowoeuropejskiego w latach 2004-2008.

[164] S. Bajtlik, *Która godzina?*, Gazeta Wyborcza z 25-26 października 2008 r.
[165] Dz. Urz. WE L 31 z 02.02.2001, s. 21.

Statystyki przedstawiające zużycie energii wykazują, że największym „konsumentem" energii są budynki, które zwykle charakteryzują się niskim standardem energetycznym, pochłaniając ok. 40% produkowanej energii. Duże znaczenie ma w związku z tym dyrektywa 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków[166]. Zarządzanie popytem na energię jest ważnym narzędziem umożliwiającym Unii wpływ na światowy rynek i bezpieczeństwo podaży energii w średnim i długim okresie. W tym kontekście istotne znaczenie ma fakt, że sektor mieszkaniowy i usługowy, którego główną część stanowią budynki, obejmuje ponad 40% końcowego zużycia energii w Unii (i zużycie to nadal rośnie). Oznacza to wzrost całkowitego zużycia energii oraz zwiększenie emisji $CO_2$ przez ten sektor. Ze względu na to, że budynki będą miały wpływ na długoterminowe zużycie energii, nowe budynki powinny spełniać minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej, dostosowane do lokalnego klimatu. Należy też zauważyć, że w ostatnich latach nastąpił wzrost liczby systemów klimatyzacji w państwach południowej Europy, co stwarza poważne problemy w okresach szczytowego obciążenia energetycznego, zwiększając też koszty związane z używaniem tych urządzeń i naruszając bilans energetyczny w tych państwach. W art. 4 dyrektywy zobowiązano państwa członkowskie do przyjęcia niezbędnych środków zmierzających do ustalenia minimalnych wymagań charakterystyki energetycznej (w rozumieniu definicji zawartej w art. 2 ust. 2) dla budynków z zastosowaniem metod określonych w dyrektywie. W art. 5 i 6 wskazano środki, jakie powinny zostać podjęte w celu zapewnienia, by minimalne wymagania charakterystyki energetycznej spełniały zarówno budynki nowe, jak i budynki istniejące. W tym celu państwa członkowskie zostały zobowiązane, na mocy art. 7 ust. 1, do zapewnienia, by przy wznoszeniu, sprzedaży lub wynajmie budynków, właścicielowi lub przez właściciela przyszłemu kupującemu lub najemcy, udostępniane było świadectwo charakterystyki energetycznej. Takie świadectwa, których ważność nie przekracza 10 lat, zawierają charakterystykę energetyczną budynku. Na mocy art. 8 i 9 państwa członkowskie zostały zobowiązane do przyjęcia środków mających na celu kontrolę kotłów i systemów klimatyzacji.

Dyrektywa ta została transponowana do polskiego porządku prawnego przede wszystkim w wyniku nowelizacji ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane[167].

Aktem prawnym dotyczącym tych zagadnień jest również dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji

[166] Dz. Urz. WE L 1 z 04.01.2003, s. 65.
[167] Ustawa z dnia 19 września 2007 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 191, poz. 1373).

w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG[168]. Termin „kogeneracja" oznacza równoczesne wytwarzanie energii cieplnej, elektrycznej oraz mechanicznej w trakcie tego samego procesu. Ciepło, które wytwarza się automatycznie przy produkcji energii elektrycznej nie powinno być tracone, lecz wykorzystywane jako energia cieplna.

Zgodnie z art. 1, celem dyrektywy jest zwiększenie efektywności energetycznej i poprawa bezpieczeństwa dostaw poprzez stworzenie ram prawnych dla wspierania i rozwoju produkcji ciepła i energii elektrycznej w układzie kogeneracji o wysokiej wydajności opartej na zapotrzebowaniu na ciepło użytkowe i oszczędnościach w energii pierwotnej na wewnętrznym rynku energii, z uwzględnieniem specyficznych uwarunkowań krajowych, szczególnie w odniesieniu do warunków klimatycznych i ekonomicznych. W preambule dyrektywy podkreślono, że wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w procesie kogeneracji stanowi priorytet UE ze względu na związane z kogeneracją potencjalne korzyści w zakresie oszczędzania energii pierwotnej, unikania strat sieciowych oraz ograniczania emisji szkodliwych substancji, w szczególności gazów cieplarnianych. Efektywne użytkowanie energii poprzez kogenerację może też wpłynąć pozytywnie na bezpieczeństwo dostaw energii oraz konkurencyjność UE i państw członkowskich dzięki oszczędnościom poczynionym w wyniku zastosowania tej technologii. Warto dodać, że państwa członkowskie, zgodnie z art. 7 dyrektywy, mają prawo stosowania systemów wsparcia dla tych producentów, którzy chcą wytwarzać energię elektryczną i ciepło w procesie kogeneracji. Państwa członkowskie w odniesieniu do tych systemów wsparcia podlegają jednak kontroli Komisji w zakresie przestrzegania przepisów o udzielaniu pomocy publicznej.

Dyrektywa 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz zmieniająca dyrektywę Rady 92/42/EWG oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 96/57/WE i 2000/55/WE[169] jest kolejnym aktem dotyczącym efektywności energetycznej.

Duże straty energii powodowane są przez produkty, których używanie jest uzależnione od poboru energii. O efektywności energetycznej takich produktów i skali zanieczyszczeń powstających podczas całego cyklu ich używania przesądza się podczas fazy ich projektowania. Celem dyrektywy jest zatem ustanowienie w Unii spójnych ogólnych zasad stosowania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących

[168] Dz. Urz. UE L 52 z 21.02.2004, s. 50.
[169] Dz. Urz. UE L 191 z 22.07.2005, s. 29.

energię. Przez „ekoprojekt" rozumie się uwzględnienie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu wykorzystującego energię w celu zwiększenia jego ekologicznego charakteru podczas całego cyklu stosowania tego produktu.

Dyrektywa określa w art. 3-6 procedury potrzebne do ustalania przez państwa członkowskie, czy produkty wykorzystujące energię spełniają warunki i wymagania oznaczenia ich znakiem „CE" przed ich wprowadzeniem na rynek, a także wskazuje obowiązki producentów lub autoryzowanych przedstawicieli, które powinni spełnić przed wprowadzeniem na rynek produktu wykorzystującego energię. W art. 7 dyrektywy przewidziano klauzule ochronne dotyczące ograniczenia lub zakazu wprowadzania na rynek produktu wykorzystującego energię, a nieposiadającego oznakowania „CE" lub niespełniającego wszystkich odpowiednich wymagań. W art. 9 dyrektywy zawarto zasadę domniemania zgodności, według której państwa członkowskie uznają produkt wykorzystujący energię, który posiada oznakowanie „CE", za spełniający odpowiednie przepisy danego środka wykonawczego. Załączniki do dyrektywy określają ogólne warunki wymagań dotyczących ekoprojektu, metody ustalania szczególnych wymagań dotyczących ekoprojektu, oznaczenia „CE", systemu zarządzania do oceny zgodności i deklaracji zgodności dla produktów wykorzystujących energię.

Zgodnie z art. 25 ust. 1, dyrektywa miała być transponowana do porządków prawnych państw członkowskich przed 11 sierpnia 2007 r. Polska nie uczyniła tego i Komisja Europejska wszczęła 24 września 2007 r. przeciwko Polsce postępowanie na podstawie art. 258 TWE o naruszenie prawa UE (naruszenie nr 2007/1016). W związku z nieprzyjęciem całości koniecznych środków krajowych, Komisja rozpoczęła 3 kwietnia 2008 r. drugi etap postępowania, kierując do Polski uzasadnioną opinię. Z powodu braku prac mających na celu pełną transpozycję dyrektywy do polskiego porządku prawnego, 19 lutego 2009 r. Komisja postanowiła o skierowaniu skargi przeciwko Polsce do TSUE.

Na uwagę zasługuje też dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG[170]. Zgodnie z jej art. 4, państwa członkowskie są zobowiązane do przyjęcia i dążenia do osiągnięcia krajowego celu indykatywnego w zakresie oszczędności energii. Cel ten został określony na poziomie redukcji zużywanej energii o 9% do 2017 r. Realizacja tego celu odbywała się za pomocą usług energetycznych i innych środków poprawy efektywności energetycznej, które były

[170] Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, s. 64.

efektywne kosztowo, wykonalne i rozsądne. W art. 5 i 6 oraz art. 11 i 12 dyrektywa zobowiązywała państwa członkowskie do podejmowania następujących działań[171]:

- wprowadzenia mechanizmów i systemu zachęt powodujących wzrost efektywności energetycznej,
- identyfikacji i eliminacji barier w zakresie wzrostu efektywności energetycznej,
- zapewnienia rozwoju rynku usług energetycznych dla użytkowników końcowych,
- zapewnienia dostępności audytów energetycznych,
- wprowadzenia mechanizmów rynkowych (np. białe certyfikaty),
- zapewnienia wzorcowej roli sektora publicznego,
- stworzenia systemu gromadzenia i raportowania danych.

Efektywność energetyczna, czyli świadome korzystanie z energii połączone z ograniczeniem jej marnotrawienia, może przynieść istotne korzyści. „Szóste paliwo" jest w tym znaczeniu energią dostępną, bezpieczną i czystą. Wykorzystanie tego potencjału jest istotnym warunkiem zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego UE. Oszczędność energii jest najbardziej efektywnym, pod względem kosztów, sposobem zwiększenia bezpieczeństwa dostaw i ograniczenia zależności od importu surowców.

Dokonując podsumowania należy wskazać, że system aktów prawa pochodnego Unii Europejskiej związany z bezpieczeństwem energetycznym jest spójny oraz komplementarny. Celem poprawy bezpieczeństwa energetycznego konieczne są jednak dalsze działania zmierzające do zwiększenia liberalizacji rynku i zmniejszania uzależnienia Unii Europejskiej od dostaw surowców z państw nieczłonkowskich - poprzez promocję energii jądrowej, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii.

Systematycznie zwiększa się liczba aktów prawnych dotyczących bezpieczeństwa energetycznego, w tym bezpieczeństwa dostaw energii. Związane jest to przede wszystkim ze wzrostem zainteresowania państw członkowskich i instytucji unijnych tymi kwestiami, spowodowanym coraz większym uzależnieniem Unii Europejskiej od dostaw surowców energetycznych z państw trzecich, a także trudną sytuacją na globalnym rynku energetycznym. Taki stan rzeczy wymusił na państwach członkowskich stworzenie systemu kompleksowego bezpieczeństwa energetycznego.

Wśród aktów prawa pochodnego Unii Europejskiej służących liberalizacji rynku energetycznego najważniejsze znaczenie mają akty przyjęte w ramach drugiego pakietu

[171] A. De Geeter, *Towards a European White Certificates Scheme: Review under Current National Experiences and International Trade Law*, Journal of Energy and Natural Resources Law 2007, nr 1, s. 1-57.

energetycznego, w tym zwłaszcza dyrektywa 2003/54/WE dotycząca rynku energii elektrycznej i dyrektywa 2003/55/WE dotycząca rynku gazu ziemnego. Przyjęcie tych dyrektyw oznaczało zainicjowanie liberalizacji wewnętrznego rynku energii. Istotną rolę w tym zakresie odgrywa obowiązek wydzielenia operatorów systemów dystrybucyjnych, przesyłowych i magazynowych oraz wprowadzenie zasady tzw. TPA.

Natomiast wśród różnych środków prawnych, które służą zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, za najbardziej skuteczne można uznać obowiązki nakładane na państwa w zakresie utrzymywania określonego poziomu zapasów surowców na wypadek zaburzeń w ich dostawach z państw nieczłonkowskich. Obowiązek taki został przewidziany w dyrektywie 2006/67/WE w zakresie ropy naftowej i produktów ropopochodnych. W dyrektywie 2004/67/WE w zakresie gazu ziemnego i dyrektywie 2005/89/WE w zakresie energii elektrycznej utrzymywanie takich zapasów zostało przewidziane jedynie jako jeden z możliwych instrumentów służących zapewnieniu bezpieczeństwa dostaw gazu i energii elektrycznej.

Jednocześnie należy wskazać, że zagrożeniem dla bezpieczeństwa energetycznego jest w związku z tym brak odpowiednich przepisów obligujących do utrzymywania odpowiednich zapasów gazu ziemnego i surowców służących do produkcji energii elektrycznej. Dlatego tez celowe wydaje się także przyjęcie analogicznej dyrektywy zobowiązującej państwa członkowskie do utrzymywania zapasów surowców koniecznych do produkcji energii.

# Rozdział VI

# Stan i perspektywy rozwoju nowych źródeł energii

## 1. Nowe źródła energii - wprowadzenie

Źródła energii konwencjonalnej są ograniczone i wraz z biegiem lat zostaną całkowicie wykorzystane, chodzi przede wszystkim o zasoby naturalne węgla, ropy, gazu, a także uranu. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest nie tylko rabunkowa gospodarka surowcami, lecz w szczególności wzrost zapotrzebowania na energię spowodowany rewolucją naukowo-techniczną, która dodatkowo zbiegła się z 320% wzrostem populacji w latach 1850-1970. W okresie tym całkowita konsumpcja energii zwiększyła się aż 12-krotnie. W przemyśle wzrost ten był jeszcze większy, bo ponad 20-krotny[1].

Przez kolejne 40 lat tendencja ta trochę osłabła, ale nadal wykazywała charakter wykładniczy (218 EJ w 1970 r., 301 EJ w 1980 r., 347 EJ w 1990 r. i 426 EJ w 2001 r.). Prognozy na najbliższe lata, według których zapotrzebowanie na energię wyniesie: w 2020 r. i 657 EJ w 2025 r., również nie napawają optymizmem[2].

Nie to jednak stanowi największe zagrożenie dla nas i środowiska, gdyż zasoby nieodnawialnych źródeł energii wystarczą jeszcze na ponad kilkadziesiąt lat, a przez ten czas jest duża szansa na znalezienie alternatywnych źródeł energii oraz sposobów jej konwersji. Większe zagrożenie, bo już rzeczywiste, stanowią dla naszej cywilizacji produkty odpadowe energetyki konwencjonalnej: tlenki siarki, azotu, węgla oraz pyły. W dzisiejszej energetyce konwencjonalnej obserwuje się znaczny postęp, wprowadza się nowoczesne technologie, kotły fluidalne, oczyszczanie spalin, odsiarczanie węgla. Nic więc dziwnego, że i zanieczyszczeń środowiska jest już znacznie mniej niż było jeszcze kilkanaście lat temu. Niestety, nic dotyczy to emisji $CO_2$, którego wytwarza się coraz więcej.

Według danych ElA (*Energy Information Administration*), całkowita światowa ilość wytworzonego dwutlenku węgla wyniosła w 1990 r. 21,6 Pg i w 2001 r. 23,9 Pg, a prognozy na lata następne nie rokują - przy biernym śledzeniu przebiegu wypadków - poprawy sytuacji ale nawet przewidują stopniowe jej pogorszenie. Według tych prognoz, emisja CCb wyniesie: 35,5 Pg w 2020 r, i 37,1 Pg w 2025 r.[3].

[1] J. Mikielewicz, J.T. Cieśliński, *Niekonwencjonalne urządzenia i systemy konwersji energii,* Wrocław 1999.
[2] Ibidem.
[3] Energy World, www.be-here.com (dostęp z dnia 03.08.2018).

Nieprzypadkowo zatem ukazał się w 1968 r. Raport Klubu Rzymskiego pt. „Granice Wzrostu" oraz rok później raport Sekretarza Generalnego ONZ, U Thanta, w których zaapelowano w sposób alarmistyczny o podjęcie międzynarodowej akcji ratowania środowiska. W następnych latach odbywały się konferencje poświęcone ochronie środowiska - w Sztokholmie (1972), Rio de Janeiro (1992), Berlinie (1995), Kioto (1997) i Johannesburgu (2002). Ten ostatni z hasłem przewodnim „Rio + 10 i co dalej?", był niewątpliwie największym wydarzeniem na forum ONZ w ostatnich latach[4]. Świadczy o tym nie tylko obecność ponad 60 tysięcy delegatów państw, przedstawicieli organizacji międzynarodowych i pozarządowych, mediów itp., ale również fakt przybycia na Szczyt ponad 100 szefów państw i rządów, wraz z towarzyszącymi im przedstawicielami wysokiego szczebla rządowego.

Końcowym efektem wszystkich tych konferencji, a zwłaszcza ostatniego Szczytu, było - oprócz prób zbicia kapitału politycznego na ekologii i uczynienia z niej nowej wiary - poinformowanie opinii publicznej o rzeczywistych zagrożeniach oraz opracowanie, jako antidotum na nie, strategii zrównoważonego rozwoju, tzw. Agendy 21.

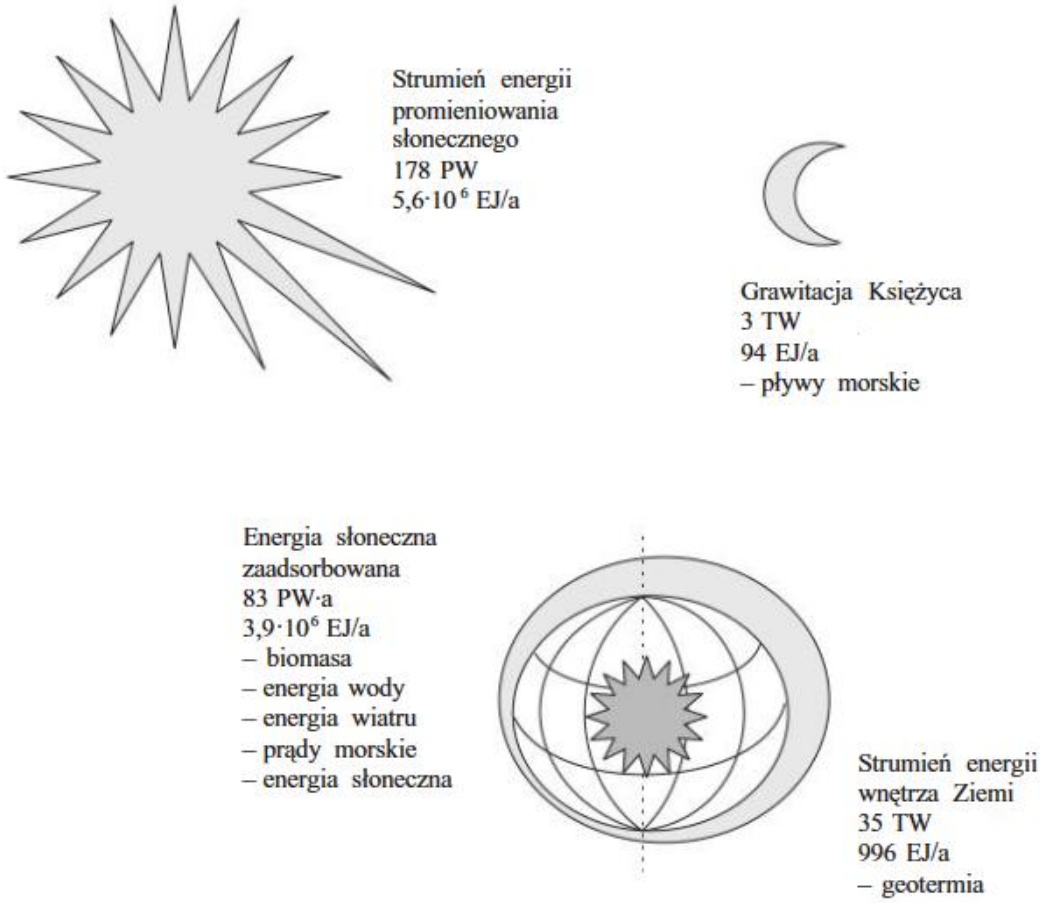
W myśl zasad zrównoważonego rozwoju, jednym z priorytetów działań samorządów i polityki państwa powinno być ograniczenie negatywnego wpływu sektora energetycznego na otoczenie. Sygnatariusze dokumentów końcowych w Kioto i Johannesburgu zobowiązali się zwiększyć udziały produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii do poziomu 12% w 2010 r. oraz ograniczyć emisję $CO_2$: o 8% w stosunku do roku bazowego 1999. Jest to więc ogromne zadanie z uwagi na to, że obecnie energia ze źródeł odnawialnych stanowi zaledwie 5% całej wykorzystywanej energii pierwotnej[5].

Takie jest generalnie tło, wraz ze skutkami psychologicznymi i ekonomicznymi kryzysów energetycznych w latach 1967, 1973 i 1979-1981, ponownego wzrostu zainteresowania energią ze źródeł odnawialnych[6].

W przeciwieństwie do nieodnawialnych źródeł energii, takich jak węgiel, ropa, gaz czy uran, których naturalne zasoby systematycznie się kurczą, odnawialne zasoby energii utrzymują się na stałym poziomie i tak długo, jak długo będzie trwał Układ Słoneczny wraz z Ziemią, nie ulegną wyczerpaniu. Inną zaletą odnawialnych źródeł energii jest ich proekologiczność, wynikająca z faktu, że są one nierozerwalnie związane z naturalnymi procesami przyrodniczymi wywołanymi aktywnością Słońca, Księżyca i Ziemi (rysunek 21).

[4] W. M. Lewandowski, *Proekologiczne, odnawialne źródła energii*, Warszawa 2012, s. 65-74.
[5] Ibidem, s. 65-74.
[6] N. Hury, B. Hury, *Ekologia? Za, a nawet przeciw...* „Słowo i Życie" 1997, nr 10-12.

Rysunek 21. Schematyczny podział niekonwencjonalnej energii ze źródeł odnawialnych.




Źródło: W. M. Lewandowski, *Proekologiczne*... op. cit., s. 65-74.

Energie pokazane zawarte na rysunku 21, określono jako niekonwencjonalne nie ze względu na ich charakter, który mógłby sugerować, że człowiek dopiero niedawno się z nimi zetknął, lecz aby je odróżnić od energii konwencjonalnej pozyskiwanej z pierwotnych źródeł, czyli z węgla, ropy, gazu i uranu.

W tabeli 11 podano podział odnawialnych źródeł energii oraz wskazano możliwości technicznej konwersji energii pierwotnej na inne, łatwiejsze do wykorzystania jej formy.

Tabela 11. Klasyfikacja odnawialnych źródeł energii.

| Pierwotne źródła energii | | Naturalne procesy przemiany energii | Techniczne procesy przemiany energii | Forma uzyskanej energii |
|---|---|---|---|---|
| Słońce | Woda | Parowanie, topnienie lodu i śniegu, opady | Elektrownie wodne | Energia elektryczna |
| | Wiatr | Ruch atmosfery | Elektrownie wiatrowe | Energia cieplna i elektryczna |
| | | Energia fal | Elektrownie falowe | Energia cieplna i elektryczna |
| | Promieniowanie słoneczne | Prądy oceaniczne | Elektrownie wykorzystujące prądy oceaniczne | Energia elektryczna |
| | | Nagrzewanie powierzchni Ziemi i atmosfery | Elektrownie wykorzystujące ciepło oceanów | Energia elektryczna |
| | | | Pompy ciepła | Energia cieplna |
| | | Promienie słoneczne | Kolektory i cieplne elektrownie słoneczne | Energia cieplna |
| | | | Fotoogniwa i elektrownie słoneczne | Energia elektryczna |
| | | | Fotoliza | Paliwa |
| | Biomasa | Produkcja biomasy | Ogrzewanie i elektrownie cieplne | Energia cieplna i elektryczna |
| | | | Urządzenia przetwarzające | Paliwa |
| Ziemia | Rozpad izotopów | Źródła geotermalne | Ogrzewanie i elektrownie geotermalne | Energia cieplna i elektryczna |
| Księżyc | Grawitacja | Pływy wód | Elektrownie pływowe | Energia elektryczna |

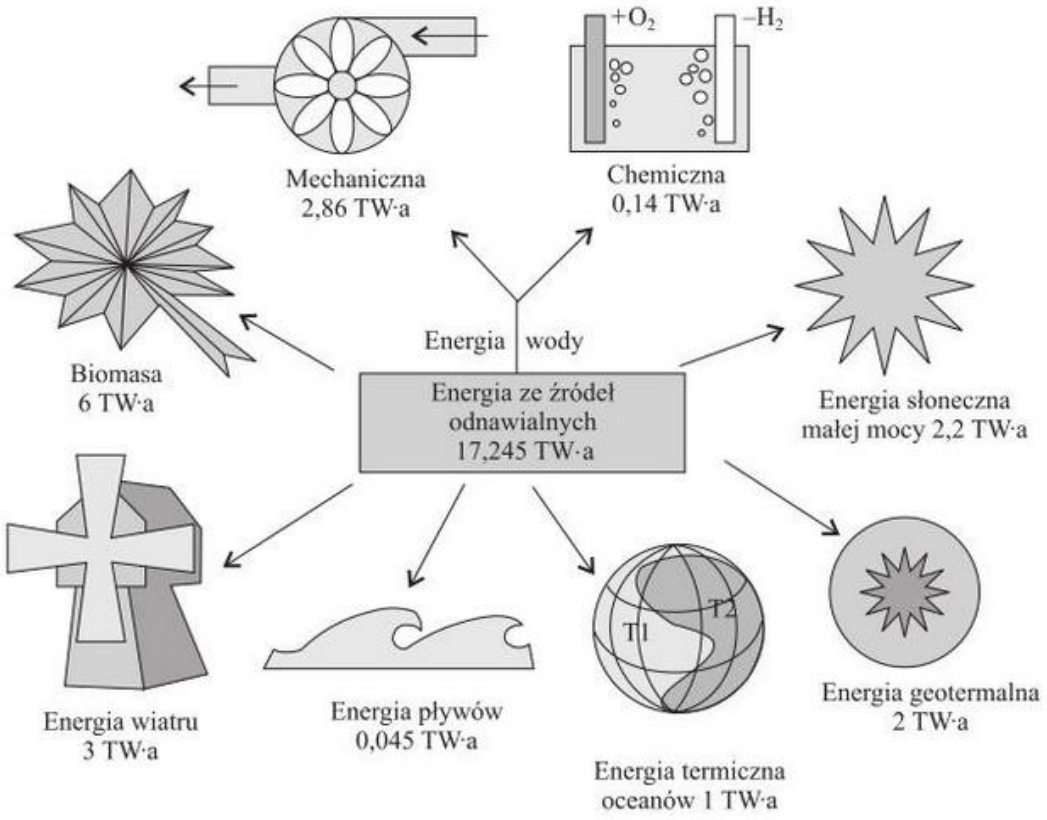
Źródło: W. M. Lewandowski, *Proekologiczne*... op. cit., s. 65-74.

Przy obecnym stanie techniki jest możliwe wykorzystanie rocznie tylko 17,245 TW energii z jej odnawialnych źródeł i ilość ta jest teoretycznie wystarczająca do pokrycia zapotrzebowania energetycznego całego świata wg przeprowadzonych szacunków do 2000 r. Na rysunku 22 przedstawiono podział odnawialnych źródeł energii, możliwych do technicznego zagospodarowania, który wg pracy jest następujący[7]:

[7] W. M. Lewandowski, *Proekologiczne*... op. cit., s. 65-74.

- energia mechaniczna wody w rzekach 3 TW · a (2,857 TW);
- energia biomasy 6 TW (1,2 PJ/(a · ha), w tym pozostałości upraw zbożowych, 1,9 PJ/(a - ha) odpady zwierzęce, 80 PJ/a odpady leśne);
- energia mechaniczna wiatru 3 TW · a (1 PW);
- energia pływów 0,045 TW · a (1,57 PW pływy, 2,5 PW fale);
- energia termiczna mórz i oceanów 1 TW · a;
- energia geotermalna 2 TW · a;
- energia słoneczna wykorzystywana w urządzeniach do jej przetwarzania 2,2 TW · a.

Rysunek 22. Techniczne możliwości wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii.




Źródło: W. M. Lewandowski, *Proekologiczne*... op. cit., s. 65-74.

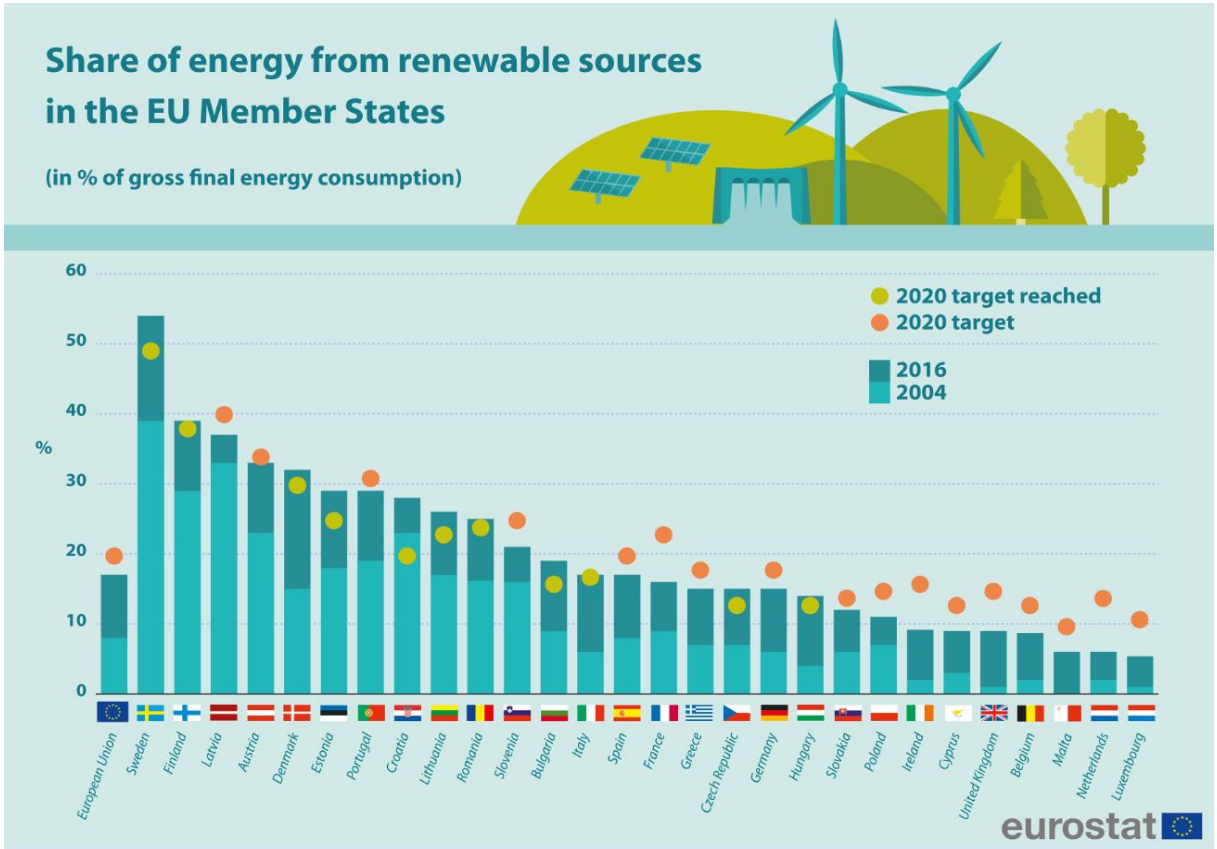
Jednym z najważniejszych sposobów ochrony środowiska jest stopniowe wprowadzanie w przemyśle energooszczędnych technologii, a w energetyce w miejsce konwencjonalnych źródeł energii - energii odnawialnych.

## 2. Rynek odnawialnych źródeł energii w UE

W ostatnich latach w Unii Europejskiej odnotowano znaczny wzrost energii ze źródeł odnawialnych. Dokładnie rzecz ujmując, jej udział w końcowym zużyciu energii brutto wzrósł w ostatnich latach niemal dwukrotnie, z około 8,5 % w 2004 r. do 17,0 % w 2016 r.[8].

Ten pozytywny rozwój promowały wiążące prawnie cele dotyczące zwiększenia udziału energii z odnawialnych źródeł określone w dyrektywie 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Mimo, że UE jako całość jest na drodze do spełnienia swoich celów na 2020 r., niektóre państwa członkowskie będą musiały podjąć dodatkowe wysiłki w celu wypełnienia swoich zobowiązań w odniesieniu do dwóch głównych celów: ogólny udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto oraz udział energii ze źródeł odnawialnych w transporcie.

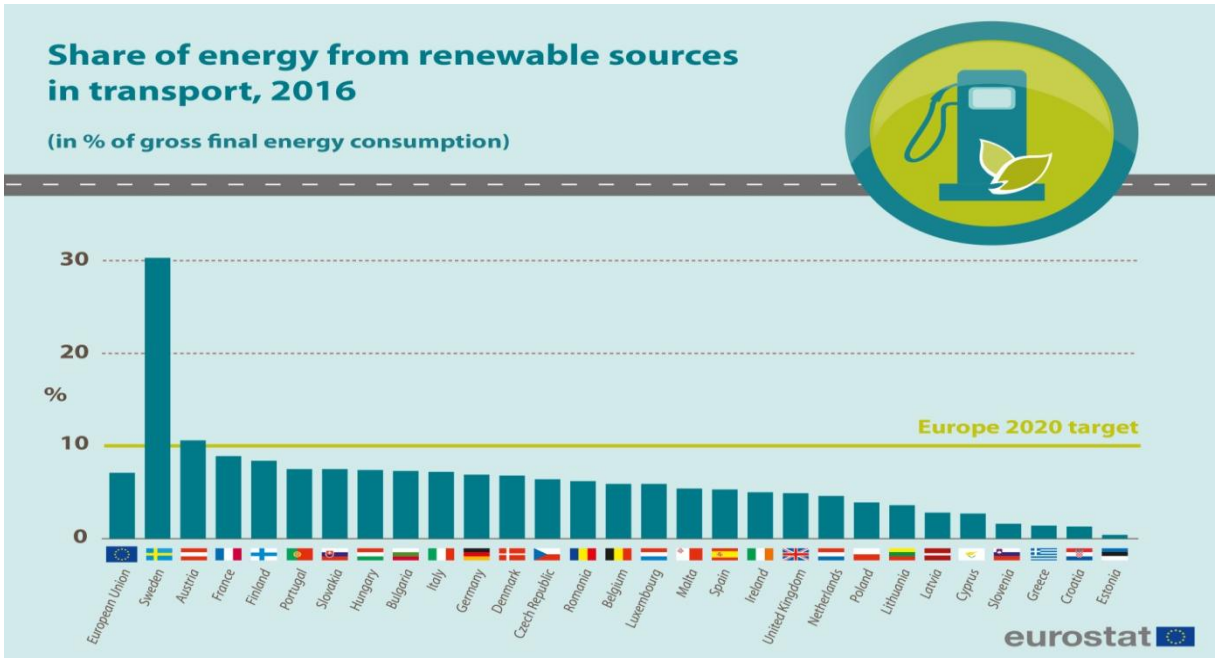
Rysunek 23. Udział energii ze źródeł odnawialnych w latach 2004 i 2016.




Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

[8] http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

Rysunek 24. Udział energii ze źródeł odnawialnych w transporcie w 2016 roku.



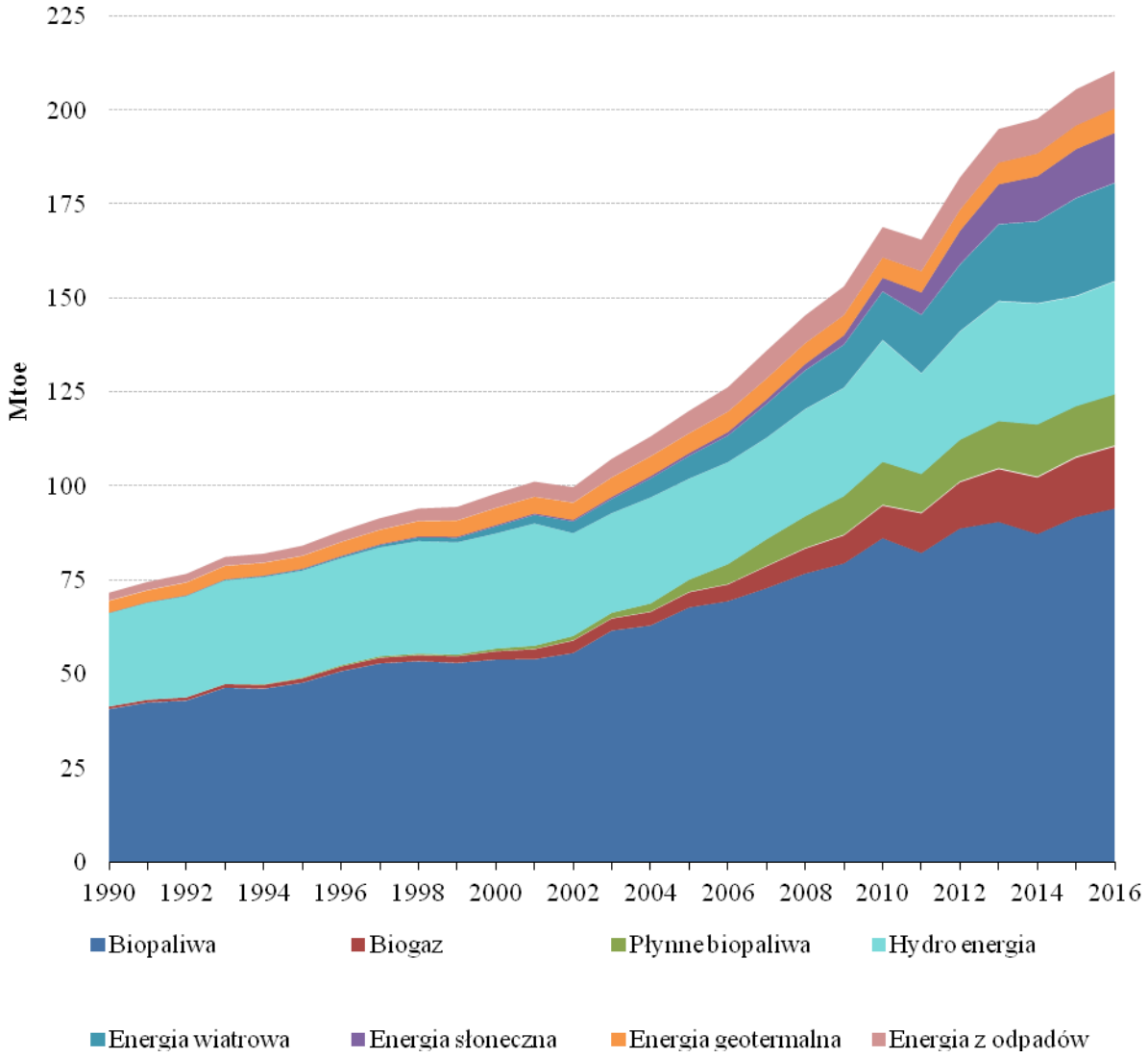

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

Produkcja podstawowa energii ze źródeł odnawialnych w UE-28 wyniosła w 2016 r. 211 mln ton ekwiwalentu ropy naftowej (toe). Ilość energii ze źródeł odnawialnych wytworzonej w UE-28 zwiększyła się ogółem o 66,6 % w latach 2006–2016, co odpowiada średniemu wzrostowi o 5,3 % rocznie.

Wśród odnawialnych źródeł energii najważniejszym w UE było drewno i pozostałe biopaliwa stałe, a także odpady odnawialne, odpowiadające za 49,4 % produkcji podstawowej z odnawialnych źródeł energii w 2016 r. (rysunek 25). Na drugim miejscu pod względem wielkości udziału w koszyku energii ze źródeł odnawialnych znalazła się energia wodna (14,3 % całkowitej wielkości), a kolejnym była energia wiatrowa (12,4 %). Chociaż poziomy produkcji energii wiatrowej i słonecznej pozostały stosunkowo niskie, nastąpił szczególnie gwałtowny wzrost wielkości produkcji energii wiatrowej i słonecznej, przy czym udział tej drugiej w energii ze źródeł odnawialnych wyprodukowanej w UE w 2016 r. wyniósł 6,3 %, natomiast energia geotermalna stanowiła 3,2 % całkowitej wielkości. Obecnie produkcja energii pływów, fal i oceanicznej utrzymuje się na bardzo niskim poziomie, gdyż technologie te można spotkać głównie we Francji i Zjednoczonym Królestwie[9].

[9] Ibidem.

Rysunek 25. Produkcja podstawowa energii ze źródeł odnawialnych, UE-28, 1990-2016.

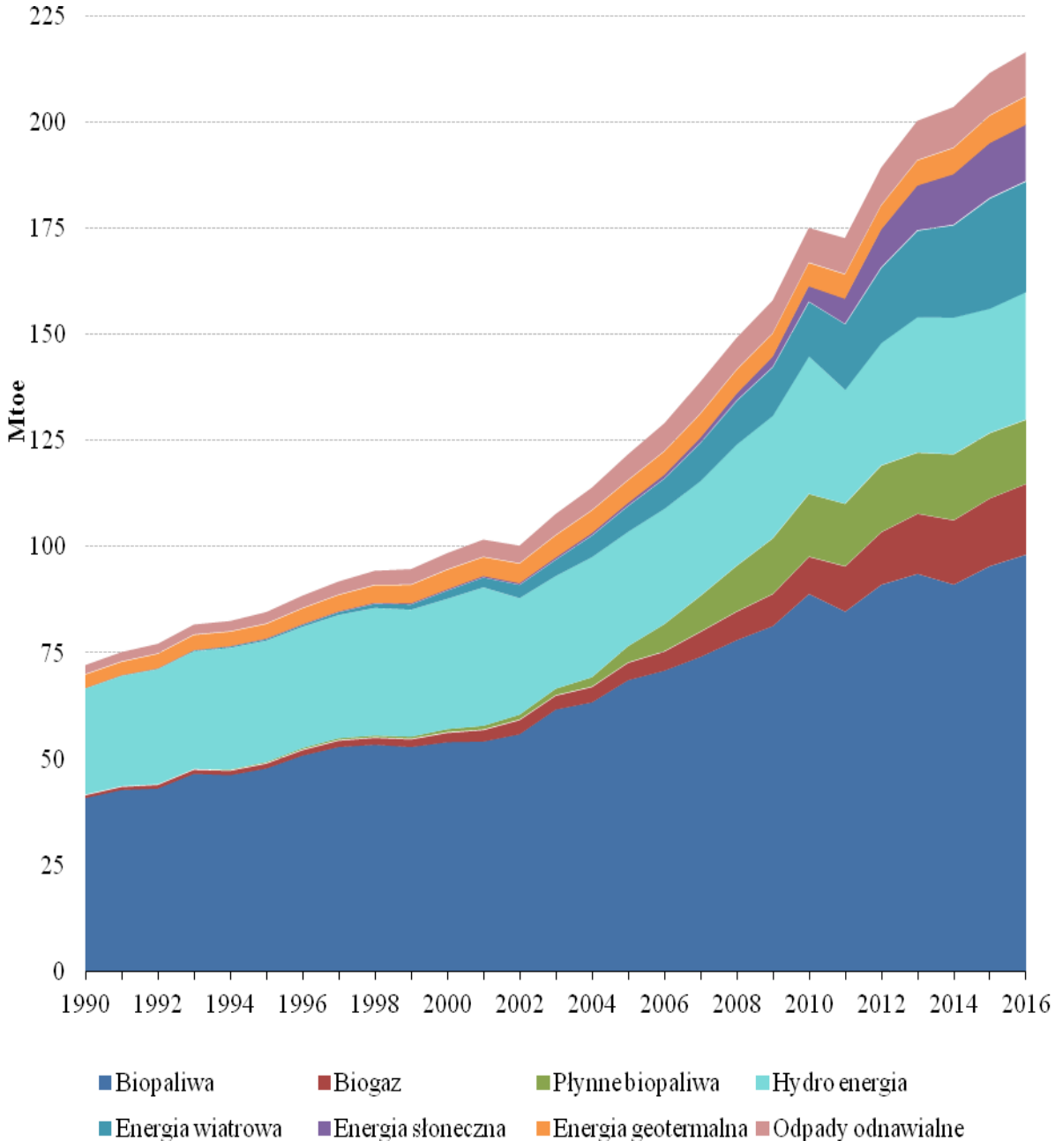



Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

Odnawialne źródła energii odpowiadały za 13,2 % udziału w zużyciu krajowej energii brutto w UE w 2016 r. Na pierwszym miejscu pod względem wielkości udziału w koszyku energii ze źródeł odnawialnych nadal jest drewno i pozostałe rodzaje biomasy stałej. Energia wodna i drewno już w 1990 r. odpowiadały za 91,5 %. Tempo wzrostu od tamtej pory jest jednak znacznie wolniejsze niż w przypadku pozostałych źródeł. W związku z tym ich łączny udział zmniejszył się do 59,3 % w 2016 r. Zmiany w krajowym zużyciu energii brutto dotyczące energii ze źródeł odnawialnych przedstawiono w formie graficznej na rysunku 26 (produkcja energii elektrycznej nie została znormalizowana).

Rysunek 26.

Krajowe zużycie brutto odnawialnych źródeł energii, UE-28, 1990-2016.




Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl,(dostęp z dnia 03.08.2018).

Znaczenie odnawialnych źródeł energii w krajowym zużyciu brutto (tabela 11) było stosunkowo wysokie w Danii (28,7 %), Austrii (29,6 %) i Finlandii (30,7 %) i przekraczało jedną trzecią zużycia krajowego na Łotwie (37,2 %) i w Szwecji (37,1 %), jak również na Islandii (82,7 %).

Udział odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii brutto jest oficjalnym wskaźnikiem na potrzeby monitorowania celu na 2020 r. ustalonego w dyrektywie 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Należy wskazać, że Unia Europejska dąży do osiągnięcia 20 % udziału energii ze źródeł odnawialnych w unijnym końcowym zużyciu energii brutto do 2020 r.; cel ten został wyznaczony w państwach członkowskich UE za pomocą krajowych planów działania, które mają wskazywać drogę w kierunku rozwoju energii ze źródeł odnawialnych w każdym państwie członkowskim[10].

Ponad połowa (53,9 %) energii w końcowym zużyciu energii brutto w Szwecji pochodziła z odnawialnych źródeł, co sprawiło, że w 2016 r. kraj ten miał jak dotąd największy udział wśród państw członkowskich UE, wyprzedzając Finlandię (38,7 %), Łotwę (37,2 %), Austrię (33,5 %) i Danię (32,2 %). Na drugim końcu tej skali najniższy odsetek odnawialnych źródeł energii odnotowano w Luksemburgu (5,4 %), na Malcie i w Niderlandach (w obu przypadkach 6,0 %), w Belgii (8,7 %) oraz w Zjednoczonym Królestwie i na Cyprze (w obu przypadkach na poziomie 9,3 %). Porównując z danymi dostępnymi za 2016 r., cele dla Francji, Holandii i Irlandii wymagają od każdego z tych państw członkowskich zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej o co najmniej 6,0 punktów procentowych. Z kolei z drugiej strony jedenaście państw członkowskich już przekroczyło swoje cele na 2020 r.; stopień, w jakim cele zostały przekroczone, był szczególnie wysoki w Chorwacji, Szwecji i Estonii.

Dokonując porównania średniej z lat 2015–2016 z orientacyjnym kursem wyznaczonym w dyrektywie w sprawie odnawialnych źródeł energii, można zauważyć, że Francja, Luksemburg i Holandia znajdowały się poniżej wartości drugiego orientacyjnego kursu, natomiast wszystkie pozostałe państwa przekroczyły te wartości.

[10] http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

Tabela 12. Udział odnawialnych źródeł energii w krajowym zużyciu energii brutto w 2016 roku [%].

| Kraj (obszar) | Odnawialne źródła energii |
|---|---|
| Unia Europejska | 13,2 |
| Belgia | 6,8 |
| Bułgaria | 10,7 |
| Czechy | 10,3 |
| Dania | 28,7 |
| Niemcy | 12,3 |
| Estonia | 15,5 |
| Irlandia | 7,5 |
| Grecja | 10,7 |
| Hiszpania | 14,3 |
| Francja | 9,9 |
| Chorwacja | 23,3 |
| Włochy | 16,8 |
| Cypr | 5,9 |
| Łotwa | 37,2 |
| Litwa | 20,8 |
| Luksemburg | 5,3 |
| Węgry | 11,7 |
| Malta | 3,4 |
| Holandia | 4,7 |
| Austria | 29,6 |
| Polska | 8,8 |
| Portugalia | 24,1 |
| Rumunia | 19,1 |
| Słowenia | 16,5 |
| Słowacja | 9,6 |
| Finlandia | 30,7 |
| Szwecja | 37,1 |
| Wielka Brytania | 8,1 |
| Islandia | 82,7 |
| Czarnogóra | 33,6 |
| Macedonia Północna | 14,2 |
| Serbia | 13,0 |
| Kosowo | 14,3 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title= Renewable_energy_ statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

Dane dotyczące wszystkich państw członkowskich, zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w latach 2004-2016 prezentuje tabela 13. Zauważalny jest ogólny wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych praktycznie w każdym kraju. Natomiast w skali całej Unii Europejskiej w 2004 roku udział ten wynosił 8,5%, a w 2016 roku już 17%.

Tabela 13. Udział energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w latach 2004-2016 [%].

| Kraj (obszar) | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unia Europejska | 8,5 | 9,5 | 11,1 | 12,9 | 14,4 | 16,1 | 17,0 |
| Belgia | 1,9 | 2,6 | 3,6 | 5,7 | 7,2 | 8,0 | 8,7 |
| Bułgaria | 9,4 | 9,6 | 10,5 | 14,1 | 16,0 | 18,0 | 18,8 |
| Czechy | 6,8 | 7,4 | 8,6 | 10,5 | 12,8 | 15,0 | 14,9 |
| Dania | 14,9 | 16,3 | 18,6 | 22,1 | 25,7 | 29,6 | 32,2 |
| Niemcy | 5,8 | 7,7 | 8,6 | 10,5 | 12,1 | 13,8 | 14,8 |
| Estonia | 18,4 | 16,1 | 18,9 | 24,6 | 25,8 | 26,3 | 28,8 |
| Irlandia | 2,4 | 3,2 | 4,1 | 5,7 | 7,1 | 8,7 | 9,5 |
| Grecja | 6,9 | 7,2 | 8,0 | 9,8 | 13,5 | 15,3 | 15,2 |
| Hiszpania | 8,4 | 9,2 | 10,8 | 13,8 | 14,3 | 16,1 | 17,3 |
| Francja | 9,5 | 9,3 | 11,3 | 12,7 | 13,4 | 14,7 | 16,0 |
| Chorwacja | 23,5 | 22,7 | 22,0 | 25,1 | 26,7 | 27,8 | 28,2 |
| Włochy | 6,3 | 8,3 | 11,5 | 13,0 | 15,4 | 17,1 | 17,4 |
| Cypr | 3,1 | 3,3 | 5,1 | 6,0 | 6,8 | 8,9 | 9,3 |
| Łotwa | 32,8 | 31,1 | 29,8 | 30,4 | 35,7 | 38,7 | 37,2 |
| Litwa | 17,2 | 16,9 | 17,8 | 19,6 | 21,4 | 23,6 | 25,6 |
| Luksemburg | 0,9 | 1,5 | 2,8 | 2,9 | 3,1 | 4,5 | 5,4 |
| Węgry | 4,4 | 7,4 | 8,6 | 12,7 | 15,5 | 14,6 | 14,2 |
| Malta | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 1,0 | 2,8 | 4,7 | 6,0 |
| Holandia | 2,0 | 2,8 | 3,6 | 3,9 | 4,7 | 5,5 | 6,0 |
| Austria | 22,5 | 25,4 | 27,8 | 30,2 | 31,5 | 33,0 | 33,5 |
| Polska | 6,9 | 6,9 | 7,7 | 9,3 | 10,9 | 11,5 | 11,3 |
| Portugalia | 19,2 | 20,8 | 23,0 | 24,2 | 24,6 | 27,0 | 28,5 |
| Rumunia | 16,3 | 17,1 | 20,5 | 23,4 | 22,8 | 24,8 | 25,0 |
| Słowenia | 16,1 | 15,6 | 15,0 | 20,4 | 20,8 | 21,5 | 21,3 |
| Słowacja | 6,4 | 6,6 | 7,7 | 9,1 | 10,4 | 11,7 | 12,0 |
| Finlandia | 29,2 | 30,0 | 31,3 | 32,4 | 34,4 | 38,7 | 38,7 |
| Szwecja | 38,7 | 42,7 | 45,3 | 47,2 | 51,1 | 52,5 | 53,8 |
| Wielka Brytania | 1,1 | 1,5 | 2,7 | 3,7 | 4,6 | 7,0 | 9,3 |
| Norwegia | 58,1 | 60,2 | 61,7 | 61,1 | 64,0 | 68,6 | 69,4 |
| Islandia | 58,9 | 60,8 | 67,4 | 70,3 | 72,4 | 70,4 | 72,6 |
| Albania | 27,8 | 32,1 | 32,4 | 31,9 | 35,2 | 31,5 | 37,1 |
| Czarnogóra | ------ | 34,8 | 32,3 | 40,6 | 41,5 | 44,1 | 41,5 |
| Macedonia Północna | 15,7 | 16,5 | 15,6 | 16,5 | 18,1 | 19,6 | 18,2 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

Przeciętną wartość udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii w latach 2011-2012, ponadto 2013-2014 oraz 2015-2016 prezentuje tabela 14. Należy wskazać, że w poszczególnych krajach wartości średnie - ich dynamika była zbliżona. Dodatkowo każdy z krajów członkowskich posiada odpowiedni cel jaki w zakresie źródeł

odnawialnych ma być osiągnięty do 2020 roku. Już w 2016 roku, znaczna grupa państw wskazany cel osiągnęła, były to między innymi Bułgaria, Czechy, Dania, Estonia, Chorwacja, Włochy, Litwa, Węgry, Rumunia, Finlandia, Szwecja, Norwegia, Islandia i Czarnogóra.

Tabela 14. Udział energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto - średnie w wybranych okresach [%].

| Kraj (obszar) | 2011-2012 | 2013-2014 | 2015-2016 | Cel 2020 |
|---|---|---|---|---|
| Unia Europejska | 13,8 | 15,6 | 16,9 | 20 |
| Belgia | 6,7 | 7,8 | 8,3 | 13 |
| Bułgaria | 15,2 | 18,5 | 18,5 | 16 |
| Czechy | 11,8 | 14,4 | 14,9 | 13 |
| Dania | 24,6 | 28,5 | 31,6 | 30 |
| Niemcy | 11,7 | 13,1 | 14,7 | 18 |
| Estonia | 25,7 | 26,0 | 28,7 | 25 |
| Irlandia | 6,8 | 8,2 | 9,3 | 16 |
| Grecja | 12,2 | 15,2 | 15,3 | 18 |
| Hiszpania | 13,8 | 15,7 | 16,7 | 20 |
| Francja | 12,2 | 14,4 | 15,6 | 23 |
| Chorwacja | 26,1 | 27,9 | 28,6 | 20 |
| Włochy | 14,2 | 16,9 | 17,5 | 17 |
| Cypr | 6,4 | 8,5 | 9,4 | 13 |
| Łotwa | 34,6 | 37,9 | 37,4 | 40 |
| Litwa | 20,7 | 23,1 | 25,7 | 23 |
| Luksemburg | 3,0 | 4,0 | 5,2 | 11 |
| Węgry | 14,8 | 15,4 | 14,3 | 13 |
| Malta | 2,4 | 4,2 | 5,5 | 10 |
| Holandia | 4,6 | 5,2 | 5,9 | 14 |
| Austria | 31,1 | 32,7 | 33,2 | 34 |
| Polska | 10,6 | 11,4 | 11,5 | 15 |
| Portugalia | 24,6 | 26,4 | 28,2 | 31 |
| Rumunia | 22,1 | 24,4 | 24,9 | 24 |
| Słowenia | 20,5 | 22,0 | 21,6 | 25 |
| Słowacja | 10,4 | 10,9 | 12,4 | 14 |
| Finlandia | 33,6 | 37,7 | 38,9 | 38 |
| Szwecja | 50,0 | 52,3 | 53,8 | 49 |
| Wielka Brytania | 4,4 | 6,4 | 8,9 | 15 |
| Norwegia | 63,9 | 67,2 | 68,9 | 64 |
| Islandia | 71,9 | 71,0 | 71,4 | 67,5 |
| Albania | 33,2 | 32,3 | 35,7 | 38 |
| Czarnogóra | 41,1 | 43,9 | 42,3 | 33 |
| Macedonia Północna | 17,3 | 19,0 | 18,9 | 28 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

Odnosząc się do dynamiki udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu brutto we wszystkich trzech okresach - w latach 2013-2014, 2015-2016 i 2017-2018 najwyższym poziomem cechowały się takie kraje jak Islandia, Norwegia i Szwecja.

Tabela 15. Dynamika udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto - średnie w wybranych okresach [%].

| Kraj (obszar) | dynamika 2015-2016 | dynamika 2017-2018 |
|---|---|---|
| Unia Europejska | 19,9 | 21,8 |
| Belgia | 7,1 | 9,2 |
| Bułgaria | 12,4 | 13,7 |
| Czechy | 9,2 | 10,6 |
| Dania | 22,9 | 25,5 |
| Niemcy | 11,3 | 13,7 |
| Estonia | 21,2 | 22,6 |
| Irlandia | 8,9 | 11,5 |
| Grecja | 11,9 | 14,1 |
| Hiszpania | 13,8 | 16,0 |
| Francja | 16,0 | 18,6 |
| Chorwacja | 15,9 | 17,4 |
| Włochy | 10,5 | 12,9 |
| Cypr | 7,4 | 9,5 |
| Łotwa | 35,9 | 37,4 |
| Litwa | 18,6 | 20,2 |
| Luksemburg | 5,4 | 7,5 |
| Węgry | 8,2 | 10,0 |
| Malta | 4,5 | 6,5 |
| Holandia | 7,6 | 9,9 |
| Austria | 28,1 | 30,3 |
| Polska | 10,7 | 12,3 |
| Portugalia | 25,2 | 27,3 |
| Rumunia | 20,6 | 21,8 |
| Słowenia | 20,1 | 21,9 |
| Słowacja | 10,0 | 11,4 |
| Finlandia | 32,8 | 34,7 |
| Szwecja | 43,9 | 45,8 |
| Wielka Brytania | 7,5 | 10,2 |
| Norwegia | 59,1 | 60,9 |
| Islandia | 62,4 | 64,2 |
| Albania | 34,3 | 35,6 |
| Czarnogóra | 29,3 | 30,7 |
| Macedonia Północna | 24,6 | 25,9 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

W 2016 r. produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych zaspokoiła ponad jedną czwartą (29,6 %) całego zużycia energii elektrycznej brutto w UE. Energia wodna jest najważniejszym źródłem, a zaraz za nią na kolejnym miejscu uplasowała się energia wiatrowa. Należy wziąć pod uwagę, że z reguł rachunkowości przedstawionych w dyrektywie 2009/28/WE wynika konieczność znormalizowania energii elektrycznej wytworzonej dzięki wykorzystaniu energii wodnej i energii wiatrowej w celu uwzględnienia rocznych zmian pogody (w odniesieniu do energii wodnej stosuje się normalizację w stosunku do ostatnich 15 lat, a w odniesieniu do energii wiatru w stosunku do ostatnich 5 lat)[11]. Wzrost ilości energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w latach 2006–2016 w znacznym stopniu odzwierciedla wzrost w zakresie trzech odnawialnych źródeł energii w całej UE, głównie energii wiatrowej, ale także energii słonecznej i biopaliw stałych (w tym odpadów odnawialnych).

Między państwami członkowskimi UE występują znaczne różnice. W Austrii (72,6 %) i Szwecji (64,9 %) co najmniej trzy piąte całkowitej zużytej energii elektrycznej było wytworzone z odnawialnych źródeł energii, głównie z energii wodnej i biopaliw stałych, natomiast ponad połowa energii elektrycznej zużytej w Portugalii (54,1 %), w Danii (53,7 %) i na Łotwie (51,3 %) pochodziła z odnawialnych źródeł energii. Z kolei na Cyprze, Węgrzech, w Luksemburgu i na Malcie udział energii elektrycznej wytworzonej ze źródeł odnawialnych wynosił mniej niż 10 %.

[11] Ibidem.

Tabela 16. Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii elektrycznej brutto, 2004-2016 [%].

| Kraj (obszar) | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unia Europejska | 14,3 | 15,4 | 17,0 | 19,7 | 23,5 | 27,4 | 29,6 |
| Belgia | 1,7 | 3,1 | 4,6 | 7,1 | 11,3 | 13,4 | 15,8 |
| Bułgaria | 9,1 | 9,3 | 10,0 | 12,7 | 16,1 | 18,9 | 19,2 |
| Czechy | 3,6 | 4,0 | 5,2 | 7,5 | 11,7 | 13,9 | 13,6 |
| Dania | 23,8 | 24,0 | 25,9 | 32,7 | 38,7 | 48,5 | 53,7 |
| Niemcy | 9,4 | 11,8 | 15,0 | 18,2 | 23,6 | 28,1 | 32,2 |
| Estonia | 0,6 | 1,5 | 2,1 | 10,4 | 15,8 | 14,1 | 15,5 |
| Irlandia | 6,0 | 8,7 | 11,2 | 14,6 | 19,7 | 22,9 | 27,2 |
| Grecja | 7,8 | 8,9 | 9,6 | 12,3 | 16,4 | 21,9 | 23,8 |
| Hiszpania | 19,0 | 20,0 | 23,7 | 29,8 | 33,5 | 37,8 | 36,6 |
| Francja | 13,8 | 14,1 | 14,4 | 14,8 | 16,4 | 18,3 | 19,2 |
| Chorwacja | 35,5 | 35,0 | 33,9 | 37,6 | 38,8 | 45,3 | 46,7 |
| Włochy | 16,1 | 15,9 | 16,6 | 20,1 | 27,4 | 33,4 | 34,0 |
| Cypr | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 1,4 | 4,9 | 7,4 | 8,6 |
| Łotwa | 46,0 | 40,4 | 38,7 | 42,1 | 44,9 | 51,1 | 51,3 |
| Litwa | 3,6 | 4,0 | 4,9 | 7,4 | 10,9 | 13,7 | 16,8 |
| Luksemburg | 2,8 | 3,2 | 3,6 | 3,8 | 4,6 | 5,9 | 6,7 |
| Węgry | 2,2 | 3,5 | 5,3 | 7,1 | 6,1 | 7,3 | 7,2 |
| Malta | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 3,3 | 5,6 |
| Holandia | 4,4 | 6,5 | 7,5 | 9,6 | 10,4 | 10,0 | 12,5 |
| Austria | 61,6 | 62,0 | 65,1 | 65,7 | 66,5 | 70,1 | 72,6 |
| Polska | 2,2 | 3,0 | 4,4 | 6,6 | 10,7 | 12,4 | 13,4 |
| Portugalia | 27,5 | 29,3 | 34,1 | 40,7 | 47,6 | 52,1 | 54,1 |
| Rumunia | 25,0 | 28,1 | 28,1 | 30,4 | 33,6 | 41,7 | 42,7 |
| Słowenia | 29,3 | 28,2 | 30,0 | 32,2 | 31,6 | 33,9 | 32,1 |
| Słowacja | 15,4 | 16,6 | 17,0 | 17,8 | 20,1 | 22,9 | 22,5 |
| Finlandia | 26,7 | 26,4 | 27,3 | 27,7 | 29,5 | 31,4 | 32,9 |
| Szwecja | 51,2 | 51,8 | 53,6 | 56,0 | 60,0 | 63,2 | 64,9 |
| Wielka Brytania | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 7,5 | 10,8 | 17,8 | 24,6 |
| Norwegia | 97,3 | 100,2 | 99,6 | 97,6 | 103,9 | 109,5 | 104,7 |
| Islandia | 93,1 | 93,5 | 90,8 | 92,4 | 95,4 | 97,1 | 95,3 |
| Albania | 63,0 | 74,2 | 73,3 | 74,6 | 72,4 | 71,0 | 86,0 |
| Czarnogóra | ------ | 37,7 | 38,3 | 45,7 | 42,8 | 51,4 | 51,0 |
| Macedonia Północna | 14,5 | 14,0 | 13,9 | 15,8 | 16,7 | 19,3 | 24,1 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

W 2016 r. energia ze źródeł odnawialnych odpowiadała za 19,1 % całkowitego zużycia energii do celów ogrzewania i chłodzenia w UE. Stanowi to znaczny wzrost w porównaniu z 10,3 % w 2004 r. Przyczynił się do niego wzrost w sektorach przemysłowych, usługach i na użytek mieszkalny (w sektorze budowlanym). Uwzględnia się

energię ciepła pochodzącą z pomp ciepła wykorzystujących energię aerotermalną, geotermalną i hydrotermalną w zakresie zgłoszonym przez państwa członkowskie.

Tabela 17. Udział odnawialnych źródeł energii w ogrzewaniu i chłodzeniu, 2004-2016 [%].

| Kraj (obszar) | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unia Europejska | 10,3 | 11,5 | 13,3 | 15,0 | 16,4 | 18,1 | 19,1 |
| Belgia | 2,9 | 3,7 | 5,0 | 6,1 | 7,3 | 7,7 | 8,1 |
| Bułgaria | 14,1 | 14,8 | 17,3 | 24,4 | 27,5 | 28,3 | 30,0 |
| Czechy | 9,9 | 11,2 | 12,9 | 14,0 | 16,1 | 19,3 | 19,9 |
| Dania | 20,6 | 23,8 | 28,1 | 31,0 | 33,6 | 38,5 | 41,7 |
| Niemcy | 6,3 | 7,0 | 7,4 | 9,8 | 10,4 | 12,2 | 13,0 |
| Estonia | 33,2 | 30,7 | 35,5 | 43,3 | 43,1 | 45,2 | 51,2 |
| Irlandia | 2,9 | 3,8 | 3,7 | 4,5 | 5,1 | 6,6 | 6,8 |
| Grecja | 12,8 | 12,5 | 14,3 | 17,9 | 23,4 | 26,9 | 24,5 |
| Hiszpania | 9,5 | 11,4 | 11,7 | 12,6 | 14,1 | 15,7 | 16,8 |
| Francja | 12,5 | 11,7 | 13,4 | 16,2 | 17,1 | 18,9 | 21,1 |
| Chorwacja | 29,4 | 29,1 | 28,6 | 32,8 | 36,4 | 36,0 | 37,5 |
| Włochy | 5,7 | 10,1 | 15,3 | 15,6 | 17,0 | 18,9 | 18,9 |
| Cypr | 9,3 | 10,4 | 14,5 | 18,2 | 20,7 | 21,6 | 23,0 |
| Łotwa | 42,5 | 42,6 | 42,9 | 40,7 | 47,3 | 52,2 | 51,9 |
| Litwa | 30,4 | 29,2 | 32,0 | 32,5 | 34,5 | 40,6 | 46,5 |
| Luksemburg | 1,8 | 3,6 | 4,6 | 4,7 | 5,0 | 7,2 | 7,3 |
| Węgry | 6,5 | 11,4 | 12,0 | 18,1 | 23,3 | 21,2 | 20,8 |
| Malta | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 7,8 | 13,2 | 14,5 | 15,3 |
| Holandia | 2,2 | 2,8 | 3,1 | 3,1 | 3,9 | 5,1 | 5,5 |
| Austria | 20,1 | 23,1 | 25,3 | 29,0 | 31,1 | 32,4 | 33,3 |
| Polska | 10,2 | 10,2 | 10,9 | 11,7 | 13,4 | 14,0 | 14,7 |
| Portugalia | 32,5 | 34,2 | 37,5 | 33,9 | 33,2 | 34,0 | 35,1 |
| Rumunia | 17,6 | 17,6 | 23,2 | 27,2 | 25,8 | 26,7 | 26,9 |
| Słowenia | 18,4 | 18,6 | 19,2 | 28,1 | 31,5 | 32,4 | 34,0 |
| Słowacja | 5,1 | 4,5 | 6,1 | 7,9 | 8,8 | 8,9 | 9,9 |
| Finlandia | 39,5 | 41,4 | 43,3 | 44,2 | 48,4 | 52,0 | 53,7 |
| Szwecja | 46,7 | 56,4 | 61,1 | 60,9 | 65,8 | 68,0 | 68,6 |
| Wielka Brytania | 0,7 | 0,9 | 1,9 | 2,7 | 3,2 | 4,7 | 7,0 |
| Norwegia | 25,5 | 28,4 | 30,8 | 33,3 | 33,5 | 31,1 | 31,7 |
| Islandia | 52,2 | 56,9 | 62,0 | 63,9 | 64,6 | 58,1 | 71,1 |
| Albania | 33,1 | 31,0 | 37,1 | 31,3 | 39,1 | 31,0 | 33,8 |
| Czarnogóra | ------ | 51,4 | 46,0 | 76,5 | 79,8 | 67,6 | 69,2 |
| Macedonia Północna | 23,4 | 24,9 | 24,6 | 26,5 | 29,6 | 35,0 | 31,7 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

Unia Europejska zgodziła się na wyznaczenie wspólnego celu przewidującego 10 % udziału energii ze źródeł odnawialnych (z uwzględnieniem biopaliw ciekłych, wodoru, biometanu, „zielonej" energii itp.) w sektorze transportu do 2020 r.

Średni udział energii ze źródeł odnawialnych w transporcie wzrósł z 1,4 % w 2004 r. do 7,1 % w 2016 r. Wśród państw członkowskich UE względny udział energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu paliw transportowych wynosił od 30,3 % w Szwecji i 10,6 % w Austrii do poniżej 2,0 % w Chorwacji, Grecji, na Słowenii i w Estonii.

W niektórych państwach członkowskich UE nastąpił gwałtowny wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych jako paliwa transportowego. Dotyczyło to w szczególności Irlandii, Grecji, Luksemburga oraz Finlandii.

Tabela 18. Udział odnawialnych źródeł energii w transporcie, 2004-2016 [%].

| Kraj (obszar) | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | Cel 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unia Europejska | 1,4 | 2,5 | 3,9 | 5,2 | 5,6 | 6,5 | 7,1 | 10,0 |
| Belgia | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 4,7 | 4,8 | 5,7 | 5,9 | 10,0 |
| Bułgaria | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,4 | 0,6 | 5,8 | 7,3 | 10,0 |
| Czechy | 1,6 | 1,2 | 2,7 | 5,1 | 6,1 | 6,9 | 6,4 | 10,0 |
| Dania | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 1,1 | 6,4 | 6,7 | 6,8 | 10,0 |
| Niemcy | 2,2 | 6,8 | 6,4 | 6,4 | 7,4 | 7,2 | 6,9 | 10,0 |
| Estonia | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 10,0 |
| Irlandia | 0,0 | 0,1 | 1,3 | 2,5 | 4,8 | 5,1 | 5,0 | 10,0 |
| Grecja | 0,1 | 0,7 | 1,1 | 1,9 | 0,9 | 1,3 | 1,4 | 10,0 |
| Hiszpania | 1,0 | 0,8 | 2,2 | 5,0 | 0,7 | 0,8 | 5,3 | 10,0 |
| Francja | 1,5 | 2,3 | 6,2 | 6,5 | 7,6 | 8,4 | 8,9 | 10,0 |
| Chorwacja | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 4,2 | 1,3 | 10,0 |
| Włochy | 1,2 | 1,0 | 2,6 | 4,8 | 6,0 | 5,0 | 7,2 | 10,0 |
| Cypr | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 2,0 | 0,0 | 2,7 | 2,7 | 10,0 |
| Łotwa | 2,1 | 2,2 | 1,7 | 4,0 | 4,0 | 4,1 | 2,8 | 10,0 |
| Litwa | 0,4 | 1,9 | 4,3 | 3,8 | 4,9 | 4,3 | 3,6 | 10,0 |
| Luksemburg | 0,1 | 0,2 | 2,2 | 2,1 | 2,8 | 5,4 | 5,9 | 10,0 |
| Węgry | 0,9 | 1,1 | 5,1 | 6,0 | 5,9 | 6,9 | 7,4 | 10,0 |
| Malta | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,2 | 4,6 | 5,4 | 10,0 |
| Holandia | 0,5 | 0,8 | 2,9 | 3,3 | 4,9 | 6,2 | 4,6 | 10,0 |
| Austria | 4,5 | 7,5 | 9,5 | 10,7 | 9,9 | 10,9 | 10,6 | 10,0 |
| Polska | 1,4 | 1,7 | 4,0 | 6,6 | 6,5 | 6,2 | 3,9 | 10,0 |
| Portugalia | 0,4 | 1,6 | 2,5 | 5,5 | 0,8 | 3,7 | 7,5 | 10,0 |
| Rumunia | 1,6 | 1,4 | 3,5 | 3,8 | 4,9 | 4,7 | 6,2 | 10,0 |
| Słowenia | 0,9 | 1,1 | 1,8 | 3,1 | 3,3 | 2,9 | 1,6 | 10,0 |
| Słowacja | 1,5 | 3,5 | 4,3 | 5,3 | 5,4 | 7,6 | 7,5 | 10,0 |
| Finlandia | 1,0 | 1,0 | 2,9 | 4,4 | 1,1 | 22,0 | 8,4 | 10,0 |
| Szwecja | 6,3 | 7,1 | 8,3 | 9,2 | 14,8 | 21,1 | 30,3 | 10,0 |
| Wielka Brytania | 0,3 | 0,7 | 2,3 | 3,3 | 4,0 | 5,3 | 4,9 | 10,0 |
| Norwegia | 3,1 | 3,3 | 5,3 | 5,3 | 3,0 | 6,6 | 17,0 | 10,0 |
| Islandia | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 1,4 | 2,7 | 7,2 | 10,0 |
| Albania | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | ------ |
| Czarnogóra | ------ | 0,5 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 1,1 | 1,1 | ------ |
| Macedonia Północna | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | ------ |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

W związku z wiążącym celem na 2020 r. produkcja biopaliw ciekłych w UE znacznie wzrosła, przy czym najczęściej produkowanym biopaliwem ciekłym był biodiesel, a na następnych miejscach znalazły się biobenzyna oraz pozostałe biopaliwa ciekłe.

## 2.1. Definicje odnawialnych źródeł energii

Rozwój energetyki odnawialnej uwarunkowany jest wieloma czynnikami, między innymi ekonomicznymi, społecznymi, środowiskowymi oraz prawnymi[12]. Spośród nich regulacje prawne należy traktować jako nadrzędny element, który determinuje pozostałe obszary mające wpływ na rozwój energetyki odnawialnej, bowiem nie jest on możliwy bez odpowiednich regulacji prawnych[13].

Ponadto regulacje krajowe determinowane są regulacjami Unii Europejskiej, warto zatem podkreślić, że 20 lutego 2015 r. przyjęta została w Polsce ustawa o odnawialnych źródłach energii[14], która w swojej treści dostosowała prawo polskie do wymogów prawa unijnego zawartego przede wszystkim w dyrektywie 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[15].

Większość przepisów ustawy weszła w życie 4 maja 2015 r., jednak - najistotniejsze z punktu widzenia nowej ustawy - przepisy dotyczące wsparcia wytwarzania energii ze źródeł energii odnawialnej (zawarte w rozdziale 4 ustawy o OZE) weszły w życie 1 lipca 2016 r. Wskazując regulacje prawne dotyczące energii odnawialnej w Polsce warto dodać, że dotychczas ustawa o OZE została dwa razy znowelizowana: ustawą z dnia 29 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz ustawy - Prawo energetyczne[16] oraz ustawą z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw[17].

[12] A. Behrens, *The Role of Renewables in the Interaction between Climate Policy and Energy Security in Europe*, "Renewable Energy Law and Policy Review" 2010, nr 5, s. 1-13.
[13] M. Przybylska-Cząstkiewicz, *Prawne uwarunkowania rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce po 2015 r.*, "Polityka Energetyczna - Energy Policy Journal 2017, nr 1(20), s. 103-116.
[14] Ustawa z 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, (Dz. U. 2015 r., poz. 478).
[15] 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. Urz. UE L 140/16.
[16] Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne, (Dz. U. 199r., poz. 1059 ze zm.).
[17] Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, (Dz. U. 2016 r., poz. 961).

Wskazane nowelizacje zawierały z jednej strony zmiany stricte redakcyjne określonych przepisów ustawy o OZE wprowadzone w celu efektywniejszej wykładni jej przepisów, z drugiej natomiast wywołały poważne zmiany w organizacji rynku energii odnawialnej w Polsce. Nowelizacja z 29 grudnia 2015 r. przesunęła termin wejścia w życie przepisów rozdziału 4 ustawy o OZE z 1 stycznia 2016 r. na 1 lipca 2016 r., co oznacza, że decyzją polskiego prawodawcy wydłużono o pół roku wejście w życie przepisów regulujących wsparcie finansowe dla wytwórców energii odnawialnej. Z kolei ustawą z dnia 22 czerwca 2016 r. ustawodawca zreformował pierwotne regulacje odnoszące się do rozwoju energetyki prosumenckiej, likwidując system taryf gwarantowanych (tzw. *Feed-in Tariff*) i zastępując go systemem upustu.

Ustawa o OZE jest głównym źródłem prawa dla energii odnawialnej w Polsce, niemniej jednak środowisko regulacyjne jest znacznie szersze. Wciąż w kluczowych kwestiach zastosowanie znajdują przepisy ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne, jak również ustawy środowiskowe, głównie ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska oraz ustawa z dnia 8 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Należy zaznaczyć, że od 16 lipca 2016 r. aktem wyznaczającym ramy prawne rozwoju rynku energii odnawialnej jest również ustawa z dnia 20 maja 2015 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, która - jak wskazuje jej nazwa - stanowi trzon regulacyjny wyznaczający zasady lokalizacji i budowy szczególnych instalacji odnawialnego źródła energii, jakimi są elektrownie wiatrowe.

Problematyka przyłączenia do sieci energetycznej jest kluczowym zagadnieniem związanym z liberalizacją rynku energii elektrycznej, co oznacza, że nie jest wyłącznie związana z rozwojem rynku energii odnawialnej. Wprowadzenie do porządku normatywnego (zarówno na szczeblu unijnym, jak i krajowym) obowiązku przyłączenia do sieci energetycznej miało na celu zwiększenie konkurencyjności rynku energetycznego[18].

Niemniej jednak, w nowych regulacjach prawnych, kwestia przyłączenia instalacji odnawialnego źródła energii odnawialnej jest istotna z dwóch powodów. Po pierwsze, po raz pierwszy ustawodawca zdefiniował pojęcie instalacji odnawialnego źródła energii i dokonał podziału tych instalacji. Po drugie, wejście w życie przepisów ustawy o OZE wprowadziło do porządku prawnego zasadę pierwszeństwa przyłączenia instalacji odnawialnego źródła energii

[18] M. Krzykowski, *Zasada dostępu stron trzecich w prawie energetycznym Unii Europejskiej i Polski,* Warszawa 2013.

do sieci, co, prima facie, oznacza korzystne zmiany dla wytwórców energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, jednak, jak wykażą dalsze wnioski, nowe rozwiązania prawne mogą wciąż powodować praktyczne trudności w przyłączeniu do sieci.

Na początku należy przyjrzeć się pojęciu instalacji odnawialnego źródła energii. Zgodnie z art. 2 pkt 13 ustawy o OZE, wskazana instalacja to instalacja stanowiąca wyodrębniony zespół[19]:

- urządzeń służących do wytwarzania energii i wyprowadzania mocy, w których energia elektryczna lub ciepło są wytwarzane z odnawialnych źródeł energii;
- obiektów budowlanych i urządzeń stanowiących całość techniczno-użytkową służący do wytwarzania biogazu rolniczego, a także połączony z tym zespołem magazyn energii, w tym magazyn biogazu rolniczego.

Nie ma jednoznacznej definicji, która charakteryzowałaby czym dokładnie są odnawialne źródła energii. Zgodnie z ustawą Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r., wedle art. 3 pkt. 20 to "źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także z biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątek roślinnych i zwierzęcych"[20].

Odnawialne źródła energii są zróżnicowane pod względem pochodzenia oraz lokalnych zasobów, wymagają także zainstalowania odpowiednich systemów do przetwarzania energii z tychże źródeł na energię użytkową. Zasób odnawialny źródeł energii odnawia się w krótkim czasie, ich używanie nie wiąże się z długotrwałym deficytem.

Rodzaje odnawialnych źródeł energii:

- energia solarna,
- energia wiatrowa,
- hydroenergetyka,
- energia geotermalna,
- biomasa.

Poszczególne rodzaje zostały opisane w kolejnym podrozdziale.

[19] M. Przybylska-Cząstkiewicz, *Prawne*... op. cit., s. 103-116.
[20] Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, (Dz. U. 2018 r., poz. 1276).

## 2.2. Podział źródeł odnawialnej energii

### 2.2.1. Energia solarna

Promieniowanie słoneczne to najobfitsze źródło energii odnawialnej i jednocześnie najbardziej rozproszone. Do niedawna korzystanie z energii promieniowania słonecznego było mało opłacalne, gdyż koszt założenia takiej instalacji był dosyć wysoki. Aktualnie dzięki upowszechnieniu się paneli fotowoltaicznych wykorzystanie energii promieniowania słonecznego jest coraz popularniejsze. Nowoczesne instalacje odnawialnych źródeł energii mogą korzystać nie tylko z pełnego nasłonecznienia, ale także z promieniowania rozproszonego. Dzięki temu panele słoneczne wytwarzają prąd w pochmurne i deszczowe dni, a nawet podczas opadów śniegu. Promieniowanie słoneczne może być również wykorzystywane przez kolektory słoneczne, służące do ogrzewania wody użytkowej. W instalacjach można wykorzystać połączenie paneli fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych.

Do zewnętrznej granicy atmosfery Ziemi dociera ze Słońca strumień energii, który wynosi ok. 173-178 PW i stanowi on zaledwie jedną półmiliardową część całkowitej energii promieniowania słonecznego Strumień ten jest 30.000 razy większy od mocy wszystkich urządzeń zainstalowanych przez człowieka na Ziemi. Strumień przenikający przez atmosferę jest zużywany w następujący sposób[21]:

- ok. 30% tego strumienia jest odbijane w postaci promieniowania widzialnego i nadfioletowego (UV) od powierzchni Ziemi;
- ok. 47% jest pochłaniane i emitowane ponownie do kosmosu w postaci promieniowania podczerwonego;
- pozostałe, ok. 23%, faktycznie dociera do powierzchni Ziemi - to dzięki niemu parują oceany, wieją wiatry, zachodzi fotosynteza, rozwija się i trwa życie na Ziemi.

Ten ostatni, decydujący o życiu na Ziemi strumień energii słonecznej, wynosi ok. 39,66 PW. Energia promieniowania słonecznego, wraz z przetworzonymi jej formami w postaci energii wiatru, wody, biomasy i innymi, jest zaliczana do odnawialnych źródeł energii. Może być ona wykorzystana bezpośrednio (kolektory i stawy słoneczne, helioelektrownie) lub pośrednio (turbiny wiatrowe i wodne, spalanie biomasy)[22].

[21] W. M. Lewandowski, *Proekologiczne...* op. cit., s. 65-74.
[22] J. Bogdanienko, *Odnawialne źródła energii,* Warszawa 1989.

Energetyka słoneczna zawiera rozwiązania infrastrukturalne, instalacyjne, koncepcje architektoniczne budynków, ich ustrój, zastosowanie materiałów budowlanych, lokalizację i usytuowanie budynku oraz jego otoczenie. Postęp techniczny umożliwia wykonywanie instalacji cechujących się coraz większą efektywnością przetworzenia energii słonecznej w energię elektryczną, nawet w mniej korzystnych warunkach nasłonecznienia[23].

Pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego odbywa się w systemach aktywnych będących rozwiązaniami instalacyjnymi, ponadto również w systemach pasywnych będących dedykowanymi rozwiązaniami dopasowanymi do bryły budynku oraz jego otoczenia. Do powierzchni Ziemi dociera promieniowanie słoneczne, w którym rozróżnia się trzy zasadnicze elementy[24]:

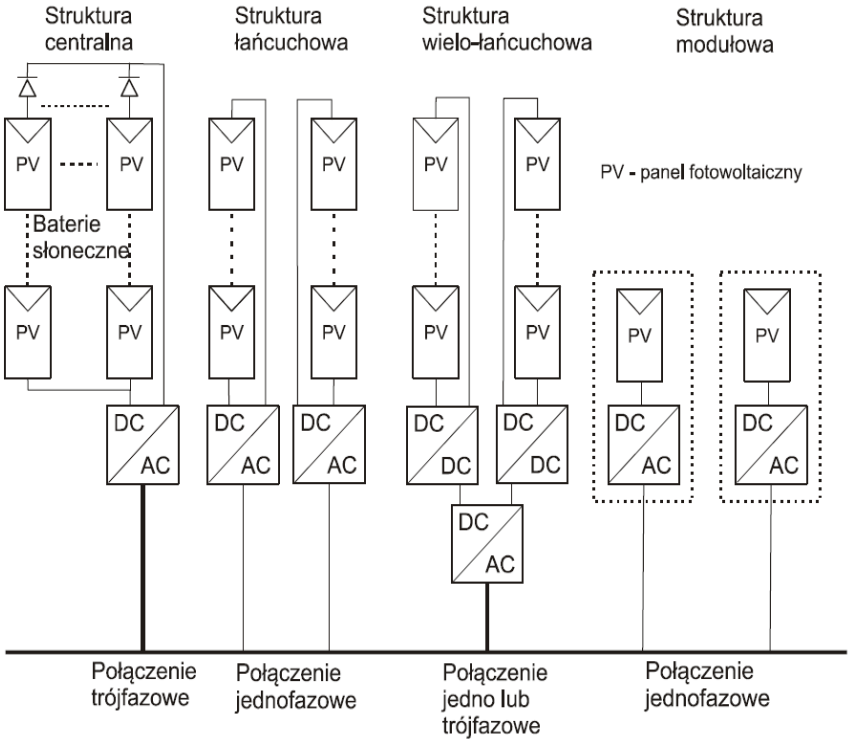
- "promieniowanie bezpośrednie, które pochodzi od widocznej tarczy słonecznej, a jego kierunek padania jest zależny od bieżącej wysokości słońca;
- promieniowanie rozproszone - emitowanie wynika z właściwości atmosfery, czyli wielokrotnego załamania promieni słonecznych przechodzących przez gazową powłokę planety;
- promieniowanie odbite - wiąże się z występowaniem elementów architektury oraz krajobrazu, które część padającego na nie promieniowania odbijają w kierunku opisywanych powierzchni".

Oprócz długości dnia oraz nasłonecznienia, na wartość natężenia prostolinijnego promieniowania słonecznego oddziałują także: wysokość słońca, przezroczystość atmosfery oraz zachmurzenie. Układy wytwarzania energii elektrycznej w oparciu o źródła fotowoltaiczne[25] mają przeważnie mniejsze moce niż analogiczne układy w elektrowniach wiatrowych. Związane jest to ze stosunkowo wysokimi nakładami na budowę takich elektrowni, również względnie niską sprawnością ogniw. Żeby instalacja fotowoltaiczna miała nominalną moc szczytową o dużej wartości potrzebny jest do tego bardzo duży obszar na budowę instalacji. Najczęściej są to moce od kilkuset watów do kilku kilowatów. Elektrownie słoneczne osiągają dzisiaj moce w granicach 1 MW, natomiast instalacje przydomowe cechują się znacznie niższą mocą[26].

[23] B. Noga, *Warunki nasłonecznienia w Polsce,* "Dobry Znak" 2011, nr 17(15), s. 12.
[24] Ibidem, s. 12.
[25] Fotowoltaika (PV) - dziedzina nauki oraz techniki ukierunkowana na przetwarzanie światła słonecznego na energię elektryczną, czyli produkcję prądu elektrycznego z promieniowania słonecznego, stosując zjawisko fotowoltaiczne. Zasadniczym surowcem do produkcji ogniw fotowoltaicznych jest wafel krzemowy, jednak nie amorficzny, a krystaliczny. Ogniwa są przeważnie produkowane w panelach o powierzchni 0,2 - 1,0 m².
[26] A. Dmowski, Ł. Rosłaniec, *Odnawialne źródła energii - możliwości i ograniczenia w warunkach polskich*, Warszawa 2009, s. 10.

Istnieje kilka klasyfikacji topologii przekształtników wykorzystywanych w systemach fotowoltaicznych, uwzględniających między innymi liczbę stopni przekształcania energii, użycia transformatorów (separacji galwanicznej) i rodzaju przekształtnika łączącego źródło z systemem elektroenergetycznym. Jednak, przed dyskusją klasyfikacji przekształtników, należy w pierwszej kolejności określić budowę falowników stosowanych w ogniwach fotowoltaicznych. Należą do nich między innymi: struktura centralna, łańcuchowa oraz modułowa falowników - zaprezentowane na rysunku 27[27].

Rysunek 27. Struktury falowników fotowoltaicznych.

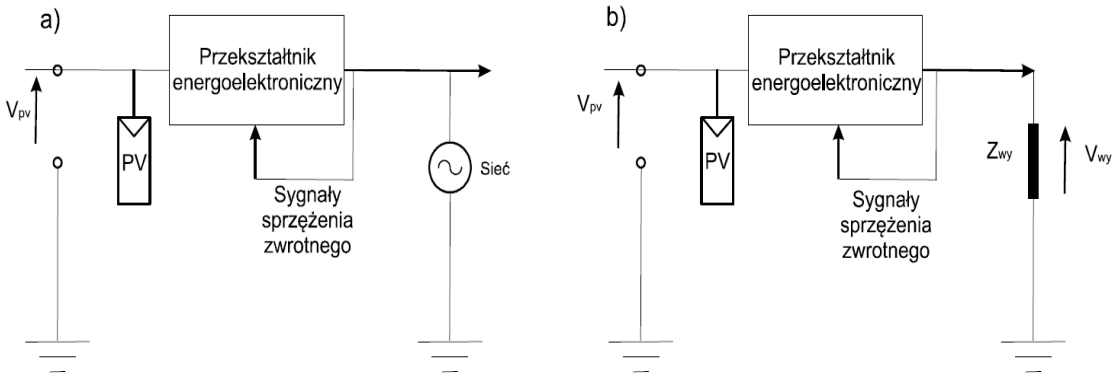



Źródło: F. Blaabjerg, R. Teodorescu, Z. Chen, M. Liserre, *Power*... op. cit., s. 1-20.

[27] F. Blaabjerg, R. Teodorescu, Z. Chen, M. Liserre, *Power Converters and Control of Renewable Energy Systems, in Proc. 6th Int*. Conf. Power Electron., Oct. 18-22, 2004, vol. 1, s. 1-20.

Ogólnie, ogniwa fotowoltaiczne można połączyć z siecią elektroenergetyczną, a następnie transferować energię do niej albo też mogą pracować jako instalacja wyspowa. Te dwa rozwiązania systemów fotowoltaicznych prezentuje rysunek 28.

Rysunek 28. Aplikacje systemów fotowoltaicznych:
a. transmisja energii do sieci,
b. zasilanie obszaru wyspowego.




Źródło: F. Blaabjerg, R. Teodorescu, Z. Chen, M. Liserre, *Power...* op. cit., s. 1-20.

Z kolei ilość energii elektrycznej wytworzonej w UE z energii słonecznej i turbin wiatrowych była 44,4-krotnie i 3,7-krotnie wyższa w 2016 r. niż 2006 r.; w rezultacie w 2016 r. udział energii wiatrowej i energii słonecznej w całkowitej ilości energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii wzrósł odpowiednio do 31,8 % i 11,6 %. Wzrost energii elektrycznej wytworzonej z energii słonecznej był gwałtowny - z zaledwie 2,5 TWh w 2006 r., poprzez wyprzedzenie energii geotermalnej w 2008 r., aż do osiągnięcia poziomu 110,8 TWh w 2016 r. W tym 10-letnim okresie udział energii słonecznej w energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii ogółem w UE wzrósł z 0,3 % do 11,6 %. Krajami o najwyższym udziale energii słonecznej w źródłach energii elektrycznej są Cypr (3,3%), Hiszpania (2,6%) i Malta (2,1%).

Tabela 19. Udział energii słonecznej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%].

| Kraj (obszar) | Energia słoneczna |
|---|---|
| Unia Europejska | 0,8 |
| Belgia | 0,5 |
| Bułgaria | 0,8 |
| Czechy | 0,5 |
| Dania | 0,7 |
| Niemcy | 1,2 |
| Estonia | 0,0 |
| Irlandia | 0,1 |
| Grecja | 2,2 |
| Hiszpania | 2,6 |
| Francja | 0,3 |
| Chorwacja | 0,1 |
| Włochy | 1,4 |
| Cypr | 3,3 |
| Łotwa | 0,0 |
| Litwa | 0,1 |
| Luksemburg | 0,3 |
| Węgry | 0,1 |
| Malta | 2,1 |
| Holandia | 0,2 |
| Austria | 0,8 |
| Polska | 0,1 |
| Portugalia | 0,7 |
| Rumunia | 0,5 |
| Słowenia | 0,5 |
| Słowacja | 0,3 |
| Finlandia | 0,0 |
| Szwecja | 0,0 |
| Wielka Brytania | 0,5 |
| Islandia | 0,0 |
| Czarnogóra | 0,0 |
| Macedonia Północna | 0,1 |
| Serbia | 0,0 |
| Kosowo | 0,0 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

### 2.2.2. Energia wiatrowa

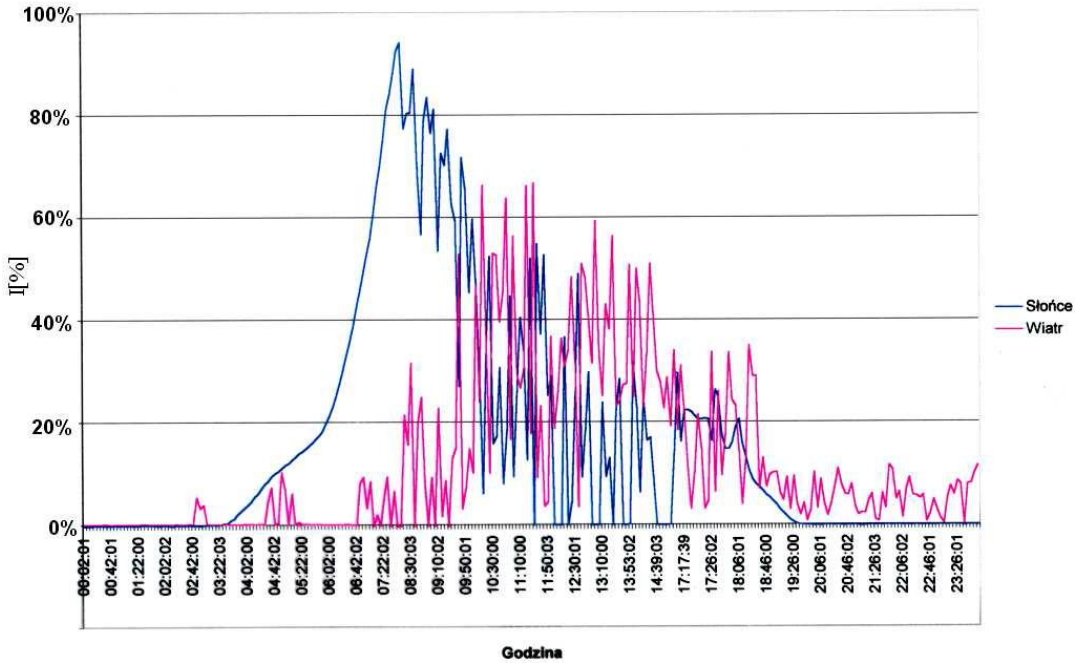
Energia wiatru jest rodzajem kinetycznych źródeł energii odnawialnych. Przy pomocy turbin wiatrowych przekształcana jest w energię elektryczną oraz wykorzystywana do zasilania budynków. Do użytku indywidualnego poleca się małe, przydomowe elektrownie wiatrowe. Mają one moc od 0,5 do 20 kW i mogą być stosowane na niewielkich powierzchniach i w miejscach gdzie panują mniej korzystne warunki wiatrowe. Małe elektrownie wiatrowe emitują znacznie mniejszy hałas niż ich duże odpowiedniki, są także stosunkowo tanie w montażu i eksploatacji.

Energia elektryczna wytwarzana z wiatru jest obok energii wodnej najważniejszym ze źródeł w przypadku odnawialnych źródeł energii. Przeważnie instalacje tego typu mają podobną budowę - mają wirnik trójpłatowy (rzadko występują wirniki dwupłatowe). Wirnik jest zamocowany na wale za pomocą piasty. Natomiast całość osadzona jest na tak zwanej gondoli wykonanej ze stali albo tworzyw sztucznych. Gondola wraz z wirnikiem tworzą maszynownie elektrowni wiatrowej. Zależnie od uwarunkowań klimatycznych określonej lokalizacji w przestrzeni geograficznej wieże montuje się na wysokości od 40 do 100 m. Wewnątrz wieży zamontowany jest serwomechanizm elektrowni, który ustawia wirnik w kierunku wiatru. Za pomocą wiatru płaty wirnika, poruszają się, przez co obracają wał, który za pomocą skrzyni przekładniowej generuje energię elektryczną[28].

Należy zaznaczyć, że elektrownie wiatrowe (najbardziej te położone na lądzie) cechuję się istotną niestabilnością mocy produkowanej w czasie. Przykładowy zapis wahań produkcji prądu z elektrowni wiatrowej oraz słonecznej prezentuje rysunek 29.

[28] *Build Desk*, http://www.builddesk.pl (dostęp z dnia 03.08.2018).

Rysunek 29. Zapis zmian wartości prądu elektrowni wiatrowej i słonecznej w ciągu dnia.




Źródło: A. Dmowski, Ł. Rosłaniec, *Odnawialne...* op. cit., s. 10.

W trakcie dnia może występować kilka synchronizacji elektrowni wiatrowej z siecią energetyczną. W rezultacie częstej synchronizacji z systemem powstaje konieczność płynnej regulacji prędkości turbiny. Dlatego też stosuje się energoelektroniczny przemiennik częstotliwości w torze mocy. Urządzenie takie zwiększa nakłady na budowę takiej instalacji (maksymalnie o 10%). Jednak w niektórych przypadkach takie urządzenie może zwiększyć dwukrotnie ilość produkowanej energii elektrycznej. W rozwiązaniach przemysłowych pojedyncze turbiny często łączy w się w farmy wiatrowe. Redukuje to koszty jednostkowe turbin i może przyczynić się do dywersyfikacji dochodów[29].

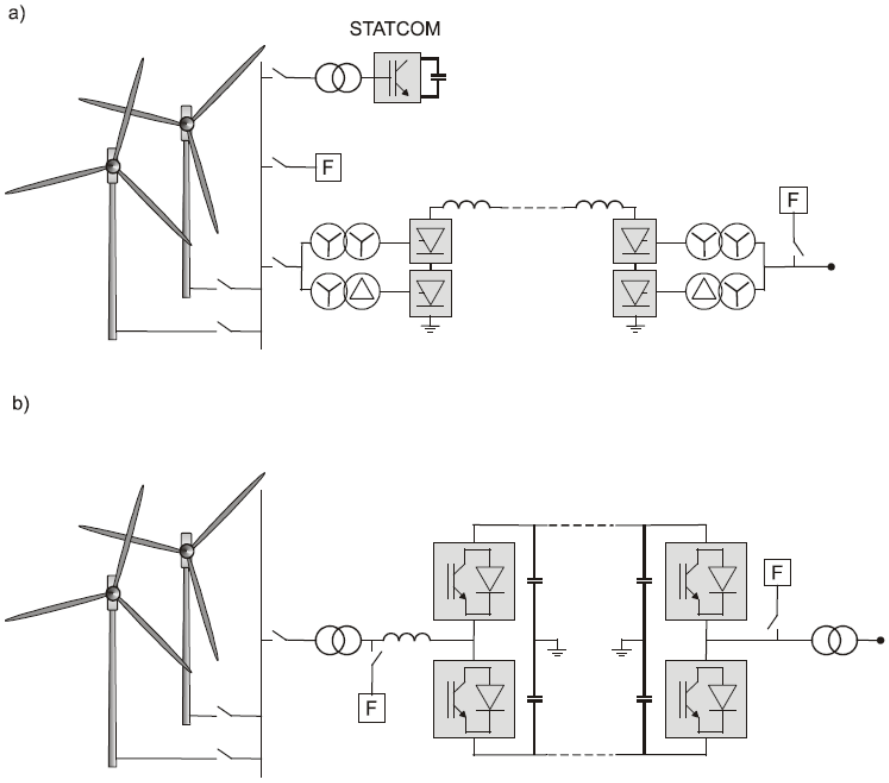
Specyficznym przypadkiem jest instalowanie farm wiatrowych na morzu. Elektrownie łączone są wtedy z siecią elektryczną za pomocą podmorskich kabli. Kable takie często posiadają znaczną długość, która wynika ze dużego oddalenia od miejsca przyłączenia. Właściwości techniczne kabla uniemożliwiają efektywny przesył energii, gdyż kabel jest także źródłem mocy biernej oraz podłączony do napięcia sam powoduje przepływ prądów[30]. Schematy blokowe dwóch rodzajów elektrowni wiatrowych wykorzystujących przesył energii prądem stałym prezentuje rysunek 30.

[29] A. Dmowski, Ł. Rosłaniec, *Odnawialne...* op. cit., s. 8.
[30] Ibidem, s. 8.

Rysunek 30. Dwa rodzaje transmisji HVDC:

a. klasyczny system,

b system z napięciowym tranzystorowym przekształtnikiem energoelektronicznym.



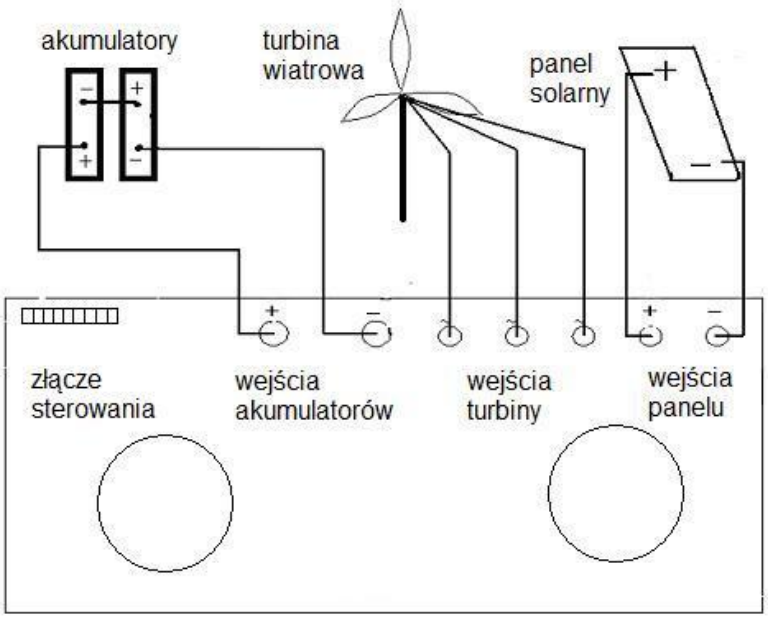

Źródło: A. Dmowski, Ł. Rosłaniec, *Odnawialne...* op. cit., s. 10.

Rozwiązanie "a" z rysunku 30. przewiduje wykorzystanie przekształtników tyrystorowych, które wspomagane są po stronie instalacji wiatrowej urządzeniem "STATCOM", które daje możliwość kompensowania mocy biernej oraz utrzymania wirników w synchronicznej pracy. Rozwiązanie "b" wykorzystuje przekształtniki tranzystorowe. Jest to opcja droższa, ale jednocześnie elastyczniejsza, nie wymaga ponadto dodatkowo montażu innych urządzeń. Również po stronie sieci przynosi korzyści w jakości energii elektrycznej[31].

Elektrownie wiatrowe także wymagają pewnego systemu sterowania - jest to kontroler. Głównym zadaniem tego urządzenia jest regulacja procesu ładowania, czyli ładowanie akumulatorów do pożądanego stanu napięcia. Ponadto kontroler może być wyposażony również w czujniki mierzące siłę i kierunek wiatru, temperaturę generatora itp. Poglądowy schemat połączenia kontrolera i elektrowni wiatrowej prezentuje rysunek 31.

[31] Ibidem, s. 8.

Rysunek 31. Poglądowy schemat połączenia kontrolera i elektrowni wiatrowej.




Źródło: www.generatory-wiatrowe.pl (dostęp z dnia 03.08.2018).

Ograniczenia elektrowni wiatrowej są ściśle związane z odbiorem wiatru. Przy małej prędkości wiatru energii elektrycznej będzie mało, natomiast przy silnym wietrze produkcja będzie znacznie wyższa. W celu realnego pomiaru powinno się uwzględnić ilość dni (nawet ilość godzin) w których będzie określona prędkość wiatru, a następnie zsumować dla tych małych okresów ilość wytworzonej energii.

Istotne jest aby elektrownia pracowała efektywnie przy małej prędkości wiatru, gdyż takie warunki występują najczęściej. Przy większych prędkościach wiatru elektrownia nie może produkować skutecznie dużych ilości prądu. Powodują to ograniczenia techniczne, elektrownia przy wietrze przekraczającym 20m/s często po prostu ma przetrwać.

Elektrownie wiatrowe o pionowej turbinie posiadują dużą masę bezwładności dlatego chwilowe porywy wiatru nie zwiększają produkowanej energii. Z kolei chwilowe zaniki wiatru momentalnie powodują wytrącanie z rytmu wirnika.

Wszystkie rodzaje elektrowni wiatrowych w momencie kiedy osiągną obroty umożliwiające ładowanie akumulatorów pracują, przy stałej prędkości obrotowej. Wynika to z tego, że został uzyskany poziom napięcia aktualnego naładowania akumulatorów. Przy większej sile wiatru zwiększa się wtedy moc wytwarzana przez generator (zwiększa się prąd ładownia) bez wzrostu prędkości obrotowej. Optymalnym wiatrem dla elektrowni wiatrowej jest wiatr stały o takiej samej prędkości. Chwilowe podmuchy wiatru nie są

użytkowane przez generator, gdyż wprowadzają zaburzenia w ruchu wiatru (tak zwane zawirowania)[32].

Wśród krajów o największym udziale energii wiatrowej w produkcji energii elektrycznej ogółem wyróżnić należy Danię (6,3%), Portugalię (4,6%) i Irlandię (3,4%).

Tabela 20. Udział energii wiatrowej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%].

| Kraj (obszar) | Energia wiatrowa |
|---|---|
| Unia Europejska | 1,6 |
| Belgia | 0,8 |
| Bułgaria | 0,7 |
| Czechy | 0,1 |
| Dania | 6,3 |
| Niemcy | 2,1 |
| Estonia | 0,8 |
| Irlandia | 3,6 |
| Grecja | 1,8 |
| Hiszpania | 3,4 |
| Francja | 0,7 |
| Chorwacja | 1,0 |
| Włochy | 1,0 |
| Cypr | 0,8 |
| Łotwa | 0,3 |
| Litwa | 1,4 |
| Luksemburg | 0,2 |
| Węgry | 0,2 |
| Malta | 0,0 |
| Holandia | 0,9 |
| Austria | 1,3 |
| Polska | 1,1 |
| Portugalia | 4,6 |
| Rumunia | 1,7 |
| Słowenia | 0,0 |
| Słowacja | 0,0 |
| Finlandia | 0,8 |
| Szwecja | 2,7 |
| Wielka Brytania | 1,7 |
| Islandia | 0,0 |
| Czarnogóra | 0,0 |
| Macedonia Północna | 0,3 |
| Serbia | 0,0 |
| Kosowo | 0,0 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title= Renewable_energy_ statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

[32] Ibidem, s. 8.

### 2.2.3. Hydroenergetyka

Wykorzystywanie energii z wody nazywane jest hydroenergetyką. Przy pomocy turbin wodnych energię wód przekształca się w energię mechaniczną, a następnie na energię elektryczną, przy użyciu hydrogeneratorów. Wyróżnia się zasadniczo trzy typy elektrowni wodnych: przepływowe, regulacyjne oraz szczytowo - pompowe.

Odgrywają one kluczową rolę we wdrażaniu dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii i przyczyniają się do realizacji celów UE dotyczących energii na lata 2020-2030. Podobnie jak w przypadku wszystkich innych działań związanych z wodą, elektrownie wodne muszą spełniać wymogi prawa ochrony środowiska UE, wprowadzonego w celu ochrony oraz odtwarzania europejskich rzek i jezior. Przedmiotowe wymogi prawne są określone w ramowej dyrektywie wodnej, dyrektywie powodziowej, dyrektywach ptasiej i siedliskowej oraz w dyrektywach dotyczących oceny środowiska (dyrektywie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko - OOŚ oraz dyrektywie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko - SOOŚ).

W 2016 r. energia wodna pozostawała największym źródłem odnawialnym, z którego wytwarzano energię elektryczną w UE (36,9 % całkowitej wielkości), ilość energii elektrycznej wytworzonej w ten sposób była stosunkowo zbliżona do poziomu odnotowanego dziesięć lat wcześniej, ponieważ produkcja wzrosła ogółem o 10,8 %. W 2016 r. energia pływów, fal i oceaniczna stanowiły zaledwie około 0,05 % energii elektrycznej wytworzonej z odnawialnych źródeł energii ogółem w UE. Do krajów o najwyższym udziale hydroenergetyki w produkcji energii elektrycznej zaliczają się: Szwecja (10,8%), Austria (10,1%) i Chorwacja (6,9%).

Tabela 21. Udział hydroenergetyki w produkcji energii elektrycznej ogółem [%].

| Kraj (obszar) | Hydroenergia |
|---|---|
| Unia Europejska | 1,8 |
| Belgia | 0,1 |
| Bułgaria | 1,9 |
| Czechy | 0,4 |
| Dania | 0,0 |
| Niemcy | 0,6 |
| Estonia | 0,0 |
| Irlandia | 0,4 |
| Grecja | 2,0 |
| Hiszpania | 2,6 |
| Francja | 2,1 |
| Chorwacja | 6,9 |
| Włochy | 2,4 |
| Cypr | 0,0 |
| Łotwa | 5,0 |
| Litwa | 0,6 |
| Luksemburg | 0,2 |
| Węgry | 0,1 |
| Malta | 0,0 |
| Holandia | 0,0 |
| Austria | 10,1 |
| Polska | 0,2 |
| Portugalia | 5,8 |
| Rumunia | 4,8 |
| Słowenia | 5,7 |
| Słowacja | 2,3 |
| Finlandia | 3,9 |
| Szwecja | 10,8 |
| Wielka Brytania | 0,2 |
| Islandia | 20,7 |
| Czarnogóra | 16,0 |
| Macedonia Północna | 6,1 |
| Serbia | 6,0 |
| Kosowo | 0,8 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title= Renewable_energy_ statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

W kolejnym punkcie opisany zostanie udział energii geotermalnej w produkcji energii elektrycznej w Unii Europejskiej.

### 2.2.4. Energia geotermalna

Energia geotermalna zajmuje pierwsze miejsce w wyścigu o alternatywne źródła energii. To niewyczerpalne źródło stawia się wyżej niż stosunkowo rzadko wykorzystywaną, energię wiatrową czy słoneczną, której wydajność ocenia się na zaledwie 20-35%. Natomiast energii geotermalnej wynosi aż 70%. Chociaż obecne jej wykorzystywanie globalne nie przekracza 1% to projekty dotyczące tego źródła energii realizowane są w wielu krajach na całym świecie.

Energię cieplną ziemi wykorzystuje się do produkcji energii użytkowej, czyli elektrycznej oraz cieplnej. Polska ma bardzo dobre warunki geotermalne, jako że 80% powierzchni kraju pokryte jest przez trzy prowincje geotermalne. Temperatura wody na tych obszarach waha się od 30 do 130˚, a lokalnie nawet do 200˚. Głębokość występowania wód geotermalnych w skałach osadowych wynosi od 1 do 10 km. W Polsce zlokalizowanych jest łącznie 9 elektrowni geotermalnych. W warunkach domowych, czyli do ogrzewania pojedynczego budynku można wykorzystać pompy ciepła. Wymuszają one przepływ energii cieplnej ze źródeł o niższej temperaturze do źródeł o temperaturze wyższej, czyli odwrotnie niż ma to miejsce podczas naturalnego przepływu. Pompy ciepła mogą być stosowane do klimatyzacji oraz ogrzewania pomieszczeń[33]. Energię cieplną ziemi można wykorzystywać do produkcji energii użytkowej, czyli elektrycznej i cieplnej. Wśród krajów u najwyższym udziale energii geotermalnej w produkcji energii elektrycznej wyróżnić należy Włochy (3,6%), Portugalia (0,7%) i Węgry (0,5%).

[33] *OZE*, http://www.prosument-oze.eu/odnawialne-zrodla-energii.html (dostęp z dnia 18.08.2018).

Tabela 22. Udział energii geotermalnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%].

| Kraj (obszar) | Energia geotermalna |
|---|---|
| Unia Europejska | 0,4 |
| Belgia | 0,0 |
| Bułgaria | 0,2 |
| Czechy | 0,0 |
| Dania | 0,0 |
| Niemcy | 0,1 |
| Estonia | 0,0 |
| Irlandia | 0,0 |
| Grecja | 0,0 |
| Hiszpania | 0,0 |
| Francja | 0,1 |
| Chorwacja | 0,1 |
| Włochy | 3,6 |
| Cypr | 0,1 |
| Łotwa | 0,0 |
| Litwa | 0,0 |
| Luksemburg | 0,0 |
| Węgry | 0,5 |
| Malta | 0,0 |
| Holandia | 0,1 |
| Austria | 0,1 |
| Polska | 0,0 |
| Portugalia | 0,7 |
| Rumunia | 0,1 |
| Słowenia | 0,7 |
| Słowacja | 0,1 |
| Finlandia | 0,0 |
| Szwecja | 0,0 |
| Wielka Brytania | 0,0 |
| Islandia | 61,4 |
| Czarnogóra | 0,0 |
| Macedonia Północna | 0,2 |
| Serbia | 0,0 |
| Kosowo | 0,0 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title= Renewable_energy_ statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

### 2.2.5. Pozyskiwanie i energetyczne wykorzystanie biomasy

Biomasa stanowi ulegające biodegradacji produkty, odpady, pozostałości z produkcji rolnej, leśnej i powiązanych gałęzi przemysłu, w tym akwakultury oraz rybołówstwa. Zaliczamy do niej również biogazy, które ulegają degradacji, frakcje odpadów przemysłowych oraz komunalnych.

Spalanie biomasy jest dużo korzystniejsze dla środowiska, ponieważ zawartość szkodliwych pierwiastków jest w niej dużo niższa niż w innych paliwach kopalnianych. Wytwarza się ją w specjalnie do tego przeznaczonych kotłach oraz uzyskuje dzięki temu energię cieplną. Biogaz użyty do produkcji energii elektrycznej, a także cieplnej pochodzi z rozkładu biomasy[34]. Do jego spalania służą instalacje mikrobiogazowni.

W szczególności zawiera mniej dwutlenku węgla, który wnika do atmosfery, dzięki czemu spada ryzyko powstawania globalnego ocieplenia. Eksploatacja biomasy pozwala także zagospodarować nieużytki oraz spożytkować odpady. Poza tym ceny spalania biomasy są zdecydowanie dużo niższe niż innych paliw. Natomiast wadą palenia biomasy jest wydzielanie szkodliwych substancji: białek i tłuszczy, wzrost cen żywności czy problematyczna dla wielu wycinka lasów.

Obecnie sektor energetyczny coraz częściej wykorzystuje źródła odnawialne do produkcji energii, w tym biomasę. Ważne jest, żeby stosował takie frakcje biomasy, które nie będą miały zastosowania w pozostałych gałęziach gospodarki, przede wszystkim więc odpady oraz pozostałości z przemysłu rolno-spożywczego czy leśnictwa. Wykorzystanie jej powinno odbywać się w możliwie jak najmniejszej odległości od jej powstania po to, aby jej transport nie wpływał negatywnie na środowisko.

Do krajów UE które pozyskują najwięcej energii z biomasy w strukturze produkcji energii elektrycznej zalicza się Finlandię (26%), Szwecję (23,6%) oraz Danię (21,7%).

[34] Ibidem.

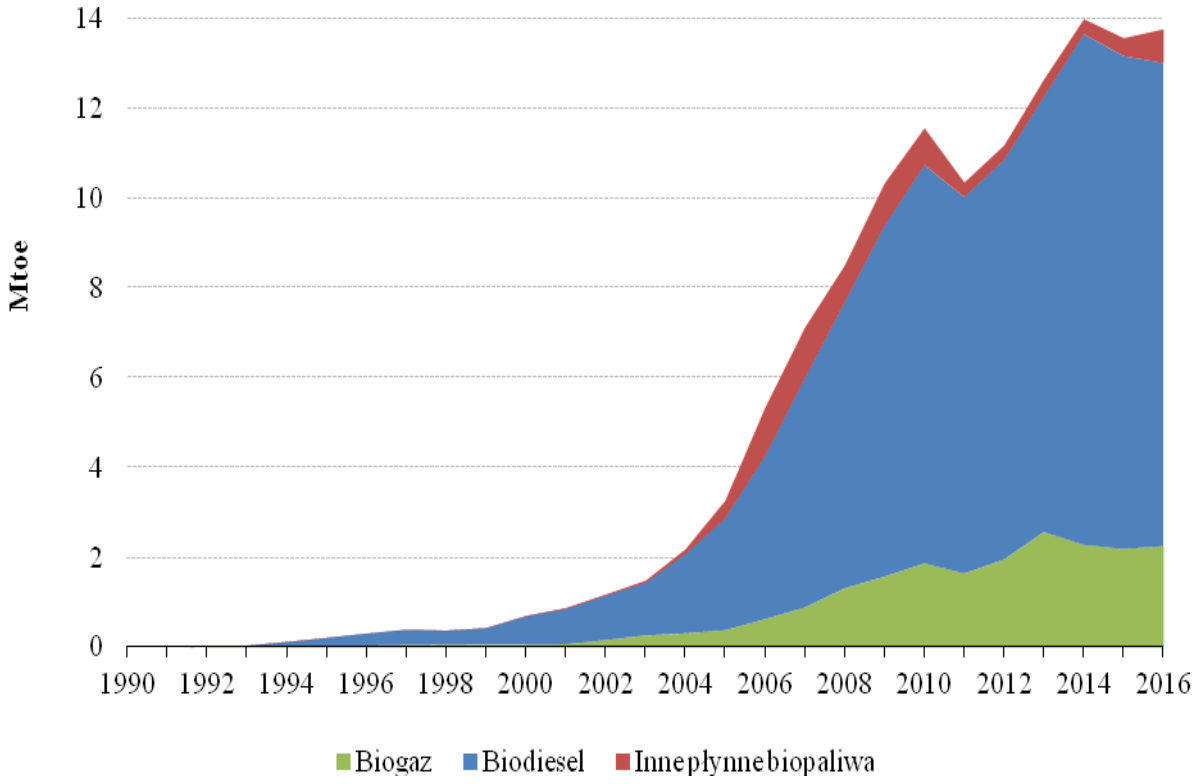
Tabela 23. Udział energii pozyskiwanej z biomasy w produkcji energii elektrycznej ogółem [%].

| Kraj (obszar) | Biopaliwa i odnawialne odpady |
|---|---|
| Unia Europejska | 8,6 |
| Belgia | 5,4 |
| Bułgaria | 7,2 |
| Czechy | 9,3 |
| Dania | 21,7 |
| Niemcy | 8,2 |
| Estonia | 14,7 |
| Irlandia | 3,4 |
| Grecja | 4,7 |
| Hiszpania | 5,6 |
| Francja | 6,6 |
| Chorwacja | 15,2 |
| Włochy | 8,5 |
| Cypr | 1,7 |
| Łotwa | 32,0 |
| Litwa | 18,7 |
| Luksemburg | 4,6 |
| Węgry | 10,8 |
| Malta | 1,3 |
| Holandia | 3,5 |
| Austria | 17,3 |
| Polska | 7,4 |
| Portugalia | 12,3 |
| Rumunia | 12,0 |
| Słowenia | 9,7 |
| Słowacja | 6,9 |
| Finlandia | 26,0 |
| Szwecja | 23,6 |
| Wielka Brytania | 5,7 |
| Islandia | 0,6 |
| Czarnogóra | 17,5 |
| Macedonia Północna | 7,5 |
| Serbia | 7,0 |
| Kosowo | 13,5 |

Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title= Renewable_energy_ statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

Analizując strukturę produkcji biopaliw ciekłych, zdecydowaną większość stanowi biodiesel, następnie biogaz i pozostałe biopaliwa (rysunek 28).

Rysunek 32. Pierwotna produkcja biopaliw ciekłych, UE-28, 1990-2016.




Źródło: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title= Renewable_energy_ statistics/pl, (dostęp z dnia 03.08.2018).

### 2.2.6. Energetyka rozproszona i hybrydowe systemy (układy) wytwórcze

Rozproszone źródła energii, wytwarzanie rozproszone, generacja rozproszona, energetyka rozproszona - stanowią synonimy określające dynamicznie rozwijającą się (od początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku) dziedzinę elektroenergetyki, dobrze wpisującą się w ideę zrównoważonego rozwoju[35].

Generacja rozproszona postrzegana jest jako wytwarzanie energii elektrycznej, czy też ciepła w obiektach małej skali, zlokalizowanych w sieciach rozdzielczych albo u odbiorców, często z wykorzystaniem zasobów odnawialnych i w skojarzeniu, nie jest bynajmniej nowym zjawiskiem w funkcjonowaniu systemu elektroenergetycznego. Pierwsze elektrownie z końca XIX wieku były w istocie źródłami niezależnymi oraz zasilały wydzielone sieci lokalnych odbiorców. Po blisko stuletnim, niepodzielnym panowaniu energetyki scentralizowanej coraz większych mocy, pojawiły się tendencje „powrotu do

[35] J. Paska, *Generacja rozproszona z wykorzystaniem hybrydowych układów wytwórczych,* Energetyka, czerwiec 2013, s. 457-460.

korzeni", wyrażające się ponownym zainteresowaniem małymi źródłami energii, czyli źródłami rozproszonymi[36].

W rozproszonych źródłach energii są (lub mogą być) stosowane[37]:

- spalinowe lub parowe silniki tłokowe,
- turbiny i mikroturbiny gazowe,
- silniki Stirlinga,
- ogniwa paliwowe,
- układy skojarzone wykorzystujące turbiny gazowe, silniki tłokowe, silniki Stirlinga i ogniwa paliwowe,
- małe elektrownie wodne (MEW),
- elektrownie wiatrowe,
- elektrownie geotermiczne,
- elektrownie fotowoltaiczne (PV),
- elektrownie heliotermiczne (z centralnym odbiornikiem i zdecentralizowane),
- technologie wykorzystujące biomasę i odpady,
- technologie wykorzystujące: pływy, prądy i falowanie mórz oraz ciepło oceaniczne, zasobniki energii.

Rozwój generacji rozproszonej, ze wszech miar pożądany, napotyka jednak pewne problemy i bariery. Zdaniem autora rozwiązaniem części z nich i szansą na rozwój wytwarzania rozproszonego jest stosowanie hybrydowych układów wytwórczych.

Wykorzystanie odnawialnych zasobów energii oznacza przede wszystkim przetwarzanie energii Słońca, wiatru i przepływającej wody na energię elektryczną[38]. Główną wadą takich źródeł jest silna zależność ilości wytwarzanej energii od aktualnych wartości nasłonecznienia i prędkości wiatru, w rezultacie czego prognozowanie produkcji energii jest bardzo kłopotliwe oraz obarczone znacznym niekiedy błędem. Celem zwiększenia możliwości wykorzystania tych źródeł energii zaczęto stosować hybrydowe układy (systemy) wytwórcze (HSW), będące kombinacją kilku technologii uzyskiwania energii elektrycznej, przykładowo paneli fotowoltaicznych i generatora z silnikiem spalinowym.

Są to zatem małe zespoły współpracujących jednostek wytwórczych energii elektrycznej i ciepła, o zróżnicowanych nośnikach energii pierwotnej (odnawialne

[36] J. Paska, *Reliability Issues in Electric Power Systems with Distributed Generation*, Rynek Energii, nr 5/2008.
[37] Ibidem.
[38] J. Paska, *Wytwarzanie rozproszone energii elektrycznej i ciepła,* Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010.

i nieodnawialne) i/lub zawierające układ (lub układy) do magazynowania energii, przy czym sterowanie i koordynacja ich współpracy odbywa się przy wykorzystaniu zaawansowanych układów energoelektronicznych.

Hybrydowe układy wytwórcze zawierają dwa lub więcej źródeł energii (technologii) po to, aby następowało wzajemne kompensowanie zalet oraz wad tych źródeł. Projektanci i producenci rozpatrują rozmaite możliwości połączenia rożnych technologii celem zwiększenia sprawności oraz uzyskania lepszych parametrów. Ten z dwoma rodzajami zastosowanych technologii jest nazywany „podwójnym" (z ang. bivalent), a układ z wieloma źródłami - „wielorakim" (z ang. multivalent).

Pojęcie układu hybrydowego występuje również w rozporządzeniu polskiego Ministra Gospodarki z dnia 18 października 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania oraz przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii „układ hybrydowy - jednostka wytwórcza wytwarzająca energię elektryczną albo energię elektryczną i ciepło, w której w procesie wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła wykorzystywane są nośniki energii wytwarzane oddzielnie w odnawialnych źródłach energii, z możliwością wykorzystania paliwa pomocniczego i w źródłach energii innych niż odnawialne źródło energii, pracujące na wspólny kolektor oraz zużywane wspólnie w tej jednostce wytwórczej do wytworzenia energii elektrycznej lub ciepła"[39].

W układach hybrydowych są stosowane głównie spalinowe zespoły prądotwórcze (np.: z silnikami Diesla), małe elektrownie wiatrowe oraz baterie ogniw słonecznych; mogą one pracować w kombinacjach podwójnych lub być wykorzystywane wszystkie. W układach hybrydowych są lub będą również stosowane elektrownie na biomasę, w szczególności małe jednostki modularne (do 5 MW), małe elektrownie wodne oraz ogniwa paliwowe wraz z bateriami słonecznymi i turbozespołami wiatrowymi.

Nośnikiem energii elektrycznej, wytwarzanej z energii wody lub wiatru, jest prąd przemienny (AC), który może być przekształcony na prąd stały (DC) w celu ładowania baterii akumulatorów. Są one chronione przed rozładowaniem oraz przeładowaniem przez system

[39] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 października 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii, (Dz. U. 2012 r., poz. 1229).

kontrolujący. Do zmiany niskiego napięcia stałego na napięcie przemienne 110 V lub 220 V, w zależności od standardu używanego w danym rejonie, są stosowane przekształtniki energoelektroniczne.

Obserwując szybki rozwój generacji rozproszonej można sądzić, że systemy elektroenergetyczne będą ewoluowały do postaci, w której drogi przesyłu energii elektrycznej (i/lub ciepła) będą możliwie najkrótsze. Będą eliminowane zbędne przemiany energetyczne oraz zagospodarowywane wszelkie dostępne formy i nośniki energii (np. zasoby odnawialne i rozproszone, energia odpadowa itp.). Sposobem na efektywne wykorzystanie odnawialnych i rozproszonych zasobów energii pierwotnej są hybrydowe układy (systemy) wytwórcze, w których ma miejsce integracja i swego rodzaju synergia rożnych technologii wytwarzania energii elektrycznej, które umożliwiają zaspokojenie potrzeb energetycznych pojedynczych odbiorców lub lokalnych społeczności[40].

Budowa hybrydowych układów wytwórczych średniej i małej mocy, wykorzystujących odnawialne i rozproszone zasoby energii pierwotnej, które będą zlokalizowane blisko odbiorców, pozwoli uniknąć części kosztów przesyłu i dystrybucji. Tego typu układy mają niebagatelne znaczenie dla ochrony środowiska, gdyż wiele ze stosowanych w nich źródeł nie emituje zanieczyszczeń. Hybrydowe układy wytwórcze stwarzają także możliwości produkcji ciepła, zarówno rozdzielonej, jak też skojarzonej. Możliwości takie istnieją w przypadku zastosowania w HSW takich technologii jak: silniki tłokowe, silniki Stirlinga, małe turbiny i mikroturbiny gazowe, ogniwa paliwowe średnio- i wysokotemperaturowe, elektrownie słoneczne heliotermiczne, wykorzystanie biomasy i biogazu, wykorzystanie ciepła geotermalnego[41].

## 3. Energia odnawialna - ważny uczestnik europejskiego rynku energii

### 3.1. Cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych

Umiejętność korzystania z ognia, a właściwie szerzej wykorzystywanie zewnętrznych sił przyrody, zwłaszcza energii dla wzmocnienia swoich własnych, dość słabych sił biologicznych umożliwiły człowiekowi przetrwanie, a następnie podporządkowanie w pewnym stopniu natury.

Warto zaznaczyć, że energetyka polegająca właśnie na wykorzystywaniu przez człowieka zewnętrznych sił przyrody jest tym, co wyróżnia go od zwierząt. Istotnie nie ma

[40] J. Paska, *Generacja*... op. cit., s. 457-460.
[41] Ibidem, s. 457-460.

bowiem zwierzęcia, które potrafiłoby korzystać z ognia tak jak człowiek. A więc nie od pracy, lecz od energetyki rozpoczyna się uczłowieczenie ludzkości. Równocześnie człowiek coraz bardziej uzależnia się od dostaw energii i dziś już trudno sobie wyobrazić życie ludzi bez mniej albo bardziej niezawodnego zaopatrzenia w energię, a zwłaszcza w energię elektryczną.

Realizacja polityki Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska oraz poprawy bezpieczeństwa energetycznego służy nie tylko zwiększeniu racjonalności wykorzystywania surowców energetycznych, lecz także wspieraniu wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych[42]. Odnawialne źródła energii (energia wiatrowa, energia słoneczna, energia hydroelektryczna, energia oceanów, energia geotermalna, biomasa i biopaliwa) stanowią alternatywę dla paliw kopalnych i przyczyniają się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, różnicowania dostaw energii i zmniejszania zależności od niepewnych i niestabilnych rynków paliw kopalnych (zwłaszcza ropy i gazu)[43].

Polityka w zakresie energii odnawialnych stanowi podstawę ogólnej polityki unijnej ukierunkowanej na redukcję emisji $CO_2$. Polityka energetyczna jest bez wątpienia jednym z najważniejszych zagadnień, bowiem jest nie tylko samoistnie związana ze zmianami klimatu, ale także stanowi jeden z najwyższych priorytetów w całej Unii Europejskiej. O znaczeniu energetyki najlepiej świadczy fakt, że aż dwa z trzech traktatów europejskich dotyczyły sektora energetycznego. Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Węgla i Stali (EWWS) i Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej (EURATOM)[44] stworzyły sześciu pierwszym państwom członkowskim ramy prawne dla podejmowania wspólnych działań w zakresie zarządzania i administrowania takimi źródłami energii jak węgiel i atom[45]. Proces kształtowania się unijnych rozwiązań prawnych w sektorze energetycznym sięga traktatów ustanowionych w latach pięćdziesiątych XX w. i stanowi odzwierciedlenie ogólnych procesów rozwoju Unii Europejskiej, zarówno w płaszczyźnie prawnej, jak i ekonomicznej, z uwzględnieniem czynników o charakterze politycznym[46].

[42] F. Elżanowski, M. Będkowski-Kozioł, T. Skoczny, *Polityka energetyczna Unii Europejskiej*, [w:] A. Jurkowska, T. Skoczny (red.), *Polityki Unii Europejskiej: polityki sektorów infrastrukturalnych*, t. XVIII, Instytut Wydawniczy EuroPrawo, Warszawa 2010, s. 158.
[43] European Parliament, http://www.europarl.europa.eu/ (dostęp z dnia 18.08.2018).
[44] Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej (EURATOM) podpisany 25.03.1957 r., Dz. U. z 2004 r., nr 90, poz. 864/3 ze zm.
[45] B. Nowak, *Wewnętrzny rynek energii w Unii Europejskiej Studium porównawcze na podstawie sektorów energii elektrycznej i gazu a sprawa (kwestia ) Polski*, C.H. Beck, Warszawa 2009, s. 13.
[46] P. Jasiński, T. Skoczny, G. Yarrow, *Konkurencja a regulacja w energetyce*, Urząd Antymonopolowy, Warszawa 1995, s. 28.

Współczesne cele polityki energetycznej określane są w znacznym stopniu przez postanowienia szczytu Unii Europejskiej, który odbył się 23 i 24 marca 2000 r. w Lizbonie[47]. Celem Strategii Lizbońskiej przyjętej przez Radę Europejską było przekształcenie UE w najbardziej konkurencyjną, opartą na wiedzy gospodarkę w świecie, zdolną do utrzymania zrównoważonego wzrostu gospodarczego oraz zachowania spójności społecznej. Wyzwania związane z globalizacją, wobec których stanęła Unia Europejska, skłoniły ją do podjęcia programu reform społecznych i gospodarczych[48].

„Energia dla przyszłości: odnawialne źródła energii" - taki tytuł nadała Komisja Europejska Białej Księdze[49] przyjętej 11 listopada 1997 r. Powstała ona dla podkreślenia konieczności zwiększenia udziału energii odnawialnej w bilansie paliwowo-energetycznym Unii Europejskiej[50].

Miała wskazywać możliwości i narzędzia dla osiągnięcia celu minimum - podwojenia do 2010 r. wkładu odnawialnych źródeł energii w ogólną konsumpcję paliw i energii w krajach członkowskich. Za kluczowe korzyści wynikające z wykorzystania energii odnawialnej Biała Księga uważa:

- wzrost bezpieczeństwa energetycznego (szacuje się, że import paliw i energii stanowi obecnie w Unii Europejskiej 50% całkowitego zapotrzebowania, a może wzrosnąć do 2020 r. do 70%, jeśli zachowany będzie obecny model rozwoju i dotychczasowe sposoby zaopatrzenia w paliwa i energię);
- promocję regionalnego rozwoju gospodarczego;
- korzyści ekologiczne zdefiniowane w Piątym planie działań na rzecz ochrony środowiska;
- tworzenie nowych miejsc pracy, zwłaszcza w małych i średnich przedsiębiorstwach;
- modułowy charakter technologii w energetyce odnawialnej, dzięki czemu instalacje są łatwe do finansowania.

[47] M. J. Radło, *Wyzwania konkurencyjności. Strategia Lizbońska w poszerzonej Unii Europejskiej*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2003, s. 104-110.
[48] Biała Księga 2003 - *Polska wobec Strategii Lizbońskiej, Polskie Forum Strategii Lizbońskiej*, Gdańsk-Warszawa 2003, s. 8.
[49] *Energia dla przyszłości: odnawialne źródła energii. Biała księga strategii wspólnotowej i plan działania* (ang. *Energy for the Future: Renewable Sources of Energy - White Paper for a Community Strategy and Action Plan*) KOM(1997) 599.
[50] D. Nojszewski, *Energia, Zielone Brygady* 1999/10(112), s. 15.

Do barier ograniczających wykorzystanie energii odnawialnej zalicza się:

- silną infrastrukturę techniczną, organizacyjną i instytucjonalną zaopatrzenia w energię konwencjonalną, która blokuje wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, pchając nas w „ślepą uliczkę" rozwoju opartego o paliwa kopalne;
- operowanie nierzeczywistymi cenami konwencjonalnych paliw i energii (pomijanie kosztów zewnętrznych, w tym ekologicznych) oraz subsydiowanie wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych i produkowanej z nich energii;
- brak polityki energetycznej stymulującej rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- wyższe początkowe koszty inwestycji w technologie wykorzystujące odnawialne źródła energii oraz dłuższy okres zwrotu nakładów (przy niskich lub zerowych później nakładach eksploatacyjnych) niż w energetyce konwencjonalnej;
- niedostateczna podaż technologii i urządzeń;
- bariery psychiczne potencjalnych inwestorów wynikające z braku informacji i zaufania do nowych rozwiązań.

Biała Księga jest dokumentem natury politycznej, „podpowiadającym" państwom członkowskim strategię i plan działania. Z jej postanowień wynika konieczność zwiększenia udziału energii odnawialnej w bilansie Unii Europejskiej jako jedna z przesłanek realizacji międzynarodowych zobowiązań w zakresie ochrony klimatu. Podkreśla, że to właśnie kraje członkowskie mają realizować zawarte w Białej Księdze sugestie Komisji Europejskiej, tworzyć własne strategie narodowe, decydować, które źródła i przy użyciu jakich technologii i instrumentów będą je wykorzystywać. Po przyjęciu w 1997 r. Białej Księgi w sprawie odnawialnych źródeł energii UE postawiła sobie za cel, iż do 2010 r. ze źródeł tych będzie pochodzić 12% użytkowanej energii ogółem i 22,1% energii elektrycznej.

Kolejnym dokumentem potwierdzającym znaczenie energetyki odnawialnej jest Zielona Księga: W kierunku europejskiej strategii bezpieczeństwa dostaw energii[51]. Zwraca ona uwagę na wzrost zużycia energii oraz powiększający się import surowców energetycznych, czego konsekwencją jest pogłębienie się uzależnienia Unii od dostaw z państw trzecich. Opublikowane w Zielonej Księdze przewidywania zakładają wzrost uzależnienia Wspólnoty od importu energii z zewnątrz do 50% (obecnie do 70%) w latach

[51] *Final Report on the Green Paper - Towards a European Strategy for the Security of Energy Supply*, Com (2002) 321 final. Na temat tego dokumentu zob. B. Laponche, K. Tillerson, *The Green Paper: Towards a European Strategy for Security of Energy Supply*, Revue de l'energie 2001/529, s. 425-432.

2020–2030, przy założeniu, że żadne działanie ograniczające nie zostanie podjęte. Dokument ten wskazuje na odnawialne źródła energii jako na jedną z możliwych form dywersyfikacji dostaw energii i tym samym zmniejszenia ryzyka związanego z przerwami w dostawach oraz ryzyka ekonomiczno-społecznego i związanego z ochroną środowiska. Sygnalizuje istotne bariery w rozwoju energetyki odnawialnej.

Podstawowym aktem prawnym mającym na celu zwiększenie udziału odnawialnych źródeł w produkcji energii elektrycznej na rynek wewnętrzny stała się dyrektywa 2001/77/WE z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych[52].

Akt ten stanowi realizację postanowień dokumentu o charakterze strategicznym, jakim była Biała Księga. W dyrektywie 2001/77/WE w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych określono orientacyjne cele dla każdego z państw członkowskich. Dyrektywa nakładała na państwa członkowskie obowiązek określenia tzw. krajowych celów indykatywnych najpóźniej do dnia 27 października 2002 r., a następnie formułowanie ich co 5 lat. Krajowe cele indykatywne miały wskazywać zakładane przyszłe zużycie energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w stosunku procentowym do całkowitego zużycia energii elektrycznej w perspektywie następnych 10 lat. Państwa członkowskie były zobowiązane do kontrolowania pochodzenia wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych. Został nałożony również obowiązek wprowadzenia świadectw pochodzenia. Komisja Europejska postawiła sobie za cel generowanie 22% energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do 2010 r.[53]. Dyrektywa 2001/77/WE zawiera definicję odnawialnych źródeł energii, ponadto w zakres przedmiotowy tej definicji włączono duże elektrownie wodne oraz odpady komunalne.

Odnotować warto, że po rozszerzeniu UE w 2004 r. o kolejne państwa członkowskie ustalono nowy cel w odniesieniu do energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych - na poziomie 21%. Podczas negocjacji prowadzonych przez kraje kandydujące do Unii Europejskiej wypracowano również cele dla poszczególnych państw. Wskaźniki zawarte w Traktacie Akcesyjnym nie miały charakteru wiążącego. Niewypełnienie wyznaczonych celów nie skutkowało negatywnymi konsekwencjami dla państw członkowskich.

[52] Dz. Urz. UE 2001 L283/33.
[53] Loyola de Palacio Vice-Prezydent Komisji Europejskiej, Komisarz Transportu I Energetyki, the European Conference for Renewable Energy „Intelligent Policy Options", Berlin, 21 stycznia 2004 r.

Brak postępu w osiąganiu celów użytkowanej energii skłonił do przyjęcia obszerniejszych ram prawnych. Sytuacja ta wynikała z różnych przyczyn. Mimo że koszty większości odnawialnych źródeł energii malały na rynku energii, odnawialne źródła energii często nie stanowiły najtańszej opcji w krótkim terminie. Szczególnie brak możliwości systematycznego włączenia kosztów zewnętrznych w ceny rynkowe dawał, i w opinii autora nadal daje, nieuzasadnioną ekonomicznie przewagę paliwom kopalnym w porównaniu z energiami odnawialnymi. Podnieść należy, iż brak wiążących prawnie celów w zakresie energii odnawialnych na poziomie UE, stosunkowo słabe unijne ramy regulacyjne dotyczące zastosowania energii odnawialnych w transporcie i całkowity brak ram prawnych dotyczących sektora ogrzewania i chłodzenia oznacza, że postęp w dużym stopniu zależy od starań kilku zaangażowanych państw członkowskich[54].

Jedynie w sektorze elektryczności uzyskano istotny postęp w oparciu o dyrektywę 2001/77/WE w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, tym samym ustalone cele zostały niemal osiągnięte. W marcu 2006 r. Rada Europejska[55] wezwała do objęcia wiodącej roli przez UE w zakresie energii odnawialnych, zwracając się do Komisji o przygotowanie analizy dotyczącej sposobów dalszej promocji energii odnawialnych w długim okresie, np. przez zwiększenie ich udziału w zużyciu wewnętrznym brutto do 15% do 2015 r. Parlament Europejski przeważającą większością wezwał do określenia celu na poziomie 25% udziału energii odnawialnych w ogólnym zużyciu energii w UE do 2020 r.[56].

W Komunikacie z dnia 10 stycznia 2007 r. zatytułowanym „Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej - Energie odnawialne w XXI wieku: budowa bardziej zrównoważonej przyszłości”[57], przedstawiono długoterminową strategię UE na rzecz odnawialnych źródeł energii do 2020 r. Komisja wskazała, że obowiązkowy ogólny cel UE miał być odzwierciedlony w obligatoryjnych celach krajowych. Wkład każdego państwa członkowskiego w osiągnięcie celu unijnego miał uwzględniać różne warunki poszczególnych państw. Komisja weryfikowała krajowe plany działania, aby zapewnić realizację celów ogólnych. Komisja określiła, że do 2020 r. 20% całkowitego zużycia energii w UE pochodzić będzie ze źródeł odnawialnych. Wskazała też, by 10% paliw zużywanych

[54] Komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego, *Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej. Energie odnawialne w XXI wieku: budowa bardziej zrównoważonej przyszłości.* KOM(2006)848.
[55] Dokument Rady 7775/1/06 REV1 COM(2006)590 wersja ostateczna.
[56] Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 14 grudnia 2006 r. (COM(2006)0105).
[57] COM(2006)848.

w transporcie stanowiły biopaliwa. Zaproponowano ponadto stworzenie nowych ram prawnych.

Dnia 23 kwietnia 2009 r. przyjęto dyrektywę w sprawie odnawialnych źródeł energii w procedurze współdecyzji. Ustanowiono, że do 2020 r. 20% całkowitego zużycia energii w UE musi obowiązkowo pochodzić ze źródeł odnawialnych, przy czym cel ten rozbito na wiążące na szczeblu krajowym cele cząstkowe z uwzględnieniem różnych pozycji wyjściowych poszczególnych państw członkowskich. Dodatkowo w sektorze transportu wszystkie państwa członkowskie są zobowiązane osiągnąć do 2020 r. dziesięcioprocentowy udział paliw ze źródeł odnawialnych. W dyrektywie określono także mechanizmy, które państwa członkowskie mogą stosować, by osiągnąć wyznaczone cele (systemy wsparcia, gwarancje pochodzenia, wspólne projekty, współpraca między państwami członkowskimi a państwami trzecimi) oraz kryteria zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do biopaliw.

W 2010 r. państwa członkowskie przyjęły krajowe plany działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. W 2011 r. i w 2013 r. Komisja dokonała oceny postępów państw członkowskich w osiąganiu celów wyznaczonych na 2020 r. Ostatnie sprawozdanie prezentuje, że zużycie energii ze źródeł odnawialnych znacznie wzrosło, a większość państw członkowskich osiągnęła wyznaczone im cele pośrednie ustanowione w dyrektywie z 2009 r. Ponieważ jednak utrzymanie wyznaczonego tempa osiągania celów ostatecznych będzie coraz trudniejsze, niemal wszystkie państwa członkowskie będą musiały podjąć dodatkowe działania, aby osiągnąć cele przewidziane na 2020 r. Dane udostępnione przez Eurostat pokazują, że w 2012 r. energia ze źródeł odnawialnych stanowiła 14% całkowitego zużycia energii w UE. W swoim sprawozdaniu Komisja Europejska zwróciła uwagę na szereg kwestii dotyczących realizacji założonych planów[58].

Niektóre państwa odeszły od krajowych planów działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych: nie usunięto przeszkód administracyjnych oraz związanych z siecią przesyłu, stojących na drodze do wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Wprowadzono zmiany aktów prawnych ograniczające krajowe systemy wsparcia energii ze źródeł odnawialnych. Zauważa się opóźnienia w transpozycji dyrektywy do prawa krajowego. Komisja wszczęła wobec niektórych państw członkowskich postępowanie w sprawie uchybienia zobowiązaniom w związku z brakiem transpozycji dyrektywy (dotyczy to głównie Polski i Cypru). Dyrektywa w sprawie energii odnawialnej ustanawia ogólną politykę produkcji i promowania energii ze źródeł odnawialnych w UE. Wprowadziła wymóg, aby co

[58] Ibidem.

najmniej 20% całkowitych potrzeb energetycznych z odnawialnych źródeł energii do roku 2020 zostało osiągnięte poprzez realizację indywidualnych celów krajowych. Wszystkie państwa członkowskie muszą również zapewnić, że co najmniej 10% ich paliw transportowych pochodzić będzie ze źródeł odnawialnych do 2020 r.

Dodać można, że dyrektywa, określając krajowe cele w zakresie energii odnawialnej dla każdego kraju, bierze pod uwagę jego punkt początkowy i ogólny potencjał odnawialnych źródeł energii. Cele te wahają się od niskiej wysokości 10% na Malcie do wysokiej 49% w Szwecji. Określono także, za pomocą jakich instrumentów państwa członkowskie UE zamierzają osiągnąć cele określone w krajowych planach działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Postępy w realizacji krajowych celów mierzone były co dwa lata, a każde państwo miało obowiązek publikacji krajowych sprawozdań z postępów w zakresie wdrażania energii odnawialnej.

## 3.2. Wytyczne dotyczące systemów wsparcia energii ze źródeł odnawialnych oraz wykorzystania mechanizmów współpracy

### 3.2.1. Technologie źródeł odnawialnych

W odniesieniu do poszczególnych źródeł odnawialnych energii elektrycznej, istnieją zróżnicowane technologie dotyczące zastosowania energii cieków wodnych, energii wiatru, energii słonecznej, energii geotermalnej i biomasy.

Najczęściej i na największą skalę energia mechaniczna wody jest wykorzystywana w elektrowniach wodnych dużej mocy. Elektrownie takie są budowane na rzekach. W latach osiemdziesiątych XX w. wybudowano na rzece Kolumbia (USA) gigantyczną elektrownię o mocy docelowej 10 GW oraz na rzece Parnie o mocy początkowej 12,6 i docelowej 20,6 GW. Sprawność przetwarzania w nich energii dwukrotnie przewyższa sprawność elektrowni węglowych, a otrzymana energia elektryczna jest najtańsza i uzyskana kosztem najmniejszego skażenia środowiska[59].

Zasoby hydroenergetyczne Polski nie są duże, gdyż wynoszą tylko 13,7 TWh rocznie, z czego 45,3% przypada na Wisłę, 43,6% na dorzecza Wisły i Odry, 9,8% na Odrę i 1,8% na rzeki Pomorza. Zasoby te są wykorzystane jedynie w 12%. Pod koniec lat sześćdziesiątych XX wieku, na Wiśle we Włocławku powstał stopień wodny z hydroelektrownią. Koszt budowy zwrócił się po 8 latach i obecnie przynosi zyski.

[59] W. M. Lewandowski, *Proekologiczne...* op. cit., s. 78-107.

Planuje się budowę kolejnych hydroelektrowni w systemie kaskadowym: poniżej Bydgoszczy w rejonie Chełmna, Opalenia i Tczewa, przed Bydgoszczą - w Solcu Kujawskim i Ciechocinku oraz powyżej Włocławka w Płocku i w Wyszogrodzie. Realizacja ma kosztować 2-3 miliardy dolarów, a elektrownie wodne mają dostarczać 5 + 7% obecnego zapotrzebowania na energię elektryczną, co stanowi 30% energii zużywanej w godzinach szczytu[60].

Moc zawodowych elektrowni wodnych w Polsce wynosi 2042 MW. W tym 1366 MW przypada na elektrownie szczytowo-pompowe. Stanowi to 7,3% mocy zainstalowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym (KSE). Przy wykorzystaniu całego potencjału hydroenergetycznego Polski jest możliwe uzyskanie ok. 11 GW mocy w elektrowniach zawodowych i ok. 1,2 GW w lokalnych elektrowniach wodnych.

Rozróżnia się dwa podstawowe typy elektrowni wodnych: przepływowe i regulacyjne. Elektrownie przepływowe, budowane na rzekach nizinnych o małym spadku, nie mają możliwości magazynowania wody i tym samym regulacji wytwarzanej mocy elektrycznej. Elektrownie regulacyjne są zaopatrzone w zbiorniki wodne, które pozwalają gromadzić i magazynować energię wody i przetwarzać ją na energię elektryczną w dogodnym czasie[61].

Przepływowe bez zbiornika - są to elektrownie o dużych kosztach budowy, a wielkość ich produkcji zależy od pory roku i od pogody. W elektrowniach tych nie ma możliwości regulacji mocy. Regulacyjne z dużym zbiornikiem wodnym - zastosowanie zbiornika umożliwia regulację w cyklu dobowym i tygodniowym, a dodatkowo zbiornik może stanowić zabezpieczenie przeciwpowodziowe.

W kaskadowych elektrowniach stosuje się wiele zbiorników z możliwością indywidualnej i globalnej regulacji napełniania i opróżniania zbiorników pozwala na optymalne wykorzystanie i regulację mocy, a także na magazynowanie nadwyżek energii. Zbiorniki te stanowią też dobre zabezpieczenie przeciwpowodziowe.

Elektrownie pompowo-szczytowe służą do przetwarzania w okresie nocnym, kłopotliwej w magazynowaniu, energii elektrycznej na energią potencjalną wody i zwracania jej do sieci elektroenergetycznej w okresie szczytowego zapotrzebowania w ciągu dnia. Do tego celu wykorzystuje dwa, połączone ze sobą rurociągiem, zbiorniki wodne usytuowane na różnych poziomach. Urządzenie zamocowane na rurociągu pracuje jako pompa w okresie napełniania zbiornika górnego, a jako turbina w czasie jego opróżniania.

[60] Ibidem, s. 78-107.
[61] Ibidem, s. 78-107.

Elektrownie wodne dużej mocy mają wiele zalet, a mianowicie[62]:

- nic zanieczyszczają środowiska spalinami i pyłami,
- nie zużywają paliw naturalnych,
- są modułowe,
- są tańsze w eksploatacji niż elektrownie konwencjonalne,
- wytwarzanie energii elektrycznej jest w nich 8-10 razy tańsze,
- mają większą sprawność niż elektrownie konwencjonalne,
- stanowią zabezpieczenie przeciwpowodziowe.

Mają jednak też wady, bowiem[63]:

- ingerują w środowisko (utrudniają wędrówkę ryb na tarło, rozwój narybku, likwidują miejsca lęgowe ptactwa itd.),
- nakłady inwestycyjne na ich budowę są 2-3-krotnie większe w porównaniu z nakładami na elektrownie konwencjonalne,
- przyczyniają się do zmiany struktury hydrologicznej (podniesienie poziomu wód gruntowych przed zaporą i obniżenie za zaporą),
- są przyczyną zamulania zbiorników, które prowadzi do odtlenienia wody i zamierania w niej życia.

Większości z wyżej wymienionych wad dużej (zawodowej) energetyki wodnej nie ma mała energetyka wodna (MEW), dla której kryterium klasyfikacyjnym jest moc zainstalowana - w Polsce jest to moc do 5 MW, we Francji, Austrii i Niemczech do 10 MW oraz do 2 MW w Skandynawii, Szwajcarii i we Włoszech.

W małych elektrowniach wodnych głównie produkuje się prąd elektryczny na potrzeby lokalne, ale można także wykorzystać energię mechaniczną wody do mielenia zboża, napędu kuźni. Elektrownie wodne tego typu, ze względu na skalę występowania, mogą mieć istotne znaczenie dla poprawy zdewastowanego środowiska, gdyż dzięki budowie śluz oraz stawów zatrzymują dużo wody i w efekcie mogą polepszyć bilans hydrologiczny oraz hydrobiologiczny kraju. Bilans ten został w Polsce zachwiany przez politykę nacjonalizacji i likwidacji prywatnych elektrowni i młynów wodnych oraz propagandowo przeprowadzonej melioracji, a także przez działalność kopalń odkrywkowych[64].

[62] Ibidem, s. 78-107.
[63] Ibidem, s. 78-107.
[64] Ibidem, s. 78-107.

Turbiny wiatrowe dynamicznie się rozwijają - od najprostszych holenderskich, aż do współczesnych śmigieł dwułopatowych. Współczesne rozwiązania coraz bardziej zbliżają się już do silnika idealnego (teoretycznego), w którym wykorzystanie energii wiatru jest maksymalne[65].

Siłownie wiatrowe są konstrukcyjnie bardzo do siebie podobne. Na ogół mają wirnik trójłopatowy, rzadziej dwułopatowy lub jednołopatowy (Riva Calzoni, Włochy), o poziomej osi, ustawiony na wiatr (*upwind*) i zamocowany w gondoli stalowej lub z tworzywa sztucznego (Zond). Średnica wirnika dla standardowej siłowni o mocy 600 kW może być różna i wynosi od 43 m (NEG Mieon Ml500-600), przez 44 m (Vestas V44/600) i 47 m (Vestas V47/600) do 48 m (NEG Mieon Ml800-600). Minimalna wysokość wieży rurowej lub w postaci stalowej kratownicy (np. Nordex), na której mocowana jest gondola, wynosi 40 m, ale buduje się również wyższe wieże, np. 60 m, 80 m (NEG Micon 1500, Tackę TW 1.5, Vestas V66-1.65), a nawet w przypadku firmy Enercon model 66/1500 kW o wysokości 98 m[66].

Najnowsze rozwiązania siłowni wiatrowych, które jeszcze się nie rozpowszechniły na większą skalę, to turbiny z dyfuzorem i turbiny bezprzekładniowe. Przykładem turbiny z dyfuzorem może być konstrukcja firmy Maxi Vortec o średnicy 54 m i mocy 3,5 MW, której wydajność 1,53 kW/m$^2$ jest około trzy razy większa niż wydajność typowych turbin firmy Vortec. Turbiny bezprzekładniowe charakteryzują się natomiast cichszą pracą i większą sprawnością niż turbiny przekładniowe. W konstrukcji firmy Enercon E-l12, zamiast przekładni występuje wolnoobrotowy, wielopolowy generator pierścieniowy, synchroniczny. Turbina ma przy średnicy 115 m moc 4,5 MW, a jej wydajność wynosi 0,44 kW/m$^2$.

Rozwój energetyki wiatrowej nie ogranicza się tylko do budowania kolejnych farm wiatrowych w rejonach nadmorskich, zwłaszcza że za kilka lat skończą się ekonomicznie opłacalne i akceptowalne przez społeczeństwo miejsca przyszłych ich lokalizacji. W wyniku zbyt dużego nasycenia pasa nadmorskiego instalacjami areoenergetycznymi może ulec dewastacji niepowtarzalny krajobraz miejscowości nadmorskich, co w konsekwencji doprowadzi do obniżenia ich turystyczno-rekreacyjnych walorów. Może się wówczas okazać, że szkody ekonomiczne poniesione przez lokalne społeczności są dużo większe niż zyski z podatków od przedsiębiorstw eksploatujących turbiny wiatrowe.

Dlatego strategia dalszego rozwoju energetyki wiatrowej uległa reorientacji w następujących kierunkach: lokalizacji kolejnych farm wiatrowych w rejonach nadmorskich,

[65] Ibidem, s. 113-140.
[66] Ibidem, s. 113-140.

ale nie na lądzie, lecz w morzu, budowania, za przykładem małej energetyki wodnej, małych turbin wiatrowych MTW, zapewniających zdecentralizowane źródła energii na potrzeby lokalne, wykorzystania energii wiatru do innych celów niż tylko produkcja energii elektrycznej, budowania hybrydowych instalacji wiatrowo-słonecznych jako źródła c.w.u. oraz c.o. (wody do ogrzewania pomieszczeń)[67].

Mechanizmy przetwarzania energii promieniowania słonecznego można zgrupować w trzy podstawowe rodzaje konwersji: fototermiczną (przetworzenie na ciepło), fotowoltaiczną (przetworzenie na energię elektryczną) i fotobiochemiczną (energia wiązań chemicznych). Energia słoneczna zaczęła być wykorzystywana znacznie wcześniej niż energia wiatru i wody, gdyż konwersja jej w energię cieplną nie wymagała stosowania urządzeń mechanicznych. Początkowo pierwotne ludy wykorzystywały ją do suszenia: mięsa, ryb, owoców, skór, drewna, opalu, cegieł z niewypalanej gliny, następnie do ogrzewania pomieszczeń w postaci tzw. systemów pasywnych[68].

Promieniowanie słoneczne, z punktu widzenia przydatności jako źródło energii alternatywnej w stosunku do źródeł konwencjonalnych, ma zarówno zalety, jak i wady. Do zalet zalicza się: wszechobecność (rozwiązanie problemów transportowych - przesyłu), darmowa energia (istotne zwłaszcza po zwróceniu się kosztów budowy instalacji); proekologiczność (nie pogłębia efektu cieplarnianego, skażenia tlenkami siarki i azotu, nie ma wpływu na zanik ozonu); nie ma wpływu na bilans energetyczny Ziemi (w przeciwieństwie do ropy, węgla lub gazu nie wyczerpuje się). Z kolei wady są następujące: cykliczność dzienna, roczna i stochastyczna (konieczność magazynowania, przetwarzania na inne łatwiej magazynujące się formy energii); zmienna koncentracja i niskie natężenie (duże obszary zajęte przez lustra lub absorbery, konieczność budowania systemów nadążających za „ruchem" Słońca, wspomaganie innymi źródłami energii) oraz rozproszenie (konieczność budowania luster i soczewek skupiających), znaczne koszty związane z budowaniem urządzeń wspomagających[69].

Zgodnie z geologiczną definicją, energia geotermalna jest to nadwyżka energii cieplnej w stosunku do energii odpowiadającej średniej temperaturze powierzchni Ziemi. Szacuje się, że wynosi ona ok. $8\text{-}10^{30}$J. Wartość ta jest 35 bilionów razy większa od obecnego globalnego zapotrzebowania na energię. Przyjmuje się, że średnia temperatura powierzchni Ziemi wynosi 15°C. Rzeczywiste wartości zmieniają się w zależności od szerokości

[67] Ibidem, s. 113-140.
[68] Ibidem, s. 145-167.
[69] Ibidem, s. 145-167.

geograficznej, pory roku i dnia oraz są wynikiem ustalenia się równowagi termicznej pomiędzy najważniejszymi trzema strumieniami ciepła[70]:

- ciepła doprowadzonego przez promieniowanie ze Słońca,
- ciepła doprowadzonego przez przewodzenie lub konwekcję z rdzenia Ziemi,
- ciepła wypromieniowanego do przestrzeni kosmicznej.

W jądrze Ziemi zachodzi rozpad pierwiastków promieniotwórczych, którego efektem jest wysoka temperatura dochodząca do ok. 5000°C. Temperatura ta maleje w miarę zbliżania się do powierzchni Ziemi, w zależności od rodzaju skał i warunków geologicznych, od 15 do 80 K na jeden kilometr. Przyjmuje się, że przeciętnie gradient temperatury skorupy ziemskiej wynosi 25 K/km. Z punktu widzenia możliwości praktycznego wykorzystania tego gradientu rozróżnia się następujące rejony geotermalne: hipertermiczny z gradientem temperatury powyżej 80 K/km, semitermiczny z gradientem od 40 do 80 K/km, normalny z gradientem do 40 K/km.

Rozróżnia się dwa rodzaje zasobów energii geotermalnej: hydrotermiczne i petrotermiczne. Pierwsze z nich odnoszą się do wysokotemperaturowych warstw ogrzanej mieszaniny dwuskładnikowej wody i pary wodnej o temperaturze 200-300°C lub pokładów gorącej wody o temperaturze 50-70$^{o}$C. Zasoby petrotermiczne to energia termiczna zgromadzona w suchych, ogrzanych i porowatych skalach. Pod względem technicznym możliwe jest wykonanie odwiertów i wykorzystanie energii hydrotermicznej lub petrotermiczne zgromadzonej w skorupie ziemskiej do głębokości 5 km[71].

Praktycznie opłacalne jest dokonywanie odwiertów jedynie do głębokości 2 km, ale nie w każdym rejonie do tej głębokości zalegają złoża geotermalne o odpowiednio wysokiej temperaturze. Są jednak i takie rejony, gdzie odwierty w ogóle nie są konieczne, gdyż płyn geotermalny wydostaje się na powierzchnię Ziemi samoistnie w postaci gejzerów. Zasoby ciepła geotermalnego są ogromne. Rozważając dla przykładu jedynie źródła geotermalne o temperaturze wyższej niż 150$^{o}$C, występujące w USA, można zainstalować elektrownie o mocy ok. 450 GW, co stanowi tylko niewiele mniej niż moc wszystkich elektrowni tam pracujących. Przeszkodą w realizacji tego przedsięwzięcia jest oczywiście nieopłacalność w stosunku do innych sposobów przetwarzania różnych nośników energii na energię elektryczną[72].

[70] Ibidem, s. 255-260.
[71] Ibidem, s. 255-260.
[72] Ibidem, s. 255-260.

Wskaźnikiem potwierdzającym ogromne złoża geotermalne jest ilość energii docierającej z głębi Ziemi na powierzchnię. Wynosi ona rocznie 4- $10^{17}$ kJ. Jest to ok. 20 razy więcej niż całkowita energia elektryczna przetwarzana na całym świecie. Pomimo tych zawrotnych liczb, przetwarzanie ciepła geotermalnego na energię elektryczną lub wykorzystanie go do innych celów jest ograniczone z uwagi na jego rozproszenie. Średni strumień ciepła przypadający na całą powierzchnię Ziemi wynosi bowiem 0,063 W/$m^2$. Widać więc wyraźnie, że eksploatacja geotermalnych źródeł jest sensowna tylko w miejscach o wyjątkowej gęstości strumienia cieplnego, tzn. tam, gdzie na niewielkiej głębokości występują wysokotemperaturowe źródła. Ogólnie źródła geotermalne można podzielić na te: o normalnym gradiencie temperatury, radiogeniczne (powstające z rozpadu pierwiastków promieniotwórczych) oraz o wysokim strumieniu ciepła, geociśniemowe i punktowe. Pierwsze trzy są zbyt słabe, żeby je eksploatować przy obecnym stanie techniki.

W przypadku wysokotemperaturowego źródła geotermalnego napęd turbiny jest możliwy bezpośrednio parą wydobywaną ze złoża. W tym celu z dwufazowego płynu geotermalnego separuje się parę i bezpośrednio napędza turbinę. Kolejny sposób jest stosowany w przypadku geopłynu jednofazowego lub niskotemperaturowego i wówczas jest on medium grzejnym czynnika niskowrzącego, który wykonuje pracę w obiegu Rankine'a,

Gdy źródło geotermalne jest wysokociśnieniowe (500+900 MPa) i dodatkowo w geopłynie jest rozpuszczony metan, wówczas można realizować trzy obiegi. Pierwszy obieg stanowi metan, który po separacji jest spalany w silniku wysokoprężnym połączonym z generatorem. Gorąca wysokociśnieniowa woda, stanowiąca drugi obieg, napędza turbinę hydrauliczną, a następnie, po opuszczeniu turbiny i zmieszaniu z wodą chłodzącą, silnik wysokoprężny oddaje ciepło czynnikowi nisko wrzącemu.

Budowane są także siłownie binarne z podwójnym obiegiem termodynamicznym. Geopłyn wypływa na powierzchnię samoczynnie lub jest wydobywany przy użyciu pomp umieszczonych poniżej poziomu wrzenia. Płyn ten oddaje ciepło do izobutanu w wymienniku ciepła, który spełnia funkcję wytwornicy pary z przegrzewaczem. Przegrzana para izobutanu jest kierowana do turbiny, a następnie w skraplaczu pierwszego obiegu oddaje ciepło wykorzystane dalej na wytworzenie par propanu w drugim obiegu siłowni binarnej. Ta dwustopniowa siłownia, zasilana płynem geotermalnym o temperaturze 182°C i stosunkowo wysokiej temperaturze dolnego źródła ciepła 27°C, uzyskuje sprawność wykorzystania źródła 52%[73].

[73] Ibidem, s. 255-260.

Biomasa jest najmniej kapitałochłonnym odnawialnym źródłem energii. Jej produkcja może praktycznie przebiegać samoistnie, np. w puszczach, na stepach i łąkach, a także w oceanach i w zbiornikach wody słodkiej. Aby zintensyfikować produkcję biomasy potrzebne są dodatkowe nakłady związane z: nawożeniem, nawadnianiem, walką ze szkodnikami i ochroną roślin. Energia uzyskiwana z biomasy stanowi 15% światowego zużycia energii, przy czym w krajach rozwijających się udział ten jest większy i wynosi aż 38%[74].

Biomasa jest produktem reakcji fotosyntezy, która przebiega pod wpływem promieniowania słonecznego. Do połowy dwudziestego wieku sądzono, że proces ten można przedstawić w postaci reakcji asymilacji, polegającej na rozkładzie cząsteczki dwutlenku węgla.

Energia chemiczna skumulowana w biomasie jest nazywana „czystym węglem" i tak jest też opisywana ilościowo. Przydatność węgla w Polsce charakteryzuje się za pomocą trzech parametrów: A/B/C, gdzie A to wartość opałowa (w MJ/kg), B to procentowa zawartość popiołu, a C to procentowa zawartość siarki. Przeciętny polski węgiel ma następujące parametry: 21/22/0,9, co oznacza, że jego wartość opałowa wynosi 21 MJ/kg, zawartość popiołu 22% i siarki 0,9%.

Po 1997 roku, aby spełnić zaostrzone normy dotyczące emisji pyłów i dwutlenku siarki w spalinach, dopuszczalne jest w Polsce stosowanie węgla o parametrach 21/15/0,64, Biomasa ma parametry: 14/1/0,01, a więc ma mniejszą wartość opałową niż węgiel, ale jest za to przyjazna dla środowiska, gdyż ma mniej siarki, wydziela mniej pyłów i popiołów, a $C0_2$ powstały z jej spalenia nie pogłębia efektu cieplarnianego[75].

Odpady pochodzenia roślinnego lub biomasa z plantacji energetycznych, których wartość opałowa waha się od ok. 9 do ponad 18 MJ/kg, może być na wiele sposobów energetycznie wykorzystana. Najprostszy sposób to bezpośrednie spalanie w odpowiednich do tego celu kotłach (na słomę, drewno, palety), współspalanie z tradycyjnymi nośnikami energii (węglem, olejem opałowym, gazem) lub spalanie produktów przetworzonej biomasy (fermentacja, piroliza - czyli termiczny rozkład, certyfikacja), np. metanolu, etanolu, biogazu lub biodiesla[76].

[74] Ibidem, s. 322-327.
[75] Ibidem, s. 322-327.
[76] Ibidem, s. 322-327.

### 3.2.2. Inwestycje w odnawialne źródła energii

Unia Europejska stawia sobie za cel bycia liderem światowej gospodarki, w tym liderem działań ograniczających szkodliwy wpływ cywilizacji ludzkiej na środowisko naturalne. Jednym z ważniejszych obszarów działalności gospodarczej, z którym wiążą się poważne oraz wielorakie obciążenia środowiska naturalnego, jest zaspakajanie potrzeb energetycznych.

Szacuje się, że 80% łącznej ilości emisji gazów cieplarnianych w UE pochodzi z procesów pozyskania i wykorzystania nośników energii (wraz z transportem). Struktura zużycia pierwotnych nośników energii zależy w dużym stopniu od ich dostępności, rozumianej zarówno w sensie posiadania własnych zasobów, jak i możliwości ich pozyskania na rynkach światowych. Na własnych surowcach opiera się produkcja energii elektrycznej w USA, Australii, RPA oraz Rosji[77].

W krajach UE znaczącą rolę w kształtowaniu struktury zużycia nośników energii pierwotnej odgrywają aspekty ekologiczne, wspierane decyzjami politycznymi. Nie zawsze jednak za priorytetami nadąża rzeczywistość. Bardzo aktywna rola UE jako zwolennika inicjatyw prowadzących do podpisania i ratyfikowania Protokołu z Kioto oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, a także powstrzymania procesu zmian klimatu Ziemi nie idzie w parze z sukcesami w ograniczaniu emisji.

Natomiast cel, jakim jest powstrzymanie zmian klimatycznych na Ziemi, wyraźnie odcisnął swe piętno na podejściu UE do znaczenia paliw kopalnych, zwłaszcza węgla kamiennego i brunatnego. Przez pewien czas zaczęto mocno promować inne niż kopalne, zwłaszcza węgle, nośniki energii. Kształtowanie się struktury zużycia pierwotnych nośników energii w Europie jest zatem obciążone wieloma wpływami, w dodatku charakteryzującymi się również pewną dynamiką zmian. Nie jest kształtowane tylko przez proste uwarunkowania natury ekonomicznej (nakłady i koszty) i surowcowej[78].

Zaistniałe do tej pory trendy zmian struktury zużycia nośników energii pierwotnej w UE, aczkolwiek oparte na konsekwentnym stawianiu na nośniki niskoemisyjne, w kontekście przeciwdziałania zmianom klimatu Ziemi, ulegają jednak weryfikacji. Stawia to w nowym świetle stałe paliwa kopalne, w tym węgiel brunatny.

[77] K. Czaplicka-Kolarz, I. Pyka, *Miks energetyczny w Unii Europejskiej do 2030r. - rola paliw kopalnych*, Górnictwo i Geoinżynieria, z. 2/2007, s. 171-172.
[78] Ibidem, s. 171-172.

Programowe dokumenty powołanej do życia w 2004 r. Europejskiej Platformy Technologicznej Zeroemisyjnych Elektrowni Opalanych Paliwami Kopalnymi (ZEP) są niewątpliwie wyrazem próby wypracowania kompromisu między oczywistymi wyzwaniami współczesnego świata: koniecznością zrównoważonego rozwoju gospodarki świata i sektora energetycznego, polegającego na zmniejszeniu ich oddziaływania na środowisko naturalne i klimat Ziemi; koniecznością zapewnienia bezpiecznego dostępu do energii, przy dynamicznym wzroście zapotrzebowania na nią, szacowanym na 60% między latami 2002-2030; koniecznością uwzględnienia faktu, że bezemisyjne, odnawialne nośniki energii, do 2050 roku pozwolą najprawdopodobniej zabezpieczyć tylko do 25-35% potrzeb energetycznych ludzkości; wystarczalnością kopalnych nośników energii pierwotnej, wystarczalność zasobów węgla ocenia się różnie, ale najczęściej na około 200–250 i więcej lat, przy zaledwie kilkudziesięcioletniej perspektywie wystarczalności ropy naftowej, a zwłaszcza gazu ziemnego (konkurenta węgla do produkcji energii elektrycznej i cieplnej)[79].

### 3.2.3. Pomoc państwa na produkcję energii ze źródeł odnawialnych

Na poziomie Unii Europejskiej przygotowano dokumenty zawierające opis oraz wyniki zebranych przez UE doświadczeń ze stosowania dotychczasowych mechanizmów wsparcia. Dotyczą, one m.in.[80]:

- braku postępów w usuwaniu najważniejszych barier (administracyjnych, społecznych, technologicznych, ekonomicznych), umożliwiających wzrost produkcji energii i ciepła z OZE;
- występowania zakłóceń inwestycyjnych i ich wpływu na produkcję energii z OZE w okresie do i po 2020 r.;
- konieczności rozszerzenia działań na różne sektory powiązane z przemysłem energetycznym OZE oraz przygotowanie strategii sprzyjających: konkurencyjności, tworzeniu miejsc pracy oraz warunków życia;
- dużej zmienności warunków i czynników, niezbędnych do uwzględnienia w analizie zrównoważenia procesów produkcji energii z OZE, a także przygotowania możliwych kompromisów pomiędzy podmiotami tworzącymi rynek energii z OZE.

[79] Ibidem, s. 171-172.
[80] *Sprawozdanie Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno Społecznego i Komitetu Regionów - Sprawozdanie na temat postępów w dziedzinie energii odnawialnej*, 27 marca 2013 r.

Scharakteryzowane wyżej punkty, skupiają w sobie tylko część problemów na jakie napotkały stosowane dotychczas mechanizmy wsparcia produkcji energii z OZE w UE, jednocześnie przedstawiając najważniejsze wyzwania przed jakimi stoi polski sektor energetyki OZE. Dotychczasowy, stosowany w Polsce mechanizm wsparcia przedsiębiorców wytwarzających energię elektryczną w OZE polega na[81]:

- obowiązkowym zakupie wytworzonej energii elektrycznej przez sprzedawcę z urzędu i obowiązkowym przesyle lub dystrybucji wytworzonej energii elektrycznej przez odpowiedniego operatora systemu elektroenergetycznego z zachowaniem wymagań, wynikających z warunków niezawodności i bezpieczeństwa KSE;
- wydawaniu przez Prezesa URE świadectw pochodzenia tzw. „zielonego certyfikatu".

Koszty funkcjonowania systemu „zielonych certyfikatów" można uważać za bardzo wysokie - potrzebna jest ocena relacji kosztów do rezultatów, szczególnie w momencie zmiany systemu wsparcia wprowadzanego przez UOZE, wprowadza nowe mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii elektrycznej z OZE, biogazu rolniczego oraz ciepła w instalacjach odnawialnego źródła energii. Jest to system aukcyjny, który jest odejściem od systemu certyfikatów. Wprowadzono również kontrowersyjny i skomplikowany system ustalania stałych cen zakupu energii elektrycznej z instalacji OZE[82].

Dla małych instalacji przyjęto gwarantowaną cenę zakupu. Instalacje o mocy do 3 kW produkujące energię z OZE mogą liczyć na stałą stawkę przez okres 15 lat. Na dopłaty mogą liczyć nowo budowane systemy (do pierwszych 300 MW mocy zainstalowanej). Dla energii wodnej, energii wiatru oraz energii promieniowania słonecznego stawka ta będzie wynosiła 0,75 zł za 1 kWh. Mikroinstalacje od 3 kW do 10 kW mogą liczyć na taryfy gwarantowane jedynie dla pierwszych 500 MW. Stawka dla instalacji fotowoltaicznych to 0,65 zł za 1 kWh[83].

Zgodnie z systemem aukcyjnym, który od 1 stycznia 2016 r. zastąpił dotychczasowy system wsparcia dla energii odnawialnej („zielone certyfikaty"), inwestorzy, których projekty wygrały aukcje, bo zaoferowali najbardziej atrakcyjną cenę energii, otrzymali prawo do odsprzedaży jej do sieci po stałej cenie. Z osobnych aukcji będą mogli skorzystać właściciele inwestycji uruchomionych wcześniej, którzy po 1 stycznia 2016 r. zdecydują się na przejście na system aukcji. Dla nich też będzie liczyć się 15-letni okres wsparcia zaczynający się

[81] T. Skoczkowski, S. Bielecki, Ł. Baran, *Odnawialne źródła energii - problemy i perspektywy rozwoju w Polsce,* Przegląd Elektrotechniczny, nr 3/2016, s. 191-192.
[82] Ibidem, s. 191-192.
[83] Ibidem, s. 191-192.

z dniem uruchomienia produkcji energii[84].

System aukcyjny zakłada konieczność składania ofert sprzedaży energii elektrycznej i konkurencję o wsparcie pomiędzy różnymi technologiami OZE. Jego istota polega na tym, że rząd zamawia określoną ilość energii z OZE, a jej wytwórcy przystępują do aukcji, którą wygrywa ten, który zaoferuje najkorzystniejsze warunki. System aukcyjny tworzy stabilne warunki dla rozwoju sektora OZE, gdyż projekty wybierane w systemie aukcyjnym przez 15 lat mają zapewnione stabilne wsparcie[85].

### 3.3. Zwiększenie efektywności energetycznej poprzez optymalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Ochrona środowiska, mająca na celu zahamowanie jego dalszej degradacji, jest możliwa nie tylko przez zastąpienie tradycyjnych źródeł energii (węgla, ropy i gazu) jej odnawialnymi nośnikami. Znacznie tańszym i bardziej efektywnym sposobem, który jednocześnie gwarantuje szybsze postępy, jest oszczędzanie energii, tym bardziej, że na obecnym etapie rozwoju naukowo-technicznego zagospodarowanie źródeł odnawialnych, zwłaszcza na większą skalę, nie jest jeszcze możliwe. Barierą są tutaj ograniczenia technologiczne oraz związane z nimi negatywne bodźce ekonomiczne.

Ochrona środowiska przez zmniejszenie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżenia poziomu życia ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją z ogrzewania mieszkań, oświetlania ich i korzystania z coraz nowocześniejszych urządzeń gospodarstwa domowego, zaprzestaniem korzystania ze środków transportu, czy wreszcie z ograniczeniem dostępu do różnych form wypoczynku.

Efektywność energetyczną można osiągnąć następującymi metodami:

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i transportu;
- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych; - promując oszczędzanie energii akcjami propagandowymi oraz wprowadzeniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych (odpisów podatkowych, tanich kredytów).

[84] Ibidem, s. 191-192.
[85] Ibidem, s. 191-192.

Systemy energetyczne bazujące na tradycyjnych nośnikach energii, czyli węglu kamiennym, brunatnym, ropie naftowej i gazie ziemnym, po pewnych modyfikacjach i zmianach technologicznych mogą się stać mniej uciążliwe dla środowiska. Najbardziej znane przykłady takich modyfikacji to zastąpienie tradycyjnych systemów energetycznych systemami skojarzonymi - w zależności od sytuacji - scentralizowanymi lub zdecentralizowanymi. Można również uwzględnić możliwość wprowadzenia bardziej proekologicznych kotłów gazowych, kombinowanych gazowo-parowych, fluidalnych, w których paliwem jest gaz ziemny lub gaz uzyskany ze zgazowania węgla.

Innym kierunkiem modyfikacji jest wprowadzanie systemów, w których energia chemiczna zawarta w paliwie jest zamieniana bezpośrednio na energię elektryczną; przykładem mogą być ogniwa paliwowe lub generatory magnetohydrodynamiczne (MIID), w których energia cieplna w postaci zjonizowanych gazów (plazmy) jest przetwarzana na energię elektryczną.

Powinno się również rozważyć możliwość wprowadzenia, sprawdzonej w Stanach Zjednoczonych, metody integralnego planowania gospodarki zasobami (IRP) lub planowania najniższych kosztów (LCP). Metoda polega na ustaleniu wszystkich możliwych dostawców energii i racjonalizacji konsumpcji (zarządzanie popytem (DSM) a następnie wybranie rozwiązań najtańszych z uwzględnieniem również skażenia środowiska. Metoda (IRP) została przetestowana w Kalifornii, a jej implementacja doprowadziła do znacznych oszczędności.

Integralne planowanie gospodarki zasobami opiera się na trzech podstawowych zasadach: dostawcy muszą przeprowadzać regularne badania wszystkich opcji, aby spełnić wymagania konsumenta usług energetycznych; najważniejszą ekonomiczną i proekologiczną alternatywą dla produkcji energii jest redukcja zapotrzebowania na nią przez zwiększenie wydajności energetycznej; wszystkie opcje dostaw energii - dobre, złe, a także zachowawcze - muszą być oceniane łącznie, aby znaleźć najkorzystniejszą kombinację dla wszystkich uczestniczących stron: dostawców i konsumentów[86].

[86] W. M. Lewandowski, *Proekologiczne...* op. cit., s. 78-107.

## 4. Przyszłość alternatywnych źródeł energii i scenariusze rozwoju w polityce energetycznej UE

Europa zmuszona jest sprostać wielu wyzwaniom w dziedzinie energetyki związanym na przykład ze zwiększającym się uzależnieniem od przywozu, niedostateczną dywersyfikacją, wysokimi i niestabilnymi cenami energii, rosnącym ogólnoświatowym popytem na energię, zagrożeniem bezpieczeństwa krajów produkcji i tranzytu, rosnącą groźbą zmiany klimatu, niskim tempem postępów w zakresie efektywności energetycznej i wyzwań związanych z rosnącym wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii, potrzebą większej przejrzystości rynków energii oraz ich dalszą integracją i wzajemnymi połączeniami.

Głównym elementem europejskiej polityki energetycznej są różnorodne środki ukierunkowane na tworzenie zintegrowanego rynku energii oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii i zrównoważonego rozwoju sektora energetycznego.

Aspekty odnoszące się do scenariusza rozwoju alternatywnych źródeł energii zawarto w następujących przepisach prawa:

- art. 194 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE),
- bezpieczeństwo dostaw: art. 122 TFUE,
- sieci energetyczne: art. 170-172 TFUE,
- węgiel: w protokole nr 37 określono skutki finansowe wygaśnięcia traktatu EWWiS w 2002 r.,
- energia jądrowa: Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej (traktat EURATOM) stanowi podstawę prawną większości działań europejskich w dziedzinie energii jądrowej,
- rynek wewnętrzny energii elektrycznej: art. 114 TFUE,
- zewnętrzna polityka energetyczna: art. 216–218 TFUE.

Zgodnie z postanowieniami poczynionymi w ramach unii energetycznej z 2015 r. pięć najważniejszych celów polityki energetycznej Unii Europejskiej to:

- zapewnienie funkcjonowania wewnętrznego rynku energii oraz zagwarantowanie połączeń międzysystemowych;
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w Unii;
- promowanie efektywności energetycznej i oszczędności energii;

- promowanie rozwoju nowych i odnawialnych form energii, aby lepiej dostosować cele w zakresie zmiany klimatu do nowej struktury rynku i lepiej je z tym rynkiem zintegrować;
- a także promowanie badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

W art. 194 TFUE wprowadza się niektóre obszary polityki energetycznej w zakres kompetencji dzielonej, sygnalizując przejście do wspólnej polityki energetycznej. Niemniej jednak każde państwo członkowskie zachowuje prawo „do określania warunków wykorzystania jego zasobów energetycznych, wyboru między różnymi źródłami energii i ogólnej struktury jego zaopatrzenia w energię" (art. 194 ust. 2).

Obecna agenda polityczna jest ukierunkowana na kompleksowe i zintegrowane podejście do polityki klimatycznej i energetycznej, które Rada Europejska przyjęła 24 października 2014 r. i w ramach którego zobowiązała się do osiągnięcia do 2030 r. następujących celów:

- redukcja o przynajmniej 40 % emisji gazów cieplarnianych w porównaniu z poziomami z 1990 r.;
- zwiększenie do 27 % udziału energii odnawialnej we wszystkich źródłach zużywanej energii;
- poprawa efektywności energetycznej o 20 % z myślą o osiągnięciu poziomu 30 %;
- podniesienie poziomu elektroenergetycznych połączeń wzajemnych do co najmniej 15 %.

W dniu 30 listopada 2016 r. Komisja zaproponowała pakiet „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków" (COM(2016)0860) z myślą o utrzymaniu konkurencyjności Unii Europejskiej w okresie, kiedy przechodzenie na czystą energię prowadzi do zmian na globalnych rynkach energii. Pakiet obejmuje osiem wniosków ustawodawczych dotyczących takich kwestii jak zarządzanie, struktura rynku energii elektrycznej (dyrektywa w sprawie energii elektrycznej, rozporządzenie w sprawie energii elektrycznej i rozporządzenie w sprawie gotowości na wypadek zagrożeń), efektywność energetyczna, charakterystyka energetyczna budynków, energia ze źródeł odnawialnych i przepisy dotyczące Agencji ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER)[87].

[87] *European Commission*, https://ec.europa.eu/energy/en/news/commission-proposes-new-rules-consumer-centred-clean-energy-transition (dostęp z dnia 18.08.2018).

Wniosek dotyczący zarządzania (COM(2016)0759) ma na celu ustanowienie ram gwarantujących wdrożenie do roku 2030 ogólnych i szczegółowych celów UE w zakresie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, wzmocnienia wzajemnych połączeń i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Trzeci pakiet energetyczny, rozporządzenie w sprawie wytycznych dotyczących transeuropejskiej infrastruktury energetycznej (rozporządzenie (UE) nr 347/2013), rozporządzenie w sprawie integralności i przejrzystości hurtowego rynku energii (rozporządzenie (UE) nr 1227/2011), dyrektywa w sprawie energii elektrycznej (COM(2016)0864), rozporządzenie w sprawie energii elektrycznej (COM(2016)0861) oraz rozporządzenie w sprawie gotowości na wypadek zagrożeń (COM(2016)0862) to niektóre z głównych instrumentów legislacyjnych, które mają przyczynić się do poprawy funkcjonowania wewnętrznego rynku energii[88].

Podstawą polityki efektywności energetycznej UE jest dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r., której celem jest wprowadzenie państw członkowskich z powrotem na drogę prowadzącą do osiągnięcia celów wyznaczonych na 2020 r. W listopadzie 2016 r. Komisja zaproponowała przegląd dyrektywy 2012/27/UE (COM(2016)0761 i COM(2016)0765), aby poprawić charakterystykę energetyczną nowych budynków i przyspieszyć proces renowacji istniejących z myślą o obniżeniu w nich zużycia energii, a także aby w jak największym stopniu wykorzystać ogromny potencjał w zakresie poprawy efektywności energetycznej w sektorze budowlanym[89].

Jednym z priorytetów uzgodnionych podczas posiedzenia Rady Europejskiej w maju 2013 r. było zwiększenie dywersyfikacji dostaw energii w UE oraz rozwój lokalnych zasobów energetycznych, aby zapewnić bezpieczeństwo dostaw i zmniejszyć zależność od źródeł zewnętrznych. W odniesieniu do energii ze źródeł odnawialnych w dyrektywie 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. wyznaczono cel, jaki należy osiągnąć do 2020 r.: udział energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii w wysokości 20 %, a w zmienionej dyrektywie w sprawie energii ze źródeł odnawialnych (COM(2016)0382) Komisja zaproponowała podniesienie tej wartości do co najmniej 27 % do 2030 r.

W dniu 7 września 2011 r. Komisja przyjęła komunikat w sprawie bezpieczeństwa dostaw energii i międzynarodowej współpracy energetycznej pt. „Polityka energetyczna UE - stosunki z partnerami spoza UE" (COM(2011)0539) w celu promowania dalszej współpracy

[88] Ibidem.
[89] Ibidem.

transgranicznej UE z krajami sąsiadującymi oraz stworzenia większego obszaru regulacyjnego poprzez regularną wymianę informacji dotyczących umów międzyrządowych i współpracy w dziedzinie konkurencji, bezpieczeństwa, dostępu do sieci i bezpieczeństwa dostaw. Następnie w dniu 25 października 2012 r. przyjęto decyzję w sprawie ustanowienia mechanizmu wymiany informacji w odniesieniu do umów międzyrządowych w dziedzinie energii między państwami członkowskimi a państwami trzecimi (T7-0343/2012)[90].

Biorąc pod uwagę kluczowe znaczenie gazu i ropy naftowej dla bezpieczeństwa dostaw energii w Unii Europejskiej, UE przyjęła szereg środków mających zapewnić przeprowadzenie ocen ryzyka i opracowanie odpowiednich planów działań zapobiegawczych i planów na wypadek sytuacji nadzwyczajnych. W dniu 20 października 2010 r. przyjęto rozporządzenie (UE) nr 994/2010 w sprawie środków zapewniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego, które zmierza do usprawnienia mechanizmów zapobiegawczych i na wypadek sytuacji kryzysowych. W dyrektywie 2009/119/WE zobowiązuje się państwa członkowskie do utrzymywania minimalnych zasobów ropy naftowej odpowiadających wyższej z dwu wartości: 90 dni średniego dziennego przywozu netto lub 61 dni średniego dziennego zużycia krajowego. Komisja zaproponowała rozszerzenie zakresu stosowania dyrektywy 2009/73/WE (dyrektywa w sprawie gazu) i objęcia nią rurociągów prowadzących do krajów trzecich i z tych krajów, w tym również istniejących i przyszłych rurociągów (COM(2017)0660)[91].

Program „Horyzont 2020" był programem na lata 2014–2020 oraz stanowił główne narzędzie UE w zakresie promowania badań naukowych w dziedzinie energii. Na wsparcie wysiłków w dziedzinie czystej i bezpiecznej energii oraz efektywności energetycznej i zrównoważonego rozwoju przewidziano środki finansowe w wysokości 5,931 mld EUR.

Celem europejskiego strategicznego planu w dziedzinie technologii energetycznych (plan EPSTE), przyjętego przez Komisję w dniu 22 listopada 2007 r., było przyśpieszenie wprowadzania na rynek i zwiększenie wykorzystania technologii niskoemisyjnych oraz poprawa efektywności energetycznej. W planie propaguje się środki mające pomóc UE w przygotowaniach do opracowania technologii niezbędnych do realizacji celów politycznych, a jednocześnie zapewnić europejskim przedsiębiorstwom możliwość czerpania korzyści z nowego podejścia do kwestii energii. W komunikacie Komisji (C(2015)6317) pt. „Zintegrowany strategiczny plan w dziedzinie technologii energetycznych - przyśpieszenie transformacji europejskiego systemu energetycznego" dokonano oceny wdrożenia planu

[90] Ibidem.
[91] Ibidem.

EPSTE i podsumowano, że należy podjąć dziesięć działań, aby przyśpieszyć transformację systemu energetycznego, stworzyć nowe miejsca pracy i wygenerować wzrost gospodarczy.

W komunikacie Komisji pt. „Technologie i innowacje w dziedzinie energii" (COM(2013)0253), opublikowanym w dniu 2 maja 2013 r., określa się strategię, która ma umożliwić powstanie w UE sektora technologii i innowacji światowej klasy, adekwatnego w kontekście podejmowania wyzwań do roku 2020 i w okresie późniejszym[92].

Parlament Europejski niezmiennie wyraża swoje zdecydowane poparcie dla wspólnej polityki energetycznej uwzględniającej konkurencyjność, bezpieczeństwo i zrównoważony rozwój. Parlament wielokrotnie wskazywał na konieczność zachowania przez państwa członkowskie spójności, determinacji, woli współpracy i solidarności w odpowiedzi na obecne i przyszłe wyzwania pojawiające się na rynku wewnętrznym, a także na znaczenie politycznego zaangażowania wszystkich państw członkowskich UE oraz zdecydowanej inicjatywy Komisji z myślą o osiągnięciu celów wyznaczonych na rok 2030.

Parlament dąży do uzyskania większej integracji rynku energii i przyjęcia ambitnych, prawnie wiążących celów dotyczących energii odnawialnej, efektywności energetycznej i redukcji gazów cieplarnianych. W tym kontekście Parlament popiera przyjęcie bardziej stanowczych zobowiązań w zakresie realizacji własnych celów UE, podkreślając, że nowa polityka energetyczna musi wspierać długofalowy cel polegający na redukcji emisji gazów cieplarnianych w UE o 80-95 % do 2050 r.

Wspiera on również dywersyfikację źródeł energii i dróg dostaw, a także wskazuje na znaczenie przebiegających z północy na południe wzajemnych połączeń elektrycznych i gazowych w Europie Środkowej i Południowo-Wschodniej w kontekście tworzenia większej liczby wzajemnych połączeń, zapewnienia dywersyfikacji terminali skroplonego gazu ziemnego oraz rozwoju rurociągów, co prowadzi do otwarcia rynku wewnętrznego[93].

Udział energii wodnej, biomasy i innych odnawialnych nośników energii pierwotnej, również energii jądrowej, a także gazu ziemnego - najmniej emisyjnego paliwa kopalnego, jest wyraźnie większy w krajach UE szczególnie obecnie i w okresie prognostycznym, niż w świecie. Wyraźnie mniejsze jest natomiast w UE, niż w skali świata, zużycie węgla, który w perspektywie najbliższych 10-15 lat ma stracić na rzecz gazu ziemnego pozycję głównego nośnika energii pierwotnej używanego do produkcji energii elektrycznej. Porównanie z najbardziej rozwiniętymi krajami i obszarami świata (USA, Kanada, Japonia z Koreą, Australia) wypada również korzystnie dla UE.

[92] Ibidem.
[93] Ibidem.

W ostatnich latach, częściowo w wyniku sporu gazowego między Rosją i Ukrainą, doszło do weryfikacji priorytetów polityki energetycznej UE. W Zielonej Księdze Komisji Europejskiej postulowano konieczność opracowania Strategicznego Przeglądu Energetyki UE. Nie wycofując się ze swej polityki proekologicznej, postulowano również, że UE będzie traktować na równi wszystkie nośniki energii pierwotnej, pod warunkiem, że określony poziom energii elektrycznej otrzymywany będzie z bezpiecznych i niskoemisyjnych źródeł. W wypadku węgla kamiennego i brunatnego oznacza to konieczność komercjalizacji technologii sekwestracji $CO_2$ i innych czystych technologii węglowych.

Specyfiką państw Unii Europejskiej jest bardzo znaczący udział importu dla zaspokojenia potrzeb na większość paliw kopalnych. Własna produkcja wszystkich paliw kopalnych, ropy, gazu ziemnego, a także węgla stale w tych państwach maleje. Prognozuje się, w zależności od źródeł, że udział ropy naftowej z importu w ogólnym zapotrzebowaniu na ten nośnik energii w państwach Unii Europejskiej wzrośnie z 73% w 2000 r. do 92-93% w 2030 r., w wypadku gazu będzie to przyrost z 44% w 2000 r. do około 81-84% w 2030 r.

# WNIOSKI

Niniejsza dysertacja wszechstronnie ukazuje, jak wygląda bezpieczeństwo energetyczne w polityce Unii Europejskiej w XXI wieku. Przyjęte hipotezy zweryfikowane zostały pozytywnie, a w ujęciu autora zamierzony cel pracy został osiągnięty. Fundamentalnym założeniem było uzyskanie odpowiedzi na pytanie, jakie są skutki zależności od surowców (dla bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej, a co za tym idzie - bezpieczeństwa politycznego, ekonomicznego i prawnego poszczególnych krajów członkowskich) oraz ich wykorzystywania jako narzędzia osiągania celów politycznych.

Dokonując weryfikacji postawionej w pracy hipotezy badawczej należy stwierdzić, że zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego jest współcześnie zasadniczym determinantem bezpieczeństwa państwa i jednym z głównych celów jego polityki bezpieczeństwa. Od sektora energetycznego uzależnione są gospodarki państw na całym świecie, zwłaszcza kraje należące do Unii Europejskiej, a surowce energetyczne niejednokrotnie w historii stanowiły przedmiot, obecnie są i będą zarzewiem konfliktów. Współcześnie zaś są instrumentem oddziaływania politycznego i kształtowania założeń geostrategii uczestników życia międzynarodowego w różnych regionach i krajach członkowskich. W praktyce lobby energetyczne ma często kluczowy wpływ na decyzje podejmowane przez polityków. Świadczą o tym w szczególności relacje z Federacją Rosyjską, której często zdarza się stosować instrument polityczno-gospodarczy w postaci obniżenia ilości dostarczanego błękitnego paliwa.

Spiritus movens współdziałania państw Starego Kontynentu były i pozostają nadal kwestie finansowe. Rozwój sektora energetycznego dowodzi, że nie tylko do teraz, ale również w perspektywie kolejnych dekad będzie on miał kluczowe znaczenie dla gospodarki Unii Europejskiej lub poszczególnych państw członkowskich. Świat pędzi coraz szybciej, a ów sektor jest dziedziną, gdzie każdego dnia drobne zmiany przyczyniają się do globalnej rewolucji, która oznacza innowacyjne sposoby wytwarzania energii, stopniową redukcję wykorzystania paliw kopalnych oraz rozwój technologiczny. Zwłaszcza ten ostatni element może być silnym pozytywnym bodźcem dla gospodarki europejskiej. Obecnie żaden przemysł zarówno w ustabilizowanych, jak i tych rozwijających się państwach nie może egzystować bez zdywersyfikowanych i ciągłych dostaw energii. Wszystkie rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa energetycznego powinny prowadzić do zrównoważonego rozwoju gospodarczego, w tym dynamizacji rynków nośników energetycznych. Natomiast w aspekcie

globalnym, do zwiększenia konkurencyjności gospodarki wspólnotowej oraz zapewnienia harmonijnego rozwoju państw członkowskich.

Niewątpliwie Unia Europejska to jeden z naczelnych światowych konsumentów surowców energetycznych stąd kwestia samego bezpieczeństwa energetycznego staje się zasadniczym wyznacznikiem jej funkcjonowania na forum międzynarodowym. W obliczu wielkiej chińsko-amerykańskiej rywalizacji staje się kartą przetargową tych mocarstw. I choć współzawodnictwo pomiędzy Federacją Rosyjską a Zachodem jest istotną osią wydarzeń, to transpacyficzne starcie ma znaczenie epokowe. Unia ma potencjał, aby być efektywnym oraz strategicznym graczem, gdy będzie działać kolektywnie. Dobrze prosperująca i demokratyczna Europa najprawdopodobniej nie przejdzie na stronę Państwa Środka rywalizującego z USA, ponieważ stanie temu na przeszkodzie fundamentalny konflikt wartości liberalnych z chińskim autorytaryzmem. Nie czułaby się szczególnie komfortowo w systemie zdominowanym przez nastawione merkantylnie Chiny, wymagające dużej uległości od słabszych państw. Dlatego nie mogą jej zdobyć, ale jedynie zneutralizować poprzez podział i kooptację kilku jej części. Z kolei stanowisko administracji Donalda Trumpa wobec Starego Kontynentu jest ambiwalentne, gdyż z jednej strony wzywa go do twardego stanowiska wobec Chin, a z drugiej sam jest nieugięty wobec samej Europy. Co jest oczywiście na rękę Państwu Środka.

Energia ze źródeł odnawialnych stała się współcześnie ważnym uczestnikiem europejskiego rynku, zaś alternatywne źródła stanowią poważną konkurencję dla tych konwencjonalnych, nie tylko ze względów polityczno-ekonomicznych, ale również ekologicznych. Współczesny świat potrzebuje coraz większych ilości energii. Wzrost liczby ludności, duże tempo rozwoju gospodarczego oraz postęp w zakresie tworzenia i wykorzystania nowych technologii powodują, że zapotrzebowanie na energię elektryczną cały czas rośnie. Obecne jej źródła wpływają na znaczne zanieczyszczenie środowiska, przyczyniają się do zmiany klimatu, a ponadto ich zasoby są ograniczone i znajdują się tylko w niektórych rejonach świata. Poza tym limitowana podaż i duży popyt na paliwa kopalne sprawiają, że ich ceny są coraz wyższe. Dlatego zwiększenie ilości energii produkowanej ze źródeł odnawialnych jest dzisiaj koniecznością.

Kwestia odpowiedniego ujęcia prawnego bezpieczeństwa energetycznego może być jedną z kluczowych dla przyszłości Wspólnoty Europejskiej. W momencie, w którym w wielu państwach na sile zyskują ruchy eurosceptyczne coraz bardziej realna staje się perspektywa kolejnego „exitu" lub ostatecznie rozpadu Unii Europejskiej. Aby nie dopuścić do chaosu państwa członkowskie powinny dążyć do stworzenia uniwersalnych procedur na wypadek

niespodziewanych zawirowań politycznych. Takie odpowiedzialne i zachowawcze działania byłyby receptą na stabilną gospodarkę państw bez względu na czynniki zewnętrzne. Dlatego nadal aktualny pozostaje postulat stworzenia w pierwszej kolejności skutecznej oraz wspólnej polityki energetycznej Unii Europejskiej w celu zagwarantowania spokojnej przyszłości.

Brexit powinien stanowić ostatnią przestrogę dla pozostałych członków. Pomimo tego, że sieci energetyczne pozostały jeszcze fizycznie połączone z Unią Europejską to przyszła kooperacja wymaga już teraz ponownej rewizji w celu uwzględnienia wszelkich zmian w sposobie generowania przychodów w przypadku braku sprzężenia rynkowego. Skutki operacyjne, takie jak stosowanie platform bilansujących i transakcyjnych po opuszczeniu struktur Wspólnoty mogą wywoływać niepewność na rynku. Zjednoczone Królestwo zostanie całkowicie zwolnione z celów dotyczących odnawialnych źródeł energii wyznaczanych przez Brukselę. Wiąże się to również z ograniczeniem wszelkiego wsparcia unijnych projektów energetycznych prowadzonych na wyspach.

Kolejnym ważnym aspektem bieżącej polityki energetycznej Unii Europejskiej jest światowa pandemia koronawirusa SARS-CoV-2 wywołujący chorobę znaną jako COVID-19, która w negatywny sposób wpływa na łańcuchy dostaw energii, ponieważ mamy bardzo zglobalizowany rynek, jeśli chodzi o dostawy komponentów dla procesów inwestycyjnych w energetyce. Unia Europejska musi zapewnić bezpieczeństwo energetyczne w krótkim i długim terminie. W pierwszej perspektywie brak płynności w którymś z podsektorów ograniczy możliwości jego funkcjonowania, natomiast w drugiej warto pomyśleć o ciągłości zaopatrzenia w ropę i gaz zwłaszcza, że sezon zimowy zbliżać się będzie wielkimi krokami.

Na pewno kryzys jest nieunikniony i to inny niż ktokolwiek z nas doświadczył. Zawirowania gospodarcze zapewne wystąpią na skalę światową, dlatego wszystkie regiony zostaną nimi dotknięte. Reperkusje dla krajowych systemów ekonomicznych będą oczywiście dramatyczne. Wydaje się, że efekt 0% wzrostu będzie w 2020 r. sukcesem dla większości europejskich państw. Koronawirus uderzył bez wątpienia w całą gospodarkę. Nie tylko w państwową i kontynentalną, ale również w globalną. To zupełnie nowy rodzaj kryzysu ekonomicznego. Wcześniejsze recesje wychodziły niejako "od góry", ze strony banków czy ogólnie pojętego sektora finansowego lub działań rządów. Ten będzie miał inny charakter, bo „uderza” niejako „od dołu”, ma źródło w masach ludzi, którzy codziennie korzystali ze sklepów, restauracji, samochodów, czy wreszcie brali udział w koncertach i innych wydarzeniach kulturalnych. Co więcej sektor energetyczny mierzył się z trudnościami jeszcze przed nadejściem pandemii. Ceny surowców konsekwentnie spadały stanowiąc zagrożenie dla rentowności wielu przedsiębiorstw.

Polska energetyka paradoksalnie staje przed unikatową szansą, ponieważ możliwe jest wynegocjowanie korzystniejszych warunków w polityce klimatycznej Unii i akurat tego czasu nie można zmarnować. Zgodnie z powiedzeniem, że „Nie szkoda lodowców gdy płoną giełdy" należy spodziewać się, że Green Deal i ograniczania emisji $CO_2$ zostaną chwilowo zapomniane. Dlatego energetyka nie może zasnąć ani skupić się na obronie starych pozycji, gdyż kryzys jest najlepszym czasem na zmiany. Ponadto powinna stać się efektywna oraz skupić się wyłącznie na realnym core-biznesie, aby pragmatycznie przetrzymać nieuniknioną dekoniunkturę.

W tak szybko rozwijającym się świecie i błyskawicznie rosnącym popycie na energię, Unii Europejskiej nie stać na posiadanie 27 różnych polityk energetycznych. Jedynie solidarna strategia całej Wspólnoty jest w stanie zapewnić jej odpowiednio wysokie miejsce na politycznej mapie świata. Tylko Unia mówiąca jednym głosem w kwestiach związanych z energetyką jest w stanie prowadzić równorzędną politykę z takimi krajami jak Federacja Rosyjska, Stany Zjednoczone, czy Chiny. Wspólna polityka energetyczna znacząco wpłynie także na poprawę sytuacji słabszych państw członkowskich, a tym samym pozwoli im na większy skok rozwojowy i przyczyni się do wzrostu potęgi całej Unii Europejskiej. Biorąc pod uwagę przeprowadzone analizy oraz obserwacje należy wyrazić nadzieję, że prace jakie dotychczas zostały wykonane przyniosą rezultaty i nie będą zaprzepaszczone przez różne grupy interesu działające na forum Unii. Proces tworzenia się kolegialnej polityki energetycznej 27 państw jest bardzo trudny, ale według autora pracy, Unia Europejska jest w stanie osiągnąć porozumienie w tej sprawie, choć droga jaką ma przed sobą, może być jeszcze długa. Dlatego, aby zachować dzisiejsze tempo rozwoju i żeby liczyć się w przyszłości na arenie międzynarodowej powinna starać się jak najszybciej stworzyć wspólną politykę energetyczną.

Pomimo tego, że przedstawiona w niniejszej rozprawie problematyka kompleksowo bada kwestie dotyczące bezpieczeństwa energetycznego w polityce Unii Europejskiej w XXI wieku w momencie ukończenia dysertacji pojawiło się wiele nowych okoliczności, które pozostawiono do przeanalizowania kolejnym badaczom. Autor świadomy zarówno asynchronicznej tendencji przebiegu możliwych wydarzeń jak i również możliwych dynamicznie lub pochopnie podejmowanych decyzji politycznych z wielką atencją będzie obserwował co wydarzy się w kolejnych dekadach. Jedno jest pewne, że jeżeli Wspólnota w kwestiach energetycznych nadal będzie Europą Ojczyzn to stanie się tytanem na glinianych nogach, który przez wewnętrzny wielogłos rozpadnie się lub może zostać zdominowana przez któreś ze światowych mocarstw. Należy pamiętać, iż Stary Kontynent nie ma zajadłych

wrogów ani wiernych przyjaciół tylko wieczne i niezbywalne interesy. Dlatego warto byłoby najpierw pomyśleć o racji stanu całej struktury zamiast impulsywnie działać tylko dla dobra swojego państwa.

Ewidentnie można zauważyć duży dysonans w postrzeganiu wspólnoty - z jednej strony większość popiera członkostwo, a z drugiej - ponad połowa spodziewa się rozpadu. Należy zauważyć, że Bruksela potrzebuje dziś nakreślenia konkretnych celów i działania co ułatwi jej konkurowanie w zakresie gospodarczym i handlowym ze Stanami Zjednoczonymi, z Chinami, ale także Federacją Rosyjską, która zyskuje nowe wpływy na świecie. Tymczasem również działania Europy w dziedzinie energii są niespójne. Dobrym przykładem mogą być tutaj nitki rurociągu Nordstream. Nie zawsze udaje się umiejętnie łączyć różne obszary polityki z partykularnymi interesami poszczególnych państw członkowskich. Dlatego trzeba to zmienić pomimo oczekiwań luźniejszych relacji. Trudno odgrywać znaczącą rolę globalnie bez wspólnych mianowników, ponieważ ich brak osłabia skuteczność działania. Tym bardziej, że w polityce do głosu ponownie dochodzi populizm.

W czasach niewątpliwych wyzwań środowiskowych, surowcowych i kryzysów dyplomatycznych problematyka wspólnej polityki energetycznej staje się permanentnym priorytetem ale i sprawdzianem jedności Unii Europejskiej. W szczególności wobec sytuacji za wschodnią granicą konieczna wydaje się rewizja strategii energetycznej, która w ocenie autora była dotąd w większym stopniu ukierunkowana na kwestie zmian klimatycznych niż realne zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego, zwłaszcza w zakresie dostaw gazu ziemnego. Impulsem wydawał się być kryzys ukraiński z 2014 roku, który na chwilę skonsolidował państwa członkowskie, m.in. w obszarze energetyki oraz mógł być katalizatorem trwałej solidarności.

Aczkolwiek jak teraz pokazuje praktyka był to jedynie krótkotrwały zryw. Co prawda de iure nadal obowiązują sankcje gospodarcze na linii Unia Europejska-Federacja Rosyjska jednak powrót jej delegacji do Zgromadzenia Parlamentarnego Rady Europy pokazuje, że na Starym Kontynencie jest coraz większy polityczny potencjał dla „resetu" stosunków z Rosją. Kluczowe głosowania pokazały, że Moskwa ma poparcie większości członków narodowych delegacji w ZPRE. Wróciła więc na pełnych prawach do Rady Europy, mimo że nie wywiązuje się ze zobowiązań wynikających z członkostwa w tej instytucji. Za zniesieniem sankcji opowiadają się głównie zwolennicy rozbudowy Gazociągu Północnego - zresztą akurat w sferze energetyki niemiecka elita polityczna jest zjednoczona w dążeniu do zacieśniania współpracy z Rosjanami. Wielkimi zwolennikami zniesienia sankcji są także Włochy, które jako drugi europejski partner handlowy odczuły

przede wszystkim embargo na żywność. Natomiast Francja uważa, że konieczna jest intensyfikacja stosunków dyplomatycznych z Federacją Rosyjską, jeżeli Europa ma uniknąć scenariusza podobnego do zimnej wojny. Jednocześnie ostrzega przed słabościami i błędami Europy które przyczyniły się do ożywienia wpływów Federacji Rosyjskiej na Bliskim Wschodzie i Afryce, a także opowiada się przeciwko europejskiej wrogości wobec Moskwy, która jej zdaniem doprowadziła do zacieśnienia więzi między Federacją Rosyjską a Chinami.

Konkludując praktykę polityczną państw członkowskich Unii Europejskiej można nazwać żywą mozaiką. Wizerunek ten ulega zmianie jedynie fasadowo, aby uspokoić opinię publiczną. Ów system można określić jako chaotyczny oraz nieprzewidywalny. Szereg instrumentów, programów i inicjatyw nie może przesłaniać faktu, że energia nie odgrywa w ogólnej polityce, a zatem i w budżecie, Unii Europejskiej należytej roli, czego pochodną jest relacja polityki energetycznej Unii Europejskiej do polityki energetycznej jej państw członkowskich. To niedowartościowanie jest niepokojące, stąd różne propozycje i inicjatywy zmierzające do radykalnej zmiany struktury wspólnotowych priorytetów w kierunku przyśpieszonego rozwoju, w czym energia ma do odegrania istotną rolę wraz z jej wkładem w globalne zarządzanie zmianami klimatu w XXI wieku.

Perspektywicznie główna synergia między bezpieczeństwem energetycznym a zmianami klimatu polega na tym, że nieokreślone utrzymanie bezpieczeństwa dostaw musi ostatecznie doprowadzić do zrównoważonego zużycia zasobów. To stanowczo wymaga przejścia na zasoby odnawialne w bardzo długim okresie. Dlatego przejście od ropy naftowej i gazu ziemnego do kombinacji odnawialnych źródeł energii oraz zwiększonej wydajności energetycznej należy postrzegać jako pierwszy krok w okresie przejściowym trwającym kilka dekad, a może nawet do 2100 r. Z innej strony konieczność ograniczenia emisji gazów cieplarnianych sprawia, że znaczna część istniejącej zdolności energetycznej jest nieodpowiednia. W tych okolicznościach przejście na energię odnawialną i efektywność energetyczną staje się kwestią pilnego bezpieczeństwa energetycznego.

Energia jest niezbędna do tego, by Europa mogła funkcjonować. Wydaje się jednak, że czasy dostępu do taniej energii już się skończyły. Zmiany klimatu, rosnąca zależność od importu surowców energetycznych i wzrost cen energii to wyzwania, przed którymi stają wszystkie państwa członkowskie Unii. Co więcej, stale wzrasta wzajemna zależność energetyczna pomiędzy państwami członkowskimi Unii Europejskiej w dziedzinie energii, skutkiem czego awaria zasilania w jednym państwie natychmiast wpływa na inne kraje.

Odpowiadając zaś na pytanie, czy Unia Europejska mogłaby być samowystarczalna, należy stwierdzić, że obecnie jest to niemożliwe. Po pierwsze, import surowców energetycznych wynosi kilkadziesiąt procent, a zapotrzebowanie na nie będzie rosło z roku na rok. Samodzielnie państwa członkowskie nie byłyby w stanie pokryć tego zapotrzebowania, więc koniecznością jest dla nich korzystanie z zewnętrznych źródeł energii. Uniezależnienie się Wspólnoty od dostawców zewnętrznych nie byłoby również pożądane ze względów politycznych, ponieważ kontakty handlowe sprzyjają często ociepleniu wzajemnych relacji i mogą stanowić bazę do zacieśniania współpracy również w innych aspektach. Nie oznacza to jednak, że powinniśmy całkowicie rezygnować z poszukiwania alternatywnych źródeł energii, a wręcz poszukiwania takie są konieczne. Warto ponownie odwołać się do przykładu gazu łupkowego w Polsce, ponieważ to właśnie on stał się w dużej mierze pionierem wydobycia tego surowca naturalnego w Europie, mimo że w Stanach Zjednoczonych korzystano z niego już w latach osiemdziesiątych XX wieku. Chociaż na razie trudno mówić o sukcesie tej formy wydobycia, to pokazuje ona ważną rzecz - tzw. niekonwencjonalne źródła energii mogą stanowić alternatywę dla importowania surowców konwencjonalnych spoza Unii Europejskiej.

Należy zatem stwierdzić, że w 2020 r. i kolejnych latach Wspólnota z pewnością pozostanie w dużym stopniu zależna od dostawców zewnętrznych, co jest uwarunkowane ekonomicznie i politycznie. Nawet najbardziej dalekowzroczne plany na kolejne dekady nie zakładają całkowitej rezygnacji ze współpracy z Federacją Rosyjską, Arabią Saudyjską czy Norwegią, a jedynie stopniowe jej ograniczanie, głównie mające na celu uniknięcie sytuacji, w której np. jedno z państw członkowskich importowałoby 80% gazu tylko od jednego dostawcy. Bez wątpienia konieczne jest zintensyfikowanie współpracy już wewnątrz samej Unii Europejskiej, która od samego początku była oparta właśnie o wspólnotę interesów gospodarczych. Kolektywna polityka energetyczna jest potrzebna, ponieważ stanowi ważny element zacieśniania więzów między państwami Unii. Jeżeli ta współpraca ma się umacniać na różnych polach, to dostęp do surowców ma kluczowe znaczenie. Jeśli tylko państwa Wspólnoty będą dobrze wykorzystywać swoje bogactwa naturalne, a instytucje unijne będą kładły większy nacisk na problem bezpieczeństwa energetycznego, możliwa jest maksymalizacja wydobycia surowców naturalnych w warunkach wewnętrznych, a także poprawa pozycji Unii w trakcie negocjacji z Federacją Rosyjską czy innymi państwami.

# BIBLIOGRAFIA

## I. Źródła


- *An Energy Policy for Europe. Communication from the Commission to the European Council and the European Parliament*, Brussels 2007, www.ebb-eu.org/legis/energy%20policy%20for%20europe%20100107%20provisional%20version.pdf
- *A Secure Europe in a Better World. European Security Strategy*, Brussels 2003, www.consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/78367.pdf
- *Bezpieczeństwo energetyczne Polski 2010. Raport otwarcia*, Kraków 2011.
- *Biała Księga Bezpieczeństwa Narodowego RP*, Warszawa 2013, www.ure.gov.pl/pl/urzad/informacje-ogolne/aktualnosci/5301,O-bezpieczenstwie-energetycznym-w-Bialej-Ksiedze-Bezpieczenstwa-Narodowego-RP.html
- *Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Implementation of the Community Strategy and Action Plan on Renewable Energy Sources (1998-2000)*, COM(2001)69 Final z 16.02.2001, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0069&from=PL
- *Council Resolution of 17 December 1974 Concerning Community Energy Policy Objectives for 1985*, O. J. C 153 z 09.07.1975, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31975Y0709(02)&from=EN
- *Decyzja nr 1364/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. ustanawiająca wytyczne dla transeuropejskich sieci energetycznych oraz uchylająca decyzję 96/391/WE i decyzję nr 1229/2003/WE, Dz. Urz. UE L 262 z 22.09.2006*, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32006D1364
- *Decyzja Rady z dnia 28 marca 1996 r. ustanawiająca zbiór środków mających na celu stworzenie bardziej korzystnych warunków dla rozwoju sieci transeuropejskich w sektorze energetycznym, Dz. Urz. UE L 161 z 29.06.1996*, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX%3A31996D0391
- *Deklaracja Schumana z dnia 9 maja 1950 r.*, www.europa.eu/european-union/about-eu/symbols/europe-day/schuman-declaration_pl
- *Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 Concerning Common Rules for the Internal Market in Electricity*, O.J. L 027 z 30.01.1997, www.eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0092:EN:HTML

- *Directive 98/30/EC of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 Concerning Common Rules for the Internal Market in Natural Gas*,
  O. J. L 204 z 21.07.1998,
  www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31998L0030&from=en
- *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. Urz. UE L 140 z 05.06.2009,
  https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A32009L0028
- *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 handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,*
  Dz. Urz. UE L 140 z 05.06.2009,
  www.eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:pl:PDF
- *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. Urz. UE L 211 z 14.08.2009,
  https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0072
- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE,* Dz. Urz. UE L 211 z 14.08.2009,
  https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0073
- *Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG,*
  Dz. Urz. UE L 52 z 21.02.2004,
  https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32004L0008
- *Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE,* Dz. Urz. UE, L 275 z 25.10.2003,
  www.ochronaklimatu.com/dyrektywa-200387we

- *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. Urz. UE L 315 z 14.11.2012, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0027&from=PL
- *Dyrektywa 2005/89/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 stycznia 2006 r. dotycząca działań na rzecz zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i inwestycji infrastrukturalnych*, Dz. Urz. UE L 33 z 04.02.2006, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32005L0089
- *Dyrektywa 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych*, Dz. Urz. L 283 z 27.10.2001, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0077&from=EN
- *Dyrektywa Rady 68/414 z dnia 20 grudnia 1968 r. nakładająca na Państwa Członkowskie EWG obowiązek utrzymania minimalnych zapasów surowej ropy naftowej i/lub produktów ropopochodnych*, Dz. Urz. UE L 308 z 23.12.1968, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A31968L0414
- *Dyrektywa Rady 72/318 z dnia 26 lipca 1971 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do gazomierzy*, Dz. U. L 202 z 6.09.1971, s. 21-31.
- *Dyrektywa Rady 72/425 z dnia 19 grudnia 1972 r. zmieniająca dyrektywę 68/414 z 1968 r. nakładająca na Państwa Członkowskie EWG obowiązek utrzymania minimalnych zapasów surowej ropy naftowej i/lub produktów ropopochodnych*, Dz. U. L 291 z 28.12.1972 r., s.154.
- *Dyrektywa Rady 98/93/WE z dnia 14 grudnia 1998 r. zmieniająca dyrektywę 68/414/EWG nakładającą na Państwa Członkowskie EWG obowiązek utrzymywania minimalnych zapasów surowej ropy naftowej i/lub produktów ropopochodnych*, Dz. Urz. UE L 358 z 31.12.1998, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A31998L0093
- *Dyrektywa Rady 2004/67/WE z dnia 26 kwietnia 2004 r. dotycząca środków zapewniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego*, Dz. Urz. UE L 127 z 29.04.2004, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX:32004L0067

- *Dyrektywa Rady 2004/74/WE z dnia 29 kwietnia 2004 r. zmieniającą dyrektywę 2003/96/WE w zakresie możliwości stosowania przez określone Państwa Członkowskie czasowych zwolnień lub obniżek poziomu opodatkowania na produkty energetyczne i energię elektryczną*, Dz. Urz. UE L 157 z 30.04.2004, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32004L0074
- *Dyrektywa Rady 2013/18/UE z dnia 13 maja 2013 r. dostosowująca dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, w związku z przystąpieniem Republiki Chorwacji*, Dz. Urz. L 158 z 10.06.2013, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0018&from=PL
- *Działania wynikające z Zielonej Księgi. Sprawozdanie w sprawie postępów w dziedzinie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych*, Bruksela 2007, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006DC0849&from=PL
- *Energy for the Future: Renewable Sources of Energy. Green Paper for a Community Strategy*, COM(96)576 Final z 20.11.1996, https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1996:0576:FIN:EN:PDF
- *Energy for the Future: Renewable Sources of Energy. White Paper for a Community Strategy and Action Plan*, COM(97)599 Final z 26.11.1997, www.europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com97_599_en.pdf
- *Energy, Transport and Environment Indicators*, Luxembourg 2014, www.ec.europa.eu/eurostat/documents/3930297/6613266/KS-DK-14-001-EN-N.pdf
- *Energia 2020. Strategia na rzecz konkurencyjnego, zrównoważonego i bezpiecznego sektora energetycznego*, Bruksela 2010, www.ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2010/PL/1-2010-639-PL-F3-1.Pdf
- *EU Energy Policy: From the ECSC to the Energy Roadmap 2050*, Luxembourg 2011, https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2012_energy_roadmap_2050_en_0.pdf
- *Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Bruksela 2010, http://lgdpojezierzebrodnickie.pl/wp-content/uploads/2015/06/Strategia-Europa-2020.pdf
- *Europa 2050 - Długoterminowa strategiczna wizja dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki do 2050 r.*, Bruksela 2018, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_pl

- *European Parliament Legislative Resolution of 17 December 2008 on the Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council on the Effort of Member States to Reduce their Greenhouse Gas Emissions to Meet the Community's Greenhouse Gas Emission Reduction Commitments Up to 2020*, O. J. C 45 z 23.02.2010, www.eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2010:045E:FULL&from=EN
- *European Parliament Legislative Resolution of 17 December 2008 on the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council Amending Directive 98/70/EC as Regards the Specification of Petrol, Diesel and Gas-Oil and Introducing a Mechanism to Monitor and Reduce Greenhouse Gas Emissions from the Use of Road Transport Fuels and Amending Council Directive 1999/32/EC, as Regards the Specification of Fuel Used by Inland Waterway Vessels and Repealing Directive 93/12/EEC*, O. J. C 45 z 23.02.2010, www.eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2010:045E:FULL&from=EN
- *European Parliament Legislative Resolution of 17 December 2008 on the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council Amending Directive 2003/87/EC so as to Improve and Extend the Greenhouse Gas Emission Allowance Trading System of the Community*, O. J. C 45 z 23.02.2010, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2010:045E:FULL&from=EN
- *European Parliament Legislative Resolution of 17 December 2008 on the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the Geological Storage of Carbon Dioxide and Amending Council Directives 85/337/EEC, 96/61/EC, Directives 2000/60/EC, 2001/80/EC, 2004/35/EC, 2006/12/EC and Regulation (EC) No 1013/2006*, O. J. C 45 z 23.02.2010, www.eur-lex.europa.eu/legal- content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2010:045E:FULL&from=EN
- *European Parliament Legislative Resolution of 17 December 2008 on the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources*, O. J. C 45 z 23.02.2010, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2010:045E:FULL&from=EN
- *European Union. Consolidated Treaties. Charter of Fundamental Rights*, Luxembourg 2010, www.europa.eu/european-union/sites/europaeu/files/eu_citizenship/consolidated-treaties_en.pdf
- *Europejska Karta Energetyczna*, Haga 1991.
- *First Guidelines for a Community Energy Policy*, http://aei.pitt.edu/5134/1/5134.pdf
- *Green Paper - for a European Union Energy Policy*, Brussels 1995, http://aei.pitt.edu/1185/1/energy_gp_COM_94_659.pdf

- *Green Paper - Towards a European Strategy for the Security of Energy Supply*, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0ef8d03f-7c54-41b6-ab89-6b93e61fd37c/language-en
- *Ground Water Protection Council, ALL Consulting, Modern Shale Gas Development in the United States*, US Department of Energy, Washington 2009.
- *Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej*, Dz. Urz. UE C 202 z 07.06.2016, https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016P/TXT&from=FR
- *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów w sprawie bezpieczeństwa dostaw energii i międzynarodowej współpracy energetycznej - „Polityka energetyczna UE: stosunki z partnerami spoza UE",* KOM(2011) 539 z 07.09.2011, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A52011DC0539
- *Komunikat Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego. Udział odnawialnej energii w UE. Sprawozdanie Komisji zgodnie z art. 3 dyrektywy 2001/77/WE, ocena wpływu instrumentów ustawodawczych i innych polityk Wspólnoty na rozwój udziału źródeł odnawialnej energii w UE oraz propozycje konkretnych działań*, COM(2004) 366 z 26.05.2004, www.eur-lex.europa.eu/legalcontent/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52004DC0366&from=EN
- *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 roku*, Dz. U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483, http://isap.sejm.gov.pl
- *Mapa drogowa na rzecz energii odnawialnej. Energie odnawialne w XXI wieku: budowa bardziej zrównoważonej przyszłości*, Bruksela 2007, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006DC0848&from=PL
- *Obwieszczenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 1 lipca 2005 roku w sprawie polityki energetycznej państwa do 2025 roku*, M. P. z 2005 r. Nr 42, poz. 562, www.ure.gov.pl/ftp/prawo/inne_akty_prawne/obw-mg-mp42poz562_2005.pdf
- *Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.*, Bruksela 2011, www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf
- *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Warszawa 2009, https://www.gov.pl/web/klimat/polityka-energetyczna-polski-do-2030-roku

- *Polityka energetyczna Polski do 2040 roku*, Warszawa 2019, https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/zaktualizowany-projekt-polityki-energetycznej-polski-do-2040-r
- *Polityka energetyczna Polski do 2050 roku*, Warszawa 2015, http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-256f872d-55cb-48d9-8c47-2611c9b93ef2
- *Protocol of Agreement on Energy Problems, Reached Between the Governments of the Member States of the European Communities at the 94th Meeting of the Special Council of Ministers of the European Coal and Steel Community held on 21 April 1964 in Luxembourg*, O. J. P 69 z 30.4.1964, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A41964A0430(01)
- *Protokół z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r.*, Dz. U. z 2005 r. Nr 203, poz. 1684, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20052031684
- *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 12 czerwca 2012 r. w sprawie nawiązania współpracy w zakresie polityki energetycznej z partnerami spoza UE: podejście strategiczne do bezpiecznych, zrównoważonych i konkurencyjnych dostaw energii*, 2012/2029(INI), www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0238+0+DOC+XML+V0//PL
- *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 5 lutego 2014 r. w sprawie ram polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030*, 2013/2135(INI), https://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2014-0094+0+DOC+XML+V0//PL
- *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 14 marca 2013 r. w sprawie planu działania w zakresie energii do roku 2050 - przyszłość z energią*, 2012/2103(INI), www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2013-0088+0+DOC+XML+V0//PL
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie ceny referencyjnej energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w 2016 r.*, Dz. U. z 2015 r., poz. 2063, www.ure.gov.pl/pl/prawo/rozporzadzenia/rozporzadzenia-w-sprawi/6353,Dz-U-z-2015-r-poz-2063.html

- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego*, Dz. U. z 2007 r. r 93 poz. 623, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20070930623
- *Rozporządzenie (WE) nr 1228/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej*, Dz. Urz. UE L176 z 15.07.2003, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX:32003R1228
- *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 713/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. ustanawiające Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki*, Dz. Urz. UE L 211 z 14.08.2009, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R0713&from=EN
- *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 715/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie warunków dostępu do sieci przesyłowych gazu ziemnego i uchylające rozporządzenie (WE) Nr 1775/2005*, Dz. Urz. UE L 211 z 14.08.2009, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX%3A32009R0715
- *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 714/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej i uchylające rozporządzenie (WE) Nr 1228/2003*, Dz. Urz. UE L 211 z 14.08.2009, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX%3A32009R0714
- *Rozporządzenie (WE) nr 1775/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 września 2005 r. w sprawie warunków dostępu do sieci przesyłowych gazu ziemnego*, Dz. Urz. UE L 289 z 03.11.2005, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32005R1775
- *Rozporządzenie Rady (UE, Euratom) nr 617/2010 z dnia 24 czerwca 2010 r. w sprawie zgłaszania Komisji projektów inwestycyjnych dotyczących infrastruktury energetycznej w Unii Europejskiej oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 736/96*, Dz. Urz. UE L 180 z 15.07.2010, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX:32010R0617
- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 roku,* Warszawa 2014, www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf

- *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa 2014 https://www.bbn.gov.pl/ftp/SBN%20RP.pdf
- *Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015*, Warszawa 2006, http://pkpplewiatan.pl/upload/File/plik/Strategia_Rozwoju_Kraju.pdf
- *Technical Support for European Action to Reducing Greenhouse Gas Emissions from International Maritime Transport*, Delft 2009, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/shipping/docs/ghg_ships_report_en.pdf
- *Traktat Karty Energetycznej oraz Protokół Karty Energetycznej dotyczący efektywności energetycznej i odnośnych aspektów ochrony środowiska, sporządzone w Lizbonie dnia 17 grudnia 1994 r.*, Dz. U. z 2003 r. Nr 105, poz. 985, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20031050985
- *Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej*, Dz. Urz. UE C 202 z 07.06.2016, https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=GA
- *Traktat o Unii Europejskiej*, Dz. Urz. UE C 202 z 07.06.2016, https://eurlex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2016.202.01.0001.01.POL&toc=OJ:C:2016:202:FULL
- *Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej*, Dz. Urz. UE C 203 z 07.06.2016, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=legissum%3Axy0024
- *Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą*, www.eures.praca.gov.pl/zal/podstawy_prawne/Traktat_rzymski.pdf
- *Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Węgla i Stali*, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=LEGISSUM%3Axy0022
- *Traktat z Amsterdamu zmieniający Traktat o Unii Europejskiej, Traktaty ustanawiające Wspólnoty Europejskie i niektóre związane z nimi akty*, Dz. Urz. WE 1997 C 340, http://oide.sejm.gov.pl/oide/images/files/dokumenty/traktaty/Traktat_amsterdamski_PL_1.pdf
- *Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską podpisany w Lizbonie dnia 13 grudnia 2007 r.*, Dz. Urz. UE C 306 z 17.12.2007, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A12007L%2FTXT
- *Treaty on European Union, signed at Maastricht on 7 February 1992*, O. J. C 191 z 29.07.1992, https://europa.eu/european-union/sites/europaeu/files/docs/body/treaty_on_european_union_en.pdf

- *Uchwała Nr CXXI/1918/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 5 listopada 2014 r. w sprawie przyjęcia Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Krakowa*, www.bip.krakow.pl/?dok_id=167&sub_dok_id=167&sub=uchwala&query=id%3D20552%26typ%3Du
- *Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne*, Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348, https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19970540348
- *Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych*, Dz. U. z 2006 r. Nr 169, poz. 1199, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20061691199
- *Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego oraz zasadach postępowania w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa i zakłóceń na rynku naftowym*, Dz. U. z 2007 r. Nr 52, poz. 343, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20070520343
- *Ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o zasadach pokrywania kosztów powstałych u wytwórców w związku z przedterminowym rozwiązaniem umów długoterminowych sprzedaży mocy i energii elektrycznej*, Dz. U. z 2007 r. Nr 130, poz. 905, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20071300905
- *Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej*, Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20110940551
- *Ustawa z dnia 26 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne*, Dz. U. z 2014 r., poz. 942, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20140000942
- *Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii*, Dz. U. z 2015 r., poz. 478, https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20150000478
- *Ustawa z dnia 31 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy o efektywności energetycznej*, Dz. U. z 2015 r., poz. 2359, http://orka.sejm.gov.pl/proc8.nsf/ustawy/120_u.htm
- *Ustawa z dnia 31 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz ustawy - Prawo energetyczne*, Dz. U. z 2015 r., poz. 2365, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20150002365
- *Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*, Dz. U. z 2016 r., poz. 961, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160000961
- *Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw*, Dz. U. z 2016 r., poz. 925, http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160000925

- *Ustawa z dnia 30 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz ustawy o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji*, Dz. U. z 2020 r., Nr. 11, poz. 843, http://orka.sejm.gov.pl/opinie9.nsf/nazwa/269_u/$file/269_u.pdf
- *Wersja skonsolidowana „Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej”,* Dz. U. UE, C 115/49. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTXT
- *Wersja skonsolidowana Traktatu Ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej*, (Dz. U. UE 2010/C84/01), https://europa.eu/european-union/sites/europaeu/files/docs/body/consolidated_version_of_the_treaty_establishing_the_european_atomic_energy_community_pl.pdf
- *Wytyczne dla transeuropejskiej infrastruktury energetycznej z kwietnia 2013,* rokuhttps://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=legissum:180202_1
- *Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 stycznia 2017 r., ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r., Prawo energetyczne* (Dz. U. 2017r., poz. 220), http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170000220
- *Zarządzenie nr 16 Prezesa Rady Ministrów z dnia 6 lutego 2019 r. w sprawie Międzyresortowego Zespołu do spraw Ułatwienia Inwestycji w Prosumenckie Instalacje Odnawialnych Źródeł Energii Elektrycznej,* http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20190000150/O/M20190150.pdf
- *Zarządzenie nr 168 Prezesa Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. zmieniające zarządzenie w sprawie Międzyresortowego Zespołu do spraw Ułatwienia Inwestycji w Prosumenckie Instalacje Odnawialnych Źródeł Energii Elektrycznej,* http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20190000959/O/M20190959.pdf
- *Zielona Księga - Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii*, Bruksela 2006, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A52006DC0105
- *Zielona Księga - Oświetlenie przyszłości. Przyśpieszenie wdrażania innowacyjnych technologii oświetleniowych*, Bruksela 2011, https://eurlex.europa.eu/legalcontent/PL/TXT/?qid=1488204560202&uri=CELEX:52011DC0889
- *Zielona Księga - Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030*, Bruksela 2013, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX%3A52013DC0169

## II. Opracowania


- Abrahamian E., *Historia współczesnego Iranu*, Warszawa 2011.
- Adamski J., Johnson M. T., Schweiss C. M., *Old Europe, New Security. Evolution for a Complex World*, Hampshire 2008.
- Adler E., *Seizing the Middle Ground: Constructivism in World Politics*, European Journal of International Relations, vol. 3/1997.
- Aggestam L., Hyde-Price A., *Security and Identity in Europe. Exploring the New Agenda*, London 2000.
- Aikins Adusei L., *Terrorism, Insurgency, Kidnapping, and Security in Africa's Energy Sector*, African Security Review 2015, t. 24, nr 3.
- Aikins Adusei L., *Threats to the Exploration, Production and Supply of Africa's Energy Resources*, The South African Journal of International Affairs 2015, t. 22, nr 1.
- Andoura S., Vinois J. A., *Von der Europäischen Energiegemeinschaft zur Energieunion: Ein kurz- und langfristiger Politikvorschlag*, Berlin 2015.
- Andreas J. J., *Die Schieferrevolution in den USA und ihre Auswirkungen auf Energiemärkte, Energiesicherheit und die Energiewende*, „Auslandsinformationen" 2015, t.31, nr 1.
- Andrews-Speed P., *The Governance of Energy in China. Transition to a Low-Carbon Economy*, London 2012.
- Antoszewski A., Herbut R., *Leksykon politologii*, Wrocław 2002.
- Apanowicz J., *Metodologia nauk*, Toruń 2003.
- Araszkiewicz S., *Dostawy ropy naftowej do Unii Europejskiej jako przykład regionalizacji* (w:) K. Jędrzejczyk-Kuliniak (red.), Regionalizacja w stosunkach międzynarodowych. Aspekty polityczno-gospodarcze, Toruń 2008.
- Aumiller A., *Elektroenergetyka*, Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA 2003, nr 2.
- Aune F. R., Golombek R., Kittelsen S. A. C., Rosendahl K. E., *Liberalizing European Energy Markets. An Economic Analysis*, Northampton 2008.
- Avant D., *The Marketization of Security. Adventurous Defense, Institutional Malformation, and Conflict*, (w:) Globalization and National Security, pod red. J. Kirshnera, New York-London 2006.
- Aybet G., *A European Security Architecture After the Cold War. Questions of Legitimacy*, London 2000.

- Badyda K., Lewandowski J., *Energetyczne turbiny gazowe do pokrywania obciążeń szczytowych,* (w:) Materiały X Konferencji Naukowo-Technicznej „ENERGIA 2009. Groźba deficytu mocy w perspektywie do 2020 r.", Warszawa 2009.
- Baehr J., Pokrzywniak J., *Wybrane zagadnienia w relacjach firm energetycznych z ubezpieczycielami i brokerami*, Wokół Energetyki 2007, t. 10, nr 1.
- Baehr J., Stawicki E, Antczak J., *Prawo energetyczne. Komentarz*, Kraków 2003.
- Bagiński P., Czaplicka K., Szczyciński J., *Międzynarodowa współpraca na rzecz rozwoju*, Warszawa 2008.
- Bain W., *The Empire of Security and the Safety of the People*, London-New York 2006.
- Bajczuk R., *Odnawialne źródła energii w Niemczech. Obecny stan rozwoju, grupy interesu i wyzwania*, Warszawa 2014.
- Baker J. A., *Strategic Energy Policy Challenges for the 21st Century. Report of an Independent Task Force*, Huston 2001.
- Balcerowicz B., Pawłowski J., *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, Warszawa 2002.
- Barcz J., *Podstawy prawne Unii Europejskiej. Wprowadzenie, wybór i opracowanie*, Warszawa 2010.
- Barcz J., *Traktat z Lizbony. Główne reformy ustrojowe Unii Europejskiej*, Warszawa 2008.
- Bartle I., *Globalization and EU Policy-Making. The Neo-Liberal Transformation of Telecommunications and Electricity*, Manchester-New York 2005.
- Bartodziej G., Tomaszewski M., *Polityka energetyczna i bezpieczeństwo energetyczne*, Racibórz-Warszawa 2009.
- Bartoszewicz-Burczy H., *Scenariusze rozwoju energetycznego świata w perspektywie 2050 r.*, Przegląd Naukowo-Metodyczny. Edukacja dla Bezpieczeństwa 2015, nr 3.
- Bauer M. W., Knill C., Pitschel D., *Differential Europeanization in Eastern Europe. The Impact of Diverse EU Regulatory Governance Patterns*, Journal of European Integration 2007, t. 29, nr 4.
- Baziliana M. i Roquesa F., *Analytical Methods for Energy Diversity and Security*, Amsterdam 2008.
- Bednarz I., Zwyrtek M., *Handel emisjami $CO_2$ - aspekty podatkowe*, Przegląd Podatkowy 2007, nr 9.
- Bednorz J., *Uzależnienie surowcowe Unii Europejskiej zagrożeniem dla jej bezpieczeństwa energetycznego*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.

- Beevor A., *Berlin 1945. Upadek*, Warszawa 2015.
- Beevor A., *Druga wojna światowa*, Warszawa 2015.
- Behrens A., *The Role of Renewables in the Interaction between Climate Policy and Energy Security in Europe*, Renewable Energy Law and Policy Review 2010, nr 5.
- Bekkhus N. B., Dehin R., *Renewable Energy Sources in the European Union; Present Situation and Future Developments*, Studia Diplomatica 2007, nr 2,
- Belka K., Grabowska I., *Sektor energetyczny w Unii Europejskiej a perspektywa polska* (w:) K. Żukrowska, J. Stryjek (red.), Polska w Unii Europejskiej, Warszawa 2004.
- Berg S., Tschirhart T., *Natural Monopoly Regulation*, Cambridge 1988.
- Berger P., Luckman T., *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*, New York 1966.
- Begier P., *Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne*, Wokół Energetyki 2005, t. 8, nr 1.
- Bergman L., *Addressing Market Power and Industry Restructuring*, (w:) Electricity Reform in Europe. Towards a Single Energy Market, pod red. J. M. Glachanta i F. Leveque'a, Northampton 2009.
- Będkowski-Kozioł M., *Obowiązek świadczenia usług magazynowania paliw gazowych. Problematyka prawna*, Kwartalnik Prawa Publicznego 2013, nr 1.
- Biba S., *The Goals and the Reality of the Water-Food-Energy Security Nexus. The Case of China and Its Southern Neighbours*, Third World Quarterly 2016, t. 37, nr 1.
- Bielecki J., *Energy Security. Is the Wolf at the Door?*, The Quarterly Review of Economic and Finance 2002, nr 42.
- Bieleń S., *Polityki bezpieczeństwa państw*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2010, nr 5.
- Bieniek G., *Urządzenia przesyłowe. Problematyka prawna*, Warszawa 2008.
- Biernat T., *Legitymizacja władzy politycznej. Elementy teorii*, Toruń 2000.
- Bilgin M., *Turkey's Energy Strategy. Synchronizing Geopolitics and Foreign Policy with Energy Security*, Insight Turkey 2015, t. 17, nr 2.
- Biziewski J., Kubiak K., *Yom Kippur*, Warszawa 1995.
- Blaabjerg F., Teodorescu R., Chen Z., Liserre M., *Power Converters and Control of Renewable Energy Systems*, in Proc. 6th Int. Conf. Power Electron., Oct. 18–22, 2004, vol. 1,
- Blakers A., *Substainable Energy Options*, Asian Perspective 2015, t. 39, nr 4.

- Blank S., Younkyoo K., Economic Warfare a la Russe. *The Energy Weapon and Russian National Security Strategy*, The Journal of East Asian Affairs 2016, t. 30, nr 1.
- Bobrow D. B., *Złożoność problematyki braku bezpieczeństwa. Implikacje redefinicji pojęcia*, (w:) Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe u schyłku XX w., pod red. D. B. Bobrowa, E. Haliżaka i R. Zięby, Warszawa 1997.
- Bodio M., *Polityka energetyczna w stosunkach między Unią Europejską a Federacją Rosyjską w latach 2000-2008*, Warszawa 2009.
- Bodio M., *Uwarunkowania i perspektywy rozwoju stosunków między Unią Europejską a Rosją w sektorze energii*, Społeczeństwo i Polityka 2011, nr 2.
- Bodio M., *Z badań nad polityką energetyczną w stosunkach między Unią Europejską a Rosją*, Przegląd Europejski 2009, nr 2.
- Bodnar A., *Obywatelstwo wielopoziomowe. Status jednostki w europejskiej przestrzeni konstytucyjnej*, Warszawa 2008.
- Bogdanowicz P., *Interes publiczny w prawie energetycznym Unii Europejskiej*, Warszawa 2012.
- Bogdanienko J., *Odnawialne źródła energii*, Warszawa 1989.
- Bojarczyk B., Olchowski J., *Energetyka jądrowa w kontekście bezpieczeństwa energetycznego Polski*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Bojarski W., *Bezpieczeństwo energetyczne*, Wokół Energetyki 2004, t. 3.
- Booth K., Wheeler N., *Contending Philosophies About Security in Europe*, (w:) Security and Strategy in the New Europe, pod red. C. McInnesa, London-New York 1992.
- Borgosz-Koczwara M., Herlender K., *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego - potrzeba czy konieczność*, Energetyka 2007, nr 12.
- Borkowski M., *Bezpieczeństwo energetyczne w odniesieniu do Republiki Bułgarii*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Borkowski P. J., *Polityka sąsiedztwa Unii Europejskiej*, Warszawa 2009.
- Borychowski M., *Produkcja biopaliw w Polsce a zrównoważony rozwój rolnictwa. Dylemat biogospodarki*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu 2014, t.16, z. 6.
- Bownik-Trymucha H., *Kluczowe regulacje w III pakiecie energetycznym*, Rynek Energii 2010, nr 1.

- Box-Steffensmeier J. M., Brady H. E., Collier D., *The Oxford Handbook of Political Methodology*, Oxford 2008.
- Boyle G., Everett B., Peake S., Ramage J., *Energy Systems and Sustainability. Power for a Sustainable Future*, Oxford 2004.
- Bógdał-Brzezińska A., *Globalizacja polityki Stanów Zjednoczonych 1945-1949*, Warszawa 2001.
- Bradford T., *Solar Revolution. The Economic Transformation of the Global Energy Industry*, London 2006.
- Breede H. Ch., *Security and Energy Capture. The Military Perspective*, International Journal 2015, t. 70, nr 3.
- Breyer S., *Regulation and Its Reform,* Cambridge 1982.
- Bryksy P., *Wybrane zagadnienia polityki bezpieczeństwa wewnętrznego Unii Europejskiej. Szanse i zagrożenia dla Polski*, Warszawa 2008.
- Brown A.C., Stern J., Tenenbaum B., Gencer D., *Handbook for Evaluating Infrastructure Regulatory Systems,* Washington 2006.
- Brylonek M., *Bieżące trendy we wspólnej polityce bezpieczeństwa i obrony Unii Europejskiej*, Przegląd Europejski 2014, nr 1.
- Brylonek M., *Proces planistyczny zarządzania kryzysowego Unii Europejskiej*, Kwartalnik Policyjny, nr 4/2013.
- Brzóska J., *Modele strategiczne przedsiębiorstw energetycznych*, Gliwice 2007.
- Burnham P., Lutz K. G., Grant W., Layton-Henry Z., *Research Methods in Politics*, New York 2004.
- Caballero-Anthony M., Trajano J. C. I., *The State of Nuclear Energy in ASEAN. Regional Norms and Challenges,* Asian Perspective 2015, t. 39, nr 4.
- Capros P., Mantzos L., *Long-Term Scenarios for the Strategic Energy Policy for the EU*, (w:) Electricity Reform in Europe. Towards a Single Energy Market, pod red. J. M. Glachanta, F. Leveque'a, Northampton 2009.
- Checchi A., Behrens A., Egenhofer Ch., *Long-Term Energy Security Risk for Europe: A Sector-Specific Approach*, CEPS Working Document 2009, nr 309.
- Cheon A., Urpelainen J., *Escaping Oil's Stranglehold. When Do States Invest in Energy Security?*, The Journal of Conflict Resolution 2015, t. 59, nr 6.
- Chojnowski J., *Zapotrzebowanie na energię, efektywne jej wykorzystanie oraz ceny w Polsce i Unii Europejskiej*, Rynek Energii 2007, nr 4.

- Chrabkowski M., Tatarczuk C., Tomaszewski J., *Bezpieczeństwo w administracji i biznesie we współczesnym świecie*, Gdynia 2011.
- Chruszczow N.S., *Referat sprawozdawczy Komitetu Centralnego Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego* - referat, (w:) Materiały XX Zjazdu Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego KPZR 14-25 lutego 1956. Referaty, wybór przemówień, uchwały i rezolucje, Warszawa 1956.
- Chwalba A., *Samobójstwo Europy. Wielka wojna 1914-1918*, Kraków 2014.
- Ciechanowicz-McLean J., Bojar-Fijałkowski T., *Solidarność energetyczna Unii Europejskiej*, (w:) Solidarność jako zasada działania Unii Europejskiej, pod red. C. Mika, Toruń 2009.
- Ciesielski S., *Rosja-Czeczenia. Dwa stulecia konfliktu*, Wrocław 2003.
- Ciupiński A., Malak K., *Bezpieczeństwo polityczne i wojskowe*, Warszawa 2004.
- Ciupiński A., *Doktrynalne i instytucjonalne przesłanki bezpieczeństwa kooperacyjnego*, (w:) Bezpieczeństwo zewnętrzne Rzeczypospolitej Polskiej, pod red. naukową T. Jemioła i K. Malaka, Warszawa 2002.
- Ciuta F., *Conceptual Notes on Energy Security. Total or Banal Security?*, Security Dialogue 2010, t. 41, nr 2.
- Colgan J. D., *Oil, Domestic Conflict and Opportunities for Democratization*, Journal of Peace Research 2015, t. 52, nr 1.
- Collier U., *Deregulation in the European Union. Environmental Perspective*, London-New York 1998.
- Collins A., *States-Induced Security Dilemma: Maintaining the Tragedy*, Cooperation and Conflict, Vol. 39, No. 1/2004.
- Collins A., *The security dilemma*, [w:] M. J. Davis, Security Issues in the Post-Cold War World, Cheltenham 1996.
- Correlje A, van der Linde D., *Energy Supply Security and Geopolitics. A European Perspectivee*, Energy Policy 2006, nr 34.
- Cottey A., *Security in the New Europe*, New York 2007.
- Craig J. R., Vaughan D. J., Skinner B. J., *Zasoby Ziemi*, Warszawa 2003.
- Czachór Z., *Kryzys i zaburzona dynamika Unii Europejskiej*, Warszawa 2013.
- Czachór Z., *Zmiany i rozwój w systemie Unii Europejskiej po Traktacie z Maastricht*, Wrocław 2004.

- Czaplicka-Kolarz K., Pyka I., *Miks energetyczny w Unii Europejskiej do 2030 r. - rola paliw kopalnych*, Górnictwo i Geoinżynieria, z. 2/2007.
- Czaputowicz J., *Administracja publiczna. Wyzwania w dobie integracji europejskiej*, Warszawa 2008.
- Czarczyńska A., Śledziewska K., *Teoria europejskiej integracji gospodarczej*, Warszawa 2007.
- Czarnecka M., Ogłódek T., *Prawo energetyczne. Komentarz*, Bydgoszcz-Katowice 2007.
- Czarny R. M., *Dylematy energetyczne państw regionu nordyckiego*, Kielce 2009.
- Czech A., *Współpraca Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa energetycznego z wybranymi państwami*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 228/2015.
- Czech A., *Zarys ewolucji wspólnego rynku energii w Unii Europejskiej*, Studia Ekonomiczne 2012, nr 123.
- Czech E. K., *Realizacja polityki ekologicznej a funkcjonowanie umów cywilnoprawnych będących podstawą wykonania mechanizmu Joint Implementation i handlu emisjami*, (w:) Prywatyzacja zadań publicznych w ochronie środowiska, pod red. R. Biskupa, A. Haładyji i M. Rudnickiego, Lublin 2004.
- Czech E. K., *Uwarunkowania ochrony środowiska*, Warszawa 2006.
- Czerpak P., *Bezpieczeństwo energetyczne*, (w:) Bezpieczeństwo międzynarodowe. Teoria i praktyka, pod red. K. Żukrowskiej i M. Grącik, Warszawa 2006.
- Cziomer E., *Międzynarodowe bezpieczeństwo energetyczne w XXI wieku*, Kraków 2008.
- Ćwiek - Karpowicz J., *Polityka energetyczna Rosji wobec Unii europejskiej w kontekście kryzysu gospodarczego*, Sprawy Międzynarodowe 2011, nr 1.
- Ćwiek-Karpowicz J., *Polityka energetyczna Rosji - szanse i wyzwania*, Warszawa 2011.
- Ćwiek-Karpowicz J., Gawlikowska-Fyk A., *Spór Komisji Europejskiej z Gazpromem - konsekwencje dla rozwoju rynku gazu w Europie*, Biuletyn PISM, nr 79/2012.
- Dahl R., Stinebricker B., *Współczesna analiza polityczna*, Warszawa 2007.
- Dalby S., *Contesting an Essential Concept: Reading the Dilemmas in Contemporary Security Discourse* [w:] K. Krause, M. C. Williams, Critical Security Studies: Concepts and Cases, London 1997.
- Dalby S., *Environmental Security*, Londyn 2002.
- Dec T., Jeżak J., *Bezpieczeństwo energetyczne kraju a procesy restrukturyzacji polskiego sektora elektroenergetycznego*, Zarządzenie i Finanse 2013, t. 11, nr 4.

- De Geeter A., *Towards a European White Certificates Scheme: Review under Current National Experiences and International Trade Law*, Journal of Energy and Natural Resources Law 2007, nr 1.
- Dembiński A., *Polityka energetyczna krajów uprzemysłowionych wobec kryzysu naftowego*, Warszawa 1974.
- Deubner C., *The Expansion of West-German Capital and the Founding of Euratom*, International Organization, vol. 33, nr 2/1979.
- Devezas T., LePiore D., Matias J. C. O., Silva A. M. P., *Energy Scenarios: Towards a New Energy Paradigm*, Futures 2008, nr 1.
- Dębski S., Górka-Winter B. *Kryteria bezpieczeństwa międzynarodowego państwa*, Warszawa 2003.
- Diehl P. F., Frederking B., *The Politics of Global Governance: International Organizations in an Interdependent World*, London 2001.
- Dietl M., Makowski K., *Monopolizacja, demonopolizacja, niepewność*, Warszawa 2010.
- Dimitrova A., *Game of Pipelines. The Future of the Energy Sector in the Black Sea Region beyond the Pipeline Knot*, (w:) Unrewarding Crossroads? The Black Sea Region amidst the European Union and Russia, pod. red. A. Shirinyan i L. Slavkovej, Sofia 2015.
- Dobroczyńska A. *Energetyka w Unii Europejskiej. Droga do konkurencji na rynku energii elektrycznej i gazu*, Warszawa 2003.
- Dryzek J. S., Norgaard R. B., Schlosberg D., *Climate-Challenged Society*, Oxford 2013.
- Dmowski A., Rosłaniec Ł., *Odnawialne źródła energii - możliwości i ograniczenia w warunkach polskich*, Warszawa 2009, s. 10.
- Dobroczyńska A., *Energetyka w Unii Europejskiej: droga do konkurencji na rynkach energii elektrycznej i gazu, Urząd Regulacji Energetyki*, Warszawa 2010.
- Dobroczyńska A., Janiszewska Z., *Od krajowego regulatora energetyki do paneuropejskiego?*, Biuletyn URE 2004, nr 1.
- Dobroczyńska A., Juchniewicz L., Zaleski B., *Regulacja energetyki w Polsce*, Warszawa-Toruń 2001.
- Dobroczyńska A., Zaleski B., *Polityka Unii Europejskiej wobec energetyki*, *Energetyka w Unii Europejskiej. Droga do konkurencji na rynkach energii elektrycznej i gazu*, Warszawa 2010.
- Doliwa-Klepacki Z., *Encyklopedia organizacji międzynarodowych*, Warszawa 1999.

- Doliwa-Klepacki Z., *Integracja europejska. Łącznie z uczestnictwem Polski w UE i Konstytucją dla Europy*, Białystok 2005.
- Dołęga W., *Rola uregulowań prawnych w procesie zapewnienia bezpieczeństwa elektroenergetycznego kraju*, Polityka energetyczna 2010, t. 13, z. 2.
- Domagała M., *Bezpieczeństwo energetyczne. Aspekty administracyjnoprawne*, Lublin 2008.
- Dooley B. *Energy and Culture. Perspectives on the Power to Work*, Bremen 2006.
- Dubiński K., *Okrągły Stół*, Warszawa 1999.
- Duda M., *Liberalizacja rynku a bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej*, Biuletyn Urzędu Regulacji Energetyki 2004, nr 1.
- Dunne T., *The Social Construction of International Society*, European Journal of International Relations, vol. 1/1995.
- Eberlein B., The Making of the European Energy Market: the Interplay of Government and Governance, „Journal of Public Policy" 2008, nr 28.
- Efektywność reprezentacji interesów Polski w Unii Europejskiej, pod red. K. A. Wojtaszczyka, Warszawa 2011.
- Egenhofer Ch., Integrating Security of Supply, Market Liberalisation and Climate Change, „European Energy Security What should it mean? What to do? ESF Working Paper" 2006, nr 23.
- Ehlermann C.D, Role of the European Commission as Regards National Energy Policies, Journal of Energy and Natural Resources Law 1994, nr 3.
- Electricity Reform in Europe. Towards a Single Energy Market, pod red. J. M. Glachanta i F. Leveque'a, Northampton 2009.
- Elżanowski F., Polityka energetyczna. Prawne instrumenty realizacji, Warszawa 2008.
- Elżanowski F., Będkowski-Kozioł M., Skoczny T., Polityka energetyczna Unii Europejskiej, [w:] A. Jurkowska, T. Skoczny (red.), Polityki Unii Europejskiej: polityki sektorów infrastrukturalnych, t. XVIII, Instytut Wydawniczy EuroPrawo, Warszawa 2010.
- Field Ch. B., Michalak A. M., *Water, Climate, Energy, Food: Inseparable & Indispensable*, Daedalus. Journal of the American Academy of Arts & Sciences 2015, t. 144, nr 3.
- Fikus D., *Rada Wzajemnej Pomocy Gospodarczej*, Warszawa 1967.
- Fischer S., *Auf dem Weg zur gemeinsamen Energiepolitik*, Baden-Baden 2011.

- Frankiewicz A., *Pozycja parlamentów narodowych w Traktacie Lizbońskim a deficyt demokracji w Unii Europejskiej*, (w:) Prawo i gospodarka Polski po Traktacie Lizbońskim, pod red. E. Kozerskiej, P. Malinowskiego i T. Schefflera, Opole 2001.
- Frąckowiak-Adamska A., *Zasada proporcjonalności jako gwarancja swobód rynku wewnętrznego Wspólnoty Europejskiej*, Warszawa 2009.
- Frączek P., *Energetyka jądrowa a modernizacja sektora energii w Polsce. Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, nt 37(1)/2014.
- Fumagalli E., Schiavo L. L., Delestre F., *Service Quality Regulation in Electricity Distribution and Retail*, Berlin 2007.
- Gacek Ł., *Strategia energetyczna Chin wobec Azji Centralnej - konsekwencje dla Europy*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Gajewski J., Paprocki W., *Dylematy rozwoju infrastruktury*, Gdańsk 2014.
- Galster J., Mik C., *Podstawy europejskiego prawa wspólnotowego*. *Zarys wykładu*, Toruń 1998.
- Galster J., *Równowaga instytucjonalna jako kategoria doktrynalna, orzecznicza i normatywna. Studium zasady Unii Europejskiej*, Toruń 2008.
- Ganczarek-Gamrot A., *Metody stochastyczne w badaniach porównawczych wybranych rynków energii elektrycznej*, Warszawa 2013.
- Gawlikowska-Fyk A., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, Wspólnoty Europejskie 2008, nr 1.
- Gawlikowska-Fyk A., *Transeuropejskie sieci energetyczne*, Biuletyn Urzędu Regulacji Energetyki 2007, nr 5.
- Gawlikowska-Fyk A., *Znaczenie polityki energetycznej w procesie integracji europejskiej*, Biuletyn Europejski, 2009-2010, Lublin 2011.
- Gąsiorowska, E., Paska, J., Surma, T., *Wytwarzanie energii elektrycznej z wykorzystaniem zasobów odnawialnych - realizacja celów roku 2010 oraz perspektywy 2020*, Rynek Energii 2011, nr 2.
- Gąsiorowska E., Piekacz J., Surma T, *Polityka energetyczna Unii Europejskiej wobec zmian klimatu*, Polityka Energetyczna, tom 12, zeszyt 1/2009.
- Geden O., Fischer S., *Die Energie- und Klimapolitik der Europäischen Union*, Baden-Baden 2008.
- Germelmann C. F., *Die Energieunion - eine neue Perspektive für die europäische Energie-politik?* Europarecht 2016, t. 51, nr 1.

- Giddens A., *Nowoczesność i tożsamość*, Warszawa 2010.
- Giernalczyk M., *Analiza możliwości redukcji emisji związków toksycznych oraz $CO_2$ poprzez ograniczenie zużycia paliwa przez statki morskie*, Zeszyt Naukowy Akademii Morskiej w Gdyni 2014, nr 83.
- Gierszewski J., *Bezpieczeństwo wewnętrzne. Zarys systemu*, Warszawa 2013.
- Glanchant J. M., Finon D., *Competition in European Electricity Markets. A Cross-Country Comparison*, Northampton 2003.
- Glachant J. M., Leveque F., *Electricity Reform in Europe. Towards a Single Energy Market*, Northampton 2009.
- Glachant J. M., Leveque F., *The Electricity Internal Market in the European Union: What to do next?*, (w:) Electricity Reform in Europe. Towards a Single Energy Market, pod red. J. M. Glachanta i F. Leveque, Northampton 2009.
- Glavind J. G., *Bureaucratic Power at Play? The Performance of the EU in the International Atomic Energy Agency*, European Security 2015, t. 24, nr 1.
- Glen A., *Model procesu poznania w naukach o bezpieczeństwie*, Zeszyty Naukowe Akademii Obrony Narodowej, nr 4(97).2014.
- Goldthau A., *The Handbook of Global Energy Policy*, Oxford 2013.
- Goldthau A., Westphal K., *Marktorientiert, sicher, nachhaltig. Die G7 kann und sollte aktiv zu einer globalen Energieordnung beitragen*, Internationale Politik 2015, t. 70, nr 4.
- Gompert D. C., Stover B. H., *Creating a Sino-US Energy Relationship*, Survival. Global Politics and Strategy 2016, t. 58, nr 4.
- Göler D., Kurze K., *Energiesicherheit*, (w:) Handbuch Sicherheitsgefahren. Globale Gesellschaft und internationale Beziehungen, pod red. T. Jägera, Wiesbaden 2015.
- Gradziuk A., *Co to jest bezpieczeństwo energetyczne państwa*?, „Biuletyn PISM" 2002, nr 103.
- Gradziuk A., Lach W., Posel-Częścik E., Sochacka K., *Co to jest bezpieczeństwo energetyczne państwa?*, (w:) Kryteria bezpieczeństwa międzynarodowego państwa, pod red. S. Dębskiego i B. Górki-Winter, Warszawa 2003.
- Gradziuk A., Wyciszkiewicz E., *Energy Security and Climate Change. Double Challenge for Policymakers*, Warszawa 2009.
- Graham E., *Maritime Security and Threats to Energy Transportation in Southeast Asia*, The RUSI Journal 2015, t. 160, nr 2.

- Grubb M., Jamasb T., Pollitt M. G., *Delivering a Low Carbon Electricity System. Technologies, Economies and Policy*, Cambridge 2008.
- Grigoriev L., *Growth with Energy and Energy Security*, „European Energy Security: What should it mean? What to do? ESF" Working Paper 2006, nr 23.
- Groom E., Halpern J., Erhardt D., *Explanatory Notes on Key Topics in the Regulation of Water and Sanitation Services*, Water Supply and Sanitation Sector Board Discussion Paper Series, Paper No. 6/2006.
- Gryz J., *Geopolityczne aspekty polityki energetycznej Federacji Rosyjskiej*, Przegląd Geopolityczny 2009, t. 1.
- Grzebałkowska M., *1945. Wojna i pokój*, Warszawa 2015.
- Grzybowski M., Tomaszewski J., *Bezpieczeństwo w administracji i biznesie*, Gdynia 2007.
- Gupta J., Grubb M., *Climate Change and European Leadership. A Sustainable Role for Europe?*, Dordrecht 2000.
- Haghighi S. S., Energy *Security and the Division of Competences between the European Community and Its Member States*, European Law Journal 2008, t. 14, nr 4.
- Haghighi, S. S., *Energy Security. The External Legal Relations of the European Union with Major Oil and Gas Supplying Countries*, Oxford 2007.
- Haliżak E., *Ekonomiczny wymiar bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego*, (w:) Bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe u schyłku XX wieku, pod red. D. B. Bobrowa, E. Haliżaka i R. Zięby, Warszawa 1997.
- Haliżak E., Kuźniar R., *Stosunki międzynarodowe. Geneza, struktura, dynamika*, Warszawa 2000.
- Harris Ch., *Electricity Markets. Pricing, Structures and Economics*, West Sussex 2006.
- Heritier A., *Differential Europe. The European Union Impact on National Policymaking*, (w:) Differential Europe. The European Union Impact on National Policymaking, pod red. A. Heritier, D. Kerwera, Ch. Knilla, D. Lehmkuhla, M. Teuescha i A. C. Douillet, Oxford 2001.
- Herring H., *Living in a Low-Carbon Society in 2050*, London 2012.
- Herz J. H., *Idealist Internationalism and the Security Dilemma*, World Politics, Vol. 2, No. 2/1950.
- Hix S., *System polityczny Unii Europejskiej*, Warszawa 2010.
- Holland E. J., *Poisoned by Gas. Domestic Networks and Energy Security Strategy in Ukraine*, Journal of International Affairs 2015, t. 69, nr 1.

- Hołdys A., *Jak surowce pomogły aliantom wygrać wojnę*, Wiedza i Życie 2011, nr 12.
- Honchar M., *Energy Aspects of Ukrainian-Russian Relations in the Context of the Russian Hybrid Aggression Against Ukraine*, National Security & Defence 2015, nr 8-9.
- Hübner D., *Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki a strategia rozwoju*, Ekonomista 1993, nr 4.
- Hudzikowski M., Zapałowski A., *Studia wschodnie: polityka, gospodarka, bezpieczeństwo*, Częstochowa 2014.
- Hughes L., *Globalizing Oil. Firms and Oil Market Governance in France, Japan, and the United States*, Cambridge 2014.
- Hury N., Hury B., *Ekologia? Za, a nawet przeciw...* Słowo i Życie 1997, nr 10-12.
- Ilnicki M., Nowakowski Z., *Bezpieczeństwo energetyczne. Gospodarka. Społeczeństwo - wybrane zagadnienia*, Warszawa 2016.
- Inwook K., *Refining the Prize. Chinese Oil Refineries and Its Energy Security*, The Pacific Review 2016, t. 29, nr 3.
- Jabłoński W., Wnuk J., *Odnawialne źródła energii* w *polityce energetycznej Unii Europejskiej* i *Polski*, Sosnowiec 2004.
- Jachymek M., *Znaczenie istnienia wspólnego rynku energii elektrycznej i gazu dla podnoszenia bezpieczeństwa energetycznego Polski i Unii Europejskiej*, Społeczeństwo i Polityka 2011, nr 2.
- Jaffe A. M., Elass J., *War and the Oil Price Cycle*, Journal of International Affairs 2015, t. 69, nr 1.
- Jagiełło B., *Unia Europejska wobec wyzwań dla bezpieczeństwa europejskiego i jego zagrożeń*, (w:) Bezpieczeństwo międzynarodowe. Teoria i praktyka, pod red. K. Żukrowskiej i M. Grącik, Warszawa 2006.
- Jakubczak R., Flis J., *Bezpieczeństwo narodowe Polski w XXI wieku. Wyzwania i strategie*, Warszawa 2006.
- Jamasb T., Pollitt M., *Security of Supply and Regulation of Energy Networks*, Energy Policy, No. 36/2008.
- Jankowska I., M., *Bezpieczeństwo energetyczne w polityce bezpieczeństwa państwa*, Studia Lubuskie 2015, t. 11.
- Jankowski D., *Współpraca energetyczna Polski z państwami bałtyckimi*, Biuletyn Opinie 2008, nr 3.

- Janowski M., Jastrzębski M., Nowakowski Ł., Protasowicki I., *Polityka bezpieczeństwa energetycznego państw Europy Środkowo-Wschodniej. Rola i znaczenie Grupy Wyszehradzkiej*, Warszawa 2016.
- Jans J. H., *European Environmental Law*, Hague-London-Boston 1990.
- Jauréguy-Naudin M., *Une Électricité Européenne Sobre En Carbone: L'impasse?*, Politique étrangère, t. 77/2007, nr 1.
- Jasiński P., Skoczny T, Yarrow G., *Konkurencja a regulacja w energetyce*, Urząd Antymonopolowy, Warszawa 1995.
- Jaworski Ł., *Strategiczne kierunki polityki energetycznej nowych państw Unii Europejskiej*, Wspólnoty Europejskie 2008, nr 1.
- Jäger T., *Handbuch Sicherheitsgefahren. Globale Gesellschaft und internationale Beziehungen*, Wiesbaden 2015.
- Jervis R., *Cooperation Under Security Dilemma*, December, Vol. 30, No. 2/1978.
- Jesień L., *The Future of European Energy Security. Interdyscyplinary Conference*, Kraków 2006.
- Jędrzejczyk D., *Nowa dziesiątka Unii Europejskiej*, Warszawa 2009.
- Jędrzejczyk R., *Wsparcie odnawialnych źródeł energii w Polsce*, Gazeta Prawna 2008, nr 188.
- Jolly D., *Europe Starting Search for Shale Gas*, International Herald Tribune, 2008.
- Jones L. P., Tandon P., Vogelsang I., *Selling Public Enterprises: A Cost-Benefit Methodology*, Cambridge (Massachusetts) 1990.
- Jóźwiak M., *Handel uprawnieniami do emisji czynnikiem ochrony powietrza atmosferycznego*, Monitoring Środowiska Przyrodniczego 2006, nr 7.
- Juhos A., *India's Economic Opportunities and Energy Security. Analysing Prospects Within SAARC and Beyond*, Strategic Analysis 2015, t. 39, nr 5.
- Kaczmarek J., Skowroński A., *Bezpieczeństwo. Świat - Europa - Polska*, Wrocław 1998.
- Kaczmarski M., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, Warszawa 2011.
- Kahl H., *Energierecht und Versorgungssicherheit in Europa*, Auslandsinformationen 2015, t. 31, nr 1.
- Kalicki J. H., Goldwyn D. L., *Energy and Security. Toward a New Foreign Policy* Strategy, Washington 2005.
- Kalina-Prasznic U., *Encyklopedia prawa*, Warszawa 2001.

- Kaliski M., Siemek J., Sikora A., Szurlej A., *Możliwe scenariusze polityki energetycznej Unii Europejskiej w zakresie zapewnienia stabilnych dostaw gazu ziemnego do Europy środkowej i wschodniej w kontekście polityki energetycznej Rosji*, Rynek Energii 2009, nr 3.
- Kaliski M., Staśko D., *Analiza wybranych czynników warunkujących bezpieczeństwo energetyczne Polski,* Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej 2003, nr 1599.
- Kaliski M., Staśko D., *Monitoring bezpieczeństwa energetycznego Polski do roku 2020,* Polityka Energetyczna 2007, t. 10, z. 2.
- Kaliski M., Staśko D., *Zależność importowa Polski w zakresie dostaw gazu ziemnego*, Rurociągi 2004, nr 2-3.
- Kałążna K., Rosicki R., *Wymiary bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej*, Poznań 2010.
- Kamrat W., *Ocena ryzyka przy realizacji inwestycji energetycznych*, Wokół Energetyki 2007, t. 10, nr 5.
- Kamrat W., *Perspektywy rozwoju energetyki w Polsce*, Wokół Energetyki 2007, t. 10, nr 2.
- Kaniewski J., *Bezpieczeństwo dostaw paliwa dla elektrowni jądrowych w Unii Europejskiej*, Postępy Techniki Jądrowej nr 2(51)/2008.
- Kaniewski K., Furtek A., *Regulacje w zakresie prawa atomowego na poziomie Unii Europejskiej mające zastosowanie do energetyki jądrowej*, Bezpieczeństwo Jądrowe i Ochrona Radiologiczna nr 4 (78)/2009.
- Kaproń H., *Teoria konkurencji producentów energii elektrycznej*, Rynek Energii, nr 6/2007.
- Kardaś J., *Federacja Rosyjska wobec północnokaukaskiego terroryzmu*, Poznań 2019.
- Karski L., *Ogólny zarys regulacji odnawialnych źródeł energii w polskim systemie prawnym - w kontekście prawa energetycznego*, Ochrona środowiska 2003, nr 4.
- Karski L., *Podstawowy instrument wsparcia energii elektrycznej z OZE*, Czysta Energia 2006, nr 3.
- Karski L., *Świadectwa pochodzenia - problem*, Czysta Energia 2006, nr 2.
- Kasprzyk S., *Nad bezpieczeństwem energetycznym trzeba stale pracować*, Wokół Energetyki 2007, t. 10, nr 4.
- Katzenstein P. J., Keohane R. O., Krasner S. D., *International Organization and the Study of World Politics*, International Organization, vol. 52/1998.

- Kavalski E., *The Fifth Debate and the Emergence of Complex International Relations Theory: Notes on the Application of Complexity Theory to the Study of International Life*, Cambridge Review of International Affairs, Vol. 20, No. 3/2007.
- Kenig-Witkowska M. M., Grzeszczak R., *Traktat z Lizbony - wybrane zagadnienia*, Warszawa 2012.
- Kennedy A. B., *China and the Free-Rider Problem. Exploring the Case of Energy Security*, Political Science Quarterly 2015, t. 130, nr 1.
- Kern-Jędrychowska M., *Bezpieczeństwo Polski w zmieniającej się Europie*, Warszawa 1994.
- Kershaw I., *Do piekła i z powrotem. Europa 1914-1949*, Warszawa 2016.
- Kiesling L. L., *Deregulation, Innovation and Market Liberalization. Electricity Regulation in a Continually Evolving Environment*, New York 2009.
- Kirchner E. J., Sperling J. *Global Security Governance. Competing Perceptions of Security in the 21st Century*, London-New York 2007.
- Kirshner J., *Globalization and National Security*, New York-London 2006.
- Kirshner J. *Globalization, Power and Prospect*, (w:) Globalization and National Security, New York-London 2006.
- Kissinger H., *Dyplomacja*, Warszawa 1996.
- Klare M. T., Climate *Change Blowback. The Threats to Energy Security*, The SAIS Review of International Affairs 2015, t. 35, nr 1.
- Klare M. T., *Energy Security*, (w:) Security Studies. An Introduction, pod red. P. D. Williamsa, London-New York 2008.
- Klimiuk E., Pawłowska M., Pokój T., *Biopaliwa. Technologie* dla *zrównoważonego rozwoju*, Warszawa 2012.
- Kolatorski Ł., *Potencjał i polityka energetyczna Euroazjatyckiej Wspólnoty Gospodarczej*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Konopacki S., *Funkcjonalistyczna teoria integracji politycznej D. Mitran'ego*, Studia Europejskie, nr 2/1998.
- Korczak A., Rduch J., *Energetyka wodna w Polsce. Stan aktualny i perspektywy rozwoju*, (w:) Polska Inżynieria Środowiska pięć lat po wstąpieniu do Unii Europejskiej, pod red. M. Dudzińskiej i L. Pawłowskiego, Lublin 2009.

- Kossecki P., *Opodatkowanie międzynarodowego handlu energią elektryczną, uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych i świadectwami pochodzenia w Unii Europejskiej*, Rynek Energii 2012, nr 4.
- Koszel B., *Mitteleuropa rediviva? Europa Środkowo- i Południowo-Wschodnia w polityce zjednoczonych Niemiec*, Poznań 2008.
- Koszel B., *Rola Niemiec w procesach decyzyjnych Unii Europejskiej w XXI wieku*, Poznań 2019.
- Koszel B., Barabasz A., Księżniakiewicz M., *Przywództwo Niemiec i Francji w Unii Europejskiej w XXI wieku*, Poznań 2016.
- Koszel B., Mierzejewski D. J, Popławski Z., *Społeczne oblicza Europy XXI wieku*, Piła 2015.
- Kotowicz J., *Elektrownie gazowo-parowe*, Lublin 2008.
- Kowalski J., Kozera J., *Mapa zagrożeń bezpieczeństwa energetycznego RP w sektorach ropy naftowej i gazu ziemnego*, Bezpieczeństwo Narodowe 2009, nr 9-10.
- Kowalski K., *Plan Marshalla. Uwarunkowania i skutki gospodarczo-polityczne*, Łódź 2014.
- Koziej S., *Bezpieczeństwo: istota, podstawowe kategorie i historyczna ewolucja*, Bezpieczeństwo Narodowe, nr 18/2011.
- Krac E., Górecki K., *Współczesne problemy energetyki solarnej*, Zeszyt Naukowy Akademii Morskiej w Gdyni 2012, nr 75.
- Krajewski A., *Ropa nie dla Zachodu*, Forbes 2013, nr 11.
- Kraś I., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie, Res Politicae, 2011, t. 4.
- Krickovic A., *When Interdependence Produces Conflict. EU-Russia Energy Relations as a Security Dilemma*, Contemporary Security Policy 2015, t. 36, nr 1.
- Kruk H., *Wykorzystanie źródeł energii a bezpieczeństwo energetyczne i ekologiczne Polski*, Zeszyt Naukowy Akademii Morskiej w Gdyni 2012, nr 72.
- Kryk B., *Competitiveness of Economy vs. Energy Efficiency*, [w:] J. Dudziński, H. Nakonieczna-Kisiel, Trend in the World Economy. Countries and Region in the Global Economic Flows, Szczecin 2011.
- Krzak J., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, (w:) Polityki unijne, pod red. G. Gołębiowskiego, Warszawa 2011.

- Krzykowski M., *Zasada dostępu stron trzecich w prawie energetycznym Unii Europejskiej i Polski*, Warszawa 2013.
- Krzyżanowski L. F., *O podstawach kierowania organizacjami inaczej: paradygmaty, filozofia, dylematy*, Warszawa 1999.
- Księżniakiewicz M., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej a polityka energetyczna Francji i Niemiec*, Rocznik Integracji Europejskiej 2014, nr 8.
- Księżopolski K. M., Pronińska K. M., Sulowska A. E., *Odnawialne źródła energii w Polsce wybrane problemy bezpieczeństwa, polityki i administracji*, Warszawa 2013.
- Kubowski J., *Historia bomby atomowej. Stany Zjednoczone - Rzesza Niemiecka - Związek Radziecki. Fakty - Relacje - Dokumenty*, Warszawa 2014.
- Kuciński K., *Energia w czasach kryzysu*, Warszawa 2006.
- Kułaga A., *Polityka klimatyczno-energetyczna Unii Europejskiej*, Przegląd Europejski 2014, nr 2.
- Kułaga A., *Wyzwania natury gospodarczej w świetle krytycznych studiów nad bezpieczeństwem*, Przegląd Europejski 2016, nr 1.
- Kumanowski M., *Problemy metodyczne związane z międzynarodowymi analizami porównawczymi energochłonności gospodarki narodowej*, Polityka energetyczna 1998, t. 1, z. 1-2.
- Kuzemko C., Belyi A., Goldthau A., Keating M. *Dynamics of Energy Governance in Europe and Russia*, London 2012.
- Kuźniar R., *Niebezpieczeństwa nowego paradygmatu bezpieczeństwa*, (w:) Bezpieczeństwo międzynarodowe czasu przemian. Zagrożenia - Koncepcje - Instytucje, pod red. R. Kuźniara i Z. Lachowskiego, Warszawa 2003.
- Kuźniar R., *Porządek międzynarodowy u progu XXI wieku. Wizje - koncepcje - paradygmaty*, Warszawa 2005.
- Kuźniar R., Szczepanik K., *Polityka zagraniczna RP 1989-2002*, Warszawa 2002.
- Kwiatkiewicz P., *Bezpieczeństwo energetyczne*, t. 1, Poznań 2014.
- Kwiatkiewicz P., *Bezpieczeństwo energetyczne*, t. 2, Poznań 2014.
- Kwiatkiewicz P., *Energetyka w kręgu bezpieczeństwa i techniki*, Poznań 2019.
- Kwiatkiewicz P., *Energetyka solarna w badaniach naukowych*, Poznań 2017.
- Kwiatkiewicz P., *Energetyka w wyzwaniach badawczych*, Poznań 2017.
- Kwiatkiewicz P., *Ład energetyczny. Idee i rzeczywistość*, Poznań 2018.

- Kwiatkiewicz P., *Między rewolucją a ewolucją - w poszukiwaniu strategii energetycznej*, t. 1, Poznań 2018.
- Kwiatkiewicz P., *Między rewolucją a ewolucją - w poszukiwaniu strategii energetycznej*, t. 2, Poznań 2018.
- Laffont J. J., Tirole J., *The Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, Cambridge (Massachusetts) 1993.
- Lasok D., *Zarys prawa Unii Europejskiej*, Toruń 1995.
- Lavenex S., Wichmann N., *The External Governance of EU Internal Security*, Journal of European Integration 2009, t. 31, nr 1.
- Lavrynenko G., *Polityka energetyczna Ukrainy - ustawodawstwo, praktyka, kierunki rozwoju*, Społeczeństwo i Polityka 2011, nr 2.
- Lawenda D., *Polityka bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej w regionie Morza Kaspijskiego*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Lee Ch., *Chinese Outward Investment in Oil and Its Economic and Political Impact in Developing Countries*, Issues and Studies 2015, t. 51, nr 3.
- Leonard D., *Przewodnik po Unii Europejskiej*, Warszawa 2003.
- Leonard M., *Divided World. The Struggle for Power in 2020*, London 2006.
- Leszczyński T. Z., *Bezpieczeństwo energetyczne państwa*, Przegląd Naukowo-Metodyczny „Edukacja dla Bezpieczeństwa" 2014, t. 7, nr 3.
- Leszczyński T. Z., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej do 2030 roku*, Warszawa 2009.
- Leszczyński T. Z., *Energetyka na Bałkanach - miedzy Unią Europejską a Federacją Rosyjską*, Przegląd Geopolityczny 2014, t. 9.
- Leszczyński T. Z., *Państwa bałkańskie i Turcja w polityce bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej (2001-2010)*, Warszawa 2013.
- Leveque F., Glachant J. M., Barquin J., Holz F., Nuttall W., *Security of Energy Supply in Europe Natural Gas, Nuclear and Hydrogen*, Loyola de Palacio series on European Energy Policy 2014.
- Lewandowski W. M., *Proekologiczne, odnawialne źródła energii*, Warszawa 2012.
- Lewandowski W.M., *Wspólne zasady rynku energii (cz. III)*, Pod Parasolem, styczeń 2011.
- Li L., *Energy Security and Energy Risk Management*, Journal of International Affairs 2015, t. 69, nr 1.

- Lidwa W., Krzeszowski W., Więcek W., *Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych*, Warszawa 2010.
- Lieber R. J., *No Common Power: Understanding International Relations*, HarperCollins New York 1995.
- Lorek E., *Internalizacja kosztów zewnętrznych w energetyce w warunkach zrównoważonego rozwoju*, Ekonomia i Środowisko 2007, nr 1.
- Lorkowski A., *Traktatowe uwarunkowania rozwoju polityki energetycznej UE*, Nowa Europa 2009, nr 1.
- Löschel A., Massier P., *Energia przyszłości*, Aura 2013, nr 11.
- Lucas N. J. D., *Energy and the European Communities*, London 1977.
- Luciani G., *EU-Russia Gas Blues*, Journal of International Affairs 2015, t. 69, nr 1.
- Luft G., *Strategic Implications of Chinese Energy Policy*, The American Interest 2015, t. 10, nr 4.
- Luft G., Korin A., *Energy Security Challenges for the 21st Century. A Reference Handbook*, Santa Barbara 2009.
- Luft G., Korin A., *Energy Security in the Eyes of the Beholder*, (w:) Energy Security Challenges for 21st Century, Santa Barbara 2009.
- Łabno A. *Idea solidaryzmu we współczesnej filozofii prawa i polityki*, Warszawa 2012.
- Łakomiak A., *Polityka ekologiczna państw Unii Europejskiej*, Rynek Energii 2005, nr 6.
- Łakomiak A., *Prawa do emisji gazów cieplarnianych i innych substancji w kontekście stanowiska Komitetu Standardów Rachunkowości*, Rynek Energii 2007, nr 1.
- Łastawski K., *Od idei do integracji europejskiej*, Warszawa 2004.
- Łastawki K., *Specyficzny charakter systemu politycznego Unii Europejskiej*, Polityka i Społeczeństwo 2011, nr 8.
- Łęgowska B., *Polityka naftowa państw arabskich Zatoki Perskiej*, Łódź 2007.
- Łomiński B., *Bezpieczeństwo państw Europy. Koncepcje i problemy lat 90.*, Katowice 1997.
- Łoś-Nowak T., *Organizacje w stosunkach międzynarodowych. Istota - mechanizmy działania - zasięg*, wyd. 4, Wrocław 2004.
- Łoś-Nowak T., *Współczesne stosunki międzynarodowe*, Wrocław 1999.
- Łucki Z., *Instrumenty polityki energetycznej*, Polityka energetyczna 2010, t. 13, nr 1.

- Ługowski M., *Węgiel na europejskim rynku energii - rola węgla w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego UE*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Madej M., *Zagrożenia asymetryczne bezpieczeństwa państw obszaru transatlantyckiego*, Warszawa 2007.
- Magor R., *Rynek energii elektrycznej Litwy a bezpieczeństwo energetyczne*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Majchrzak D., *Zarządzanie kryzysowe jako zorganizowane działania odpowiedzialnych organów i podmiotów*, Zeszyty Naukowe AON, 3/2010.
- Majchrzak H., *Energia geotermalna - perspektywa rozwoju*, Czysta Energia 2010, nr 2.
- Malak K., *Bezpieczeństwo jako kategoria i zjawisko społeczne*, Piotrkowskie Zeszyty Międzynarodowe 2007, nr 2.
- Malendowski W., Mojsiewicz C., *Stosunki Międzynarodowe*, Wrocław 2004.
- Maliszewski W., *Bezpieczeństwo człowieka i zbiorowości społecznych*, Bydgoszcz 2005.
- Malko J., *Perspektywy sektora energii*, Wokół Energetyki 2007, t. 10, nr 5.
- Malko J., *Techniczna i społeczna wizja przyszłości energetycznej Europy*, Wokół Energetyki 2005, t. 8, nr 1.
- Malko J., *Zrównoważony rozwój - cele i wyzwania elektroenergetyki*, (w:) Teoria i praktyka zrównoważonego rozwoju, pod red. A. Graczyka, Białystok-Wrocław 2007.
- Maltby T., *Between Amity, Enmity and Europeanisation. EU Energy Security Policy and the Example of Bulgaria's Russian Energy Dependence*, Europe-Asia Studies 2015, t. 67, nr 5.
- March J. G., Olsen J. P., *The Institutional Dynamics of International Political Orders*, International Organization, vol. 52/1998.
- Marecki J., *Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej*, Wokół Energetyki 2005, t. 8, nr 1.
- Markowski T., *Regulacja cen a rozwój europejski rynku energii elektrycznej*, Wokół Energetyki 2007, t. 10, nr 1.
- Markus U., *Oil and Gas. The Business and Politics of Energy*, London 2012.
- Marquina A., *Energy Security. Visions from Asia and Europe*, New York 2008.
- Martínez Álvarez C. B., *China-Kazakhstan Energy Relations between 1997 and 2012*, Journal of International Affairs 2015, t. 69, nr 1.

- Matlary J. H., *Energy Policy in the European Union*, London 1997.
- Mazurkiewicz J., *Bezpieczeństwo energetyczne Polski*, Polityka Energetyczna 2008, t. 11, z. 11.
- McDonald M., *Constructivism,* [w:] P.D. Williams, Security Studies: An Introduction, London 2008.
- McInnes C., *Security and Strategy in the New Europe*, London-New York 1992.
- Miciuła I., *Liberalizacja rynku energetycznego w Polsce i zobowiązania wobec UE*, Zarządzenie i Finanse 2014, t. 12, nr 3.
- Michalski D., Krysta B., Lelątko P., *Zarządzanie ryzykiem na rynku energii elektrycznej*, Warszawa 2004.
- Michalski M., *Analiza rezerw, zasobów i wydobycia ropy naftowej*, Wokół Energetyki 2007, t. 10, nr 1.
- Michałowska-Gorywoda K., *Podejmowanie decyzji w Unii Europejskiej*, Warszawa 2004.
- Mickiewicz P., *Morze Bałtyckie w polskiej strategii bezpieczeństwa morskiego*, Wrocław 2012.
- Mickiewicz P., *Morski system transportu surowców energetycznych jako determinant rozwoju*, [w:] Szubrycht T., Rola i zadania MW RP w systemie bezpieczeństwa państwa. Teoria, rzeczywistość, perspektywy, Warszawa 2010.
- Mickiewicz P., Sokołowska P., *Bezpieczeństwo energetyczne Europy Środkowej*, Toruń 2010.
- Miciuła I., *Polityka energetyczna Unii Europejskiej do 2030 roku w ramach zrównoważonego rozwoju*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, nr 42(2)/2015.
- Mieczyński M., *Energia, energetyka, źródła odnawialne*, Napędy i Sterowanie 2000, t. 2, nr 7-8.
- Mielczarski W., *Polityka energetyczna Polski i Unii Europejskiej*, Energetyka cieplna i zawodowa 2008, nr 2.
- Mierzejewski D. J., *Bezpieczeństwo europejskie w warunkach przemian globalizacyjnych*, Toruń 2011.
- Mierzejewski D. J., *European Security Concepts: Postulates and Conclusions*
- *for the 21st Century*, Banska Bystrica: Matej Bel University, 2012.
- Mierzejewski D. J, *Współczesne determinanty architektury bezpieczeństwa globalnego*, Poznań 2011.

- Mierzejewski D. J., *Współczesne koncepcje bezpieczeństwa europejskiego - consensus międzynarodowy*, Poznań 2011.
- Mik C*., Solidarność w prawie Unii Europejskiej. Podstawowe problemy teoretyczne*, (w:) Solidarność jako zasada działania Unii Europejskiej, Toruń 2009.
- Mik C., *Wybór właściwej podstawy prawnej aktów wspólnotowego prawa wtórnego, ze szczególnym uwzględnieniem projektów należących do pakietu klimatyczno-energetycznego* (w:) K. Maliszewska (red.), Pakiet klimatyczno-energetyczny. Analityczna ocena propozycji Komisji Europejskiej, Warszawa 2008.
- Mik C., *Unia Europejska: Zjednoczeni w różnorodności*, Warszawa 2010.
- Mik C., *Zasady ogólne prawa wspólnotowego*, Toruń 2007.
- Mikielewicz J., Cieśliński J. T., *Niekonwencjonalne urządzenia i systemy konwersji energii*, Wrocław 1999.
- Miklaszewski S., Molendowski E., *Gospodarka światowa w warunkach globalizacji i regionalizacji rynków*, Warszawa 2009.
- Mikołajewska E., *Rozwój odnawialnych źródeł energii jedną z podstaw nowej polityki energetycznej Unii Europejskiej*, *Wokół Energetyki* 2007, t. 10, nr 1.
- Miller L. H., *The Idea and the Reality of Collective Security*, Global Governance 1999, t. 5, nr 3.
- Misiągiewicz J., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, (w:) Poziomy analizy stosunków międzynarodowych, pod red. E. Haliżaka i M. Pietrasia, Lublin 2012.
- Misiągiewicz J., *Bezpieczeństwo energetyczne we współczesnych stosunkach międzynarodowych*, (w:) W kręgu nauki o państwie, prawie i polityce, pod red. B. Dziemidok-Olszewskiej, W. Sokoła i T. Bichta, Lublin 2012.
- Misiągiewicz J., *Polityka energetyczna Turcji w regionie Kaspijskim*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2011, nr 6.
- Misiuk A., *Administracja porządku i bezpieczeństwa publicznego. Zagadnienia prawno-ustrojowe*, Warszawa 2008.
- Miszczak K., *Wspólna Polityka Zagraniczna i Bezpieczeństwa*, Sprawy Międzynarodowe 2007, nr 4.
- Mitchell C., *The Political Economy of Sustainable Energy*, New York 2009.
- Mitrany D.A., *A Working Peace System*, wyd. 4, London 1946.
- Mizera K., *Deficyt demokratyczny w Unii Europejskiej*, Folia Iuridica Wratislaviensis 2014, t. 3.

- Młodzianowski R., *Rynek energii elektrycznej w Polsce jest bardzo ułomny*, Wokół Energetyki 2007, t. 10, nr 4.
- Młynarski T., *Bezpieczeństwo energetyczne w pierwszej dekadzie XXI wieku. Mozaika interesów i geostrategii*, Kraków 2011.
- Młynarski T., *Francja w procesie uwspólnotowienia bezpieczeństwa energetycznego i polityki klimatycznej Unii Europejskiej*, Kraków 2013.
- Młynarski T., *Między interesem narodowym a wspólnotowym. Europeizacja polityki na przykładzie sektora energetycznego*, (w:) Poziomy analizy stosunków międzynarodowych, pod red. E. Haliżaka i M. Pietrasia, Lublin 2012.
- Młynarski T., *Polityka i bezpieczeństwo energetyczne Francji*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Mokrzycki E., Ney R., Siemek J., *Światowe zasoby surowców energetycznych - wnioski dla Polski*, Rynek Energii 2008, nr 6.
- Molo B., *Bezpieczeństwo zaopatrzenia energetycznego Niemiec w kontekście unii energetycznej Unii Europejskiej*, Bezpieczeństwo Teoria i Praktyka, nr 1/2016.
- Molo B., *"Wspólna" polityka energetyczna w kontekście tendencji dezintegracyjnych Unii Europejskiej*, Krakowskie Studia Międzynarodowe, nr 1/2017.
- Mommer B., *Global Oil and the Nation State*, Oxford 2002.
- Monnet J., *Memoires*, Paryż 1976.
- Moran D., Russell J. A., *Energy Security and Global Politics. The Militarization of Resource Management*, Oxon 2009.
- Morata F., Sandoval S. I., *European Energy Policy*, Edward Elgar, Northampton 2012; European Commission, European Energy and Transport Trends to 2030, Brussels 2010.
- Moravcsik A., *A Liberal Theory of International Politics*, International Organization, Vol. 51/1997.
- Morgenthau H. J., *Polityka między narodami. Walka o potęgę i pokój*, Przejrzał i uzupełnił Kenneth W. Thompson, Warszawa 2010;
- Motowidlak T., *Energetyka jądrowa w Unii Europejskiej*, Polityka Energetyczna 2009, t. 12, z. 2.
- Motowidlak T., *Istota ciągłości dostaw energii elektrycznej w Unii Europejskiej*, Polityka energetyczna 2007, t. 10, z. 1.

- Mroczko-Wdowczyk S., *Przyznanie uprawnień do emisji gazów cieplarnianych, zbywanie uprawnień. Wybrane skutki w podatku dochodowym od osób prawnych i podatku od towarów i usług*, Ochrona Środowiska - Prawo i Polityka 2007, nr 2.
- Muras Z. i inni, *Polska polityka energetyczna - wczoraj, dziś, jutro*, Warszawa 2010.
- Murray B., *Power Markets and Economics: Energy Costs, Trading, Emissions*, West Sussex 2009.
- Muszyńska A., Mańk R., *Unia Europejska i Federacja Rosyjska - porównanie skuteczności prowadzenia polityki bezpieczeństwa energetycznego na przykładzie gazociągów Nabucco i Gazociągu Południowego*, „Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych" 2014, nr 9.
- Müller-Kraenner S., *Energy Security*, London 2008.
- Nagaj R., *Regulacja rynku energii elektrycznej w Polsce ex ante czy ex post*, Szczecin 2016.
- Nagy S., Rychlicki S., Siemek J., *Import gazu a bezpieczeństwo energetyczne Polski*, Polityka energetyczna 2005, t. 8.
- Navari C., *Globalization and Security. Much About Nothing?*, (w:) The Empire of Security and the Safety of the People, pod red. W. Baina, London-New York 2006.
- Newbery D.M., *Problems of Liberalizing the Electricity Industry*, European Economic Review, Vol. 46, No. 4-5/2002.
- Newton D. E., *World Energy Crisis. A Reference Handbook*, Santa Barbara 2012.
- Ney R., *Niektóre uwarunkowania polskiej polityki energetycznej*, Polityka Energetyczna 2009, t. 12, z. 2.
- Ney R., *Perspektywy energetyczne Polski w świetle tendencji światowych*, Polityka Energetyczna 2000, t. 3, z. 1.
- Ney R., *Wybrane problemy polityki energetycznej Polski*, Polityka energetyczna, t. 9, z. 1.
- Niedziela K., *Polityka energetyczna Unii Europejskiej. Poradnik*, Fundacja na rzecz efektywnego wykorzystania energii, Katowice 2000.
- Niedziółka D., *Rynek energii w Polsce*, Warszawa 2010.
- Nies S., *At the Speed of Light? Electricity Interconnections for Europe*, The Institut Français des Relations Internationales, IFRI, 2009.
- Nilsson M., *Electric Power Oligopoly and Suspicious Minds - a Critique of a Recently Approved Merger*, Energy Policy, Vol. 33, No. 15/2005.

- Noga B., *Warunki nasłonecznienia w Polsce*, Dobry Znak 2011, nr 17(15)
- Nogalski B., Tomaszewski J., *Bezpieczeństwo, administracja i biznes w kontekście członkostwa w Unii Europejskiej*, Gdynia 2005.
- Nojszewski D., *Energia*, Zielone Brygady 1999/10(112).
- Norwisz J., *Opłacalność inwestycji termomodernizacyjnej a ustawa o wspieraniu inwestycji termomodernizacyjnych*, Przegląd Komunalny 2007, nr 7.
- Novak P., *Pierwsze traktaty*, Dokumenty informacyjne Unii Europejskiej, nr 12/2016.
- Nowacki M., *Instytucja rzecznika generalnego w ETS*, Europejski Przegląd Sądowy 2008, nr 3, s. 24–32.
- Nowacki M., *Prawne aspekty bezpieczeństwa energetycznego w UE*, Warszawa 2010.
- Nowacki M., *Projekt „gazociągu północnego" a prawo wspólnotowe*, Europejski Przegląd Sądowy 2007, 12.
- Nowacki M., *Projekt gazociągu północnego a zasada lojalnej współpracy między państwami członkowskimi* (w:) C. Mik (red.), Solidarność jako zasada Unii Europejskiej, Toruń 2009.
- Nowak B., *Wewnętrzny rynek energii w Unii Europejskiej*, Warszawa 2009.
- Nowak M., Juśkiewicz Ł., *Energia - wytwarzanie, wykorzystanie i edukacja. Aspekty ekonomiczno-techniczne, społeczne i ekologiczne*, Bytom 2005.
- Nowak S., *Metodologia badań społecznych*, Warszawa 1985.
- Nowakowski Z., *Polityka bezpieczeństwa energetycznego Polski. Wpływ europeizacji i globalizacji*, Warszawa 2016.
- Okólski M., *Stan konkurencji na rynku energii elektrycznej i rynku gazu: Raporty porównawcze Komisji Europejskiej*, Warszawa 2006.
- Okulski T, *Analiza struktury produkcji energii elektrycznej we Francji i w Polsce*, Polityka Energetyczna, nr 16(3)/2013.
- Olszewski H., *Historia doktryn politycznych i prawnych*, Warszawa 1982.
- Oniszczuk J., *Filozofia i teoria prawa*, Warszawa 2008.
- Oniszk-Popławska A., *Trendy i przewidywane zmiany w prawodawstwie Unii Europejskiej dotyczące odnawialnych źródeł energii*, Wokół Energetyki 2005, t. 8, nr 2.
- Ostaszewski P., *Międzynarodowe stosunki polityczne*, Warszawa 2008.
- Önsoy M., Udum S., *The Role of Turkey in Western Balkan Energy Security*, Asia Europe Journal 2015, t. 13, nr 2.

- Pach-Gurgul A., *Jednolity rynek energii elektrycznej w kontekście bezpieczeństwa energetyczne Europy*, (w:) Gospodarka światowa w warunkach globalizacji i regionalizacji rynków, pod red. S. Miklaszewskiego i E. Molendowskiego, Warszawa 2009.
- Pagano M. A., Leonardi R., *The Dynamics of Federalism in National and Supranational Political Systems*, London-New York 2007.
- Pająk K., *Rozwój lokalny a bezpieczeństwo energetyczne - aktualne uwarunkowania*, (w:) Czynnik energia w polityce gospodarczej, pod red. J. Tarajkowskiego, Poznań 2010.
- Pajunen K., Maunula M., „Internationalisation. A Co-Evolutionary Perspective", Scandinavian Journal of Management 2008, nr 24.
- Panayotopoulos T., *The Energy Union. A Solution for the European Energy Security?*, Bonn 2015.
- Parzymies S., *Stosunki międzynarodowe w Europie 1945-2004*, Warszawa 2004.
- Parzymies S., Zięba R., *Instytucjonalizacja wielostronnej współpracy międzynarodowej w Europie*, Warszawa 2004.
- Paska J., *Generacja rozproszona z wykorzystaniem hybrydowych układów wytwórczych*, Energetyka, 2013.
- Paska J., *Reliability Issues in Electric Power Systems with Distributed Generation*, Rynek Energii, nr 5/2008.
- Paska J., *Wytwarzanie rozproszone energii elektrycznej i ciepła*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010.
- Paska J., Surma T., *Polityka energetyczna Polski na tle polityki energetycznej Unii Europejskiej*, Polityka Energetyczna 2013, t. 16, z. 4.
- Pasławska A., *Cel w zakresie wykorzystania energii odnawialnej na 2020 rok*, Wokół Energetyki 2007, t. 10, nr 3.
- Paterek A., *Rola organów i instytucji Unii Europejskiej w kształtowaniu polityki bezpieczeństwa energetycznego*, (w:) Międzynarodowe bezpieczeństwo energetyczne w XXI wieku, pod red. E. Cziomera, Kraków 2008.
- Patomäki H., The Political Economy of Global Security. War, Future Crises and Changes in Global Governance, London-New York 2008.
- Patterson W., *Przeobrażenia w elektroenergetyce*, Przyszłe pokolenia, Kraków 1999.
- Pawłowski A., *Uwarunkowania bezpieczeństwa energetycznego Polski a rozwój zrównoważony*, (w:) Implementacyjne aspekty wdrażania zrównoważonego rozwoju, pod red. D. Kiełczewskiego, Białystok 2011.

- Pawłowski M., *Renesans energetyki jądrowej i technologii nuklearnej w Europie*, Wokół Energetyki 2007, t. 10, nr 5.
- Paxton J., *The Developing Common Market*, London 1976.
- Pazda A., *Służebność przesyłu. Braki nowej regulacji prawnej*, „ Energia Elektryczna 2008, nr 12.
- Pelc M., *Elementy metodologii badań naukowych*, Wyd. Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2012.
- Pflüger F., *Perspektiven eines südlichen Energiekorridors*, „ZFAS. Zeitschrift für Außen- und Sicherheitspolitik" 2015, t. 8, nr 1.
- Piech K., *Kryzysy gospodarcze świata i polityka gospodarcza w latach 1945-1975*, Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów 2000, z. 15.
- Pieprzny S., *Administracja bezpieczeństwa i porządku publicznego*, Rzeszów 2012.
- Pietraś M., *Międzynarodowe stosunki polityczne*, Lublin 2006.
- Poboży M., *Obywatelstwo i obywatelskość w Unii Europejskiej*, Przegląd Europejski 2014, nr 1.
- Pocheć A., *Handel uprawnieniami do emisji jako instrument ochrony środowiska*, Biuletyn URE 2007, nr 1.
- M. Podemski, *Europejska Wspólnota Energii Atomowej - Euratom*, Przegląd Geologiczny, vol. 54, nr 8/2006.
- Pokrzywniak J., *Wzorce umów na tle Prawa energetycznego*, Przegląd Ustawodawstwa Gospodarczego 2007, nr 11.
- Pollitt M., *The Arguments for and Against Ownership Unbundling of Energy Transmission Networks*, Energy Policy, Vol. 36, No. 2/2007.
- Polniak Ł., *Bezpieczeństwo energetyczne Państwa w programach polskich partii politycznych*, Nauki Społeczne 2012, nr 2.
- Pongas E., Todorova A., Gambini G., *Statistical Analysis of EU Trade in Energy Products, with Focus on Trade with the Russian Federation*, Statistics in focus, nr 13/2014.
- Popczyk J., *Bezpieczeństwo elektroenergetyczne w społeczeństwie postprzemysłowym na przykładzie Polski*, Gliwice 2009.
- Popczyk J., *Energetyka rozproszona - od dominacji energetyki w gospodarce do zrównoważonego rozwoju, od paliw kopalnych do energii odnawialnej i efektywności energetycznej*, Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki, Warszawa 2011

- Popiuk-Rysińska I., *Uczestnicy stosunków międzynarodowych, ich interesy i oddziaływania*, (w:) Stosunki międzynarodowe. Geneza, struktura, dynamika, pod red. E. Haliżak i R. Kuźniara, Warszawa 2000.
- Potulski J., Współczesne *kierunki rosyjskiej myśli geopolitycznej. Między nauką, ideologicznym dyskursem a praktyką*, Gdańsk 2010.
- Prandecki K., *Teoretyczne podstawy zrównoważonej energetyki*, Studia Ekonomiczne 2014, nr 166.
- Pronińska K., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej w warunkach kryzysu finansowego*, (w:) Bezpieczeństwo ekonomiczne w perspektywie politologicznej - wybrane problemy, pod red. K. M. Księżopolskiego i K. Pronińskiej, Warszawa 2012.
- Pronińska K., *Bezpieczeństwo energetyczne w stosunkach UE - Rosja. Geopolityka i ekonomia surowców energetycznych*, Warszawa 2012.
- Pronińska K., *Ewolucja zagrożeń bezpieczeństwa energetycznego*, (w:) Świat wobec współczesnych wyzwań i zagrożeń, pod red. J. Symonidesa, Warszawa 2010.
- Pronińska K., *Geopolityka surowców energetycznych - trendy globalne i regionalne po kryzysie finansowym*, Rocznik Strategiczny 2010-2011.
- Pronińska K., *Układ sił na międzynarodowym rynku surowców energetycznych*, Rocznik Strategiczny 2007-2008.
- Pronińska K., *Wpływ współpracy energetycznej krajów Europy Środkowej na regionalne bezpieczeństwo energetyczne i politykę energetyczną UE*, Warszawa 2013.
- Przybylska-Cząstkiewicz M., *Prawne uwarunkowania rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce po 2015 r.*, Polityka Energetyczna - Energy Policy Journal 2017, nr 1(20).
- Pultowicz A., *Przesłanki rozwoju rynku odnawialnych źródeł energii w Polsce w świetle idei zrównoważonego rozwoju,* Problemy Ekorozwoju, Studia Filozoficzno-Sozologiczne 2009, t. 4, nr 1.
- Pyka J., *Liberalizacja i konsolidacja w sektorze paliwowo-energetycznym*, Studia Ekonomiczne 2006, nr 37.
- Rabanal G., *Energy Strategy in the European Union*, Polityka energetyczna t. 6, zeszyt 1/2003
- Ranosz R., *Organizacja i handel uprawnieniami do emisji $CO_2$*, (W:) Czysta energia, czyste środowisko, pod red. I. Solińskiego, Kraków 2008.
- Rashbrooke G., *Clarification or Complication, The New Energy Title in the Draft Constitution for Europe*, Journal of Energy and Natural Resources Law 2003, nr 3.

- Ratajczak M., *Państwo jako podmiot polityki rozwoju infrastruktury energetycznej*, (w:) Czynnik energia w polityce gospodarczej, pod red. J. Tarajkowskiego, Poznań 2010.
- Rechul A., *Przedmiot polityki energetycznej*, Wokół Energetyki 2005, t. 8, nr 1.
- Riedel R., *Bezpieczeństwo energetyczne we współczesnej securitologii*, (w:) Bezpieczeństwo energetyczne Europy Środkowej, pod red. P. Mickiewicza i P. Sokołowskiej, Toruń 2010.
- Riedel R., *Państwo jako agent i pryncypał w świetle teorii PAT*, „Studia Europejskie" 2009, nr 3.
- Riedel R., *Pułapka dychotomii w próbach teoretycznej interpretacji relacji energetycznych w Europie*, Przegląd Europejski 2008, nr 2.
- Riedel R., *Supranacjonalizacja bezpieczeństwa energetycznego w Europie. Podejścia teoretyczne*, Warszawa 2010.
- Riedel R., *Teoretyczne i metodologiczne aspekty badań nad polityką energetyczną Unii Europejskiej*, Przegląd Europejski 2008, nr 1.
- Riedel R., *Unia Europejska - hybrydowy system polityczny. Multilevel Governance jako kompromis pomiędzy intergovernmentalizmem a supranacjonalizmem*, Przegląd Socjologiczny" 2008, t. 57, nr 2.
- Rifkin J., *The Hydrogen Economy: The Creation of the World-Wide Energy Web and the Redistribution of Power on Earth*, New York 2002.
- Riley A., *Energy Security, Gas Market Liberalisation and Our Energy Relationship with Russia*, „European Energy Security: What Should it Mean? What to do? ESF Working Paper" 2006, nr 23.
- Radło M. J., *Wyzwania konkurencyjności. Strategia Lizbońska w poszerzonej Unii Europejskiej*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2003.
- Robertson D., *Słownik współczesnej polityki*, Warszawa 2009.
- Romański L., *Energia odnawialna*, Ekonatura 2013, nr 11.
- Różak J., *Polityczno-prawne aspekty polityki energetycznej w Polsce*, (w:) Bezpieczeństwo energetyczne Europy Środkowej, pod red. P. Mickiewicza i P. Sokołowskiej, Toruń 2010.
- Różak J., *Polityka energetyczna w świetle New Public Management. Wnioski dla Polski*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin - Polonia 2011, t. 18, nr 2.
- Rühle M., *Energiesicherheit als strategische Herausforderung des Nordatlantischen Bündnisses*, „ZFAS. Zeitschrift für Außen- und Sicherheitspolitik" 2015, t. 8, nr 2.

- Ruszel M., *Dostawy LNG wzmocnieniem polskiego bezpieczeństwa energetycznego*, Biuletyn Opinie 2009, nr 21.
- Ruszel M., *Elektrownia jądrowa w Polsce - szansa czy zagrożenie*?, Biuletyn Opinie 2009, nr 6.
- Ruszel M., *Geopolityczne uwarunkowania bezpieczeństwa energetycznego Polski*, Społeczeństwo i Polityka 2011, nr 2.
- Ruszel M., *Kierunki rozwoju polityki energetycznej UE*, Biuletyn Opinie 2009, nr 25.
- Ruszel M., *Polityka energetyczna*, (w:) Unia Europejska 2014+, pod red. E. Małuszyńskiej i G. Mazura, Warszawa 2015.
- Ruszel M., *Potencjalne możliwości eksportu gazu ziemnego z Basenu Morza Śródziemnego do Europy*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2015, nr 10.
- Ruszel M., *Pozycja Niemiec na wspólnym rynku gazu Unii Europejskiej*, Przegląd Naukowo-Metodyczny „Edukacja dla Bezpieczeństwa" 2014, nr 3.
- Ruszel M., *Polityka Polski wobec wyzwań energetyczno-klimatycznych*, (w:) Polska pięć lat w Unii Europejskiej, pod red. S. Konopackiego, Łódź 2009.
- Ruszel M., *Surowce energetyczne jako atrybuty państwa w stosunkach międzynarodowych*, (w:) Poziomy analizy stosunków międzynarodowych, pod red. E. Haliżaka i M. Pietrasia, Lublin 2012.
- Ruszkowski J., *Zastosowanie teorii PAT do analizy wielopoziomowego zarządzania w UE*, Studia Europejskie 2008, nr 4.
- Rybak A., Solarz J., *Ukraińskie próby dywersyfikacji źródeł energii i dostaw surowców energetycznych*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Rychlicki S., Siemek J., *Analiza trendów energetycznych w świecie i w Europie z uwzględnieniem rynków węgla, ropy naftowej i gazu ziemnego*, „Polityka Energetyczna" 1998, t. 1, z. 1-2.
- Sadowski T., Świderski G., Lewandowski W., *Wykorzystanie odnawialnych i nieodnawialnych źródeł energii w Polsce i w krajach UE*, Energetyka i Ekologia 2008, nr 4.
- Sagebien J., Lindsay N., *Governance Ecosystems. CSR in the Latin American Mining Sector*, London 2011.
- Schnurr M. A, Swatuk L., *Natural Resources and Social Conflict. Towards Critical Environmental Security*, London 2012.
- Schuppert G.F., *Europeanisation of Governance*, Berlin 2005.

- Serletis A., *Quantitative and Empirical Analysis of Energy Markets*, London 2007.
- Shirinyan A., Slavkova L., *Unrewarding Crossroads? The Black Sea Region amidst the European Union and Russia*, Sofia 2015.
- Sienkiewicz P., Górny P., *Analiza systemowa sytuacji kryzysowych*, Zeszyty Naukowe AON 4/2001.
- Sienkiewicz P., Świeboda H., *Bezpieczeństwo jako obiekt badań systemowych* [w:] M. Trombski, B. Kosowski, Współczesny wymiar bezpieczeństwa i zagrożeń, Katowice 2010.
- Siddi M., *The EU's Energy Union. A Sustainable Path to Energy Security?*, The International Spectator 2016, t. 51, nr 1.
- Skalamera M., *Energy Security in the Wake of the Ukraine Crisis: Getting the Real Threats Right*, Global Policy 2015.
- Skalamera M., *EU Must Resist Temptation of Energy Union*, The Moscow Times 2014.
- Skalamera M., *Invisible but not Indivisible: Russia, the European Union, and the Importance of "Hidden Governance"*, „Energy Research & Social Science" 2016, t. 12.
- Skalamera M., *The Ukraine Crisis: The Neglected Gas Factor*, Orbis: FPRI's Journal of World Affairs 2015, t. 59, nr 3.
- Skoczkowski T., Bielecki S., Baran Ł., *Odnawialne źródła energii - problemy i perspektywy rozwoju w Polsce*, Przegląd Elektrotechniczny, nr 3/2016.
- Skoczny T., *Energetyka*, (w:) Prawo Unii Europejskiej. Prawo materialne i polityki. Prawo materialne i polityki, pod red. J. Barcza, Warszawa 2005.
- Skrypek A., *Druga smuta. Zarys dziejów Rosji 1985-2004*, Warszawa 2004.
- Smith S., *The Discipline of International Relations: Still an American Social Science?*, British Relations, Vol. 1/2000.
- Smoleń K., *Polityka energetyczna Turcji po zimnej wojnie*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2010, nr 5.
- Socor V., *Caspian-Black Sea Region: Key to Diversifying Europe's Energy Supplies*, „European Energy Security What should it mean? What to do? ESF Working Paper" 2006, nr 23.
- Sokołowski G., *Fundamenty wspólnej polityki promowania energetyki odnawialnej*, Wspólnoty Europejskie 2002, nr 9.

- Soliński J., *Główne tezy raportu Organizacji Narodów Zjednoczonych i Światowej Rady Energetycznej pt. „Światowa ocena energetyczna - energia i wyzwanie szans rozwojowych”,* Polityka Energetyczna 2001, t. 4, z. 1.
- Soliński B., *Proces zarządzania bezpieczeństwem energetycznym w ujęciu systemowym,* Acta Pomerania 2014, nr 4.
- Sorin F., *La France et le choix electronucleaire: Une approche geopolitique,* La Revue Franęaise de Geopolitique, nr 2/2004.
- Sovacool B. K., Valentine A. V., *The National Politics of Nuclear Power,* New York 2012.
- Sørensen G., *A Revised Paradigm for International Relations: The „Old” Images and the Postmodernist Challenge, „Cooperation and Conflict”,* Vol. 26, No. 85/1991.
- Spencer C. T., Roberts P. M., *Encyclopedia of World War II. A Political, Social, and Military History,* Santa Barbara 2005.
- Sporek T., *Globalne konsekwencje kryzysu finansowego w Grecji,* Studia Europejskie 2013, nr 3.
- Sporek T., *Międzynarodowe stosunki gospodarcze - integracja regionalna w Europie i na świecie,* Katowice 2012.
- Sprengel B., *Służby mundurowe ochrony bezpieczeństwa wewnętrznego*, Toruń 2008.
- Sroka J., *Europejskie stosunki przemysłowe w perspektywie porównawczej*, Wrocław 2000.
- Spulber D. F., *Regulation and Markets*, Cambridge 1989.
- Stachowiak Z., *Ekonomiczny wymiar bezpieczeństwa narodowego*, (w:) Bezpieczeństwo narodowe Polski w XXI wieku. Wyzwania i strategie, pod red. R. Jakubczaka i J. Marczaka, Warszawa 2006.
- Stadtmueller E., *Unia Europejska a współpraca regionalna w jej sąsiedztwie*, (w:) Unia Europejska w XXI wieku. Polityczno-prawna wspólnota interesów, pod red. R. Riedela, Toruń 2009.
- Stańczyk J., *Współczesne pojmowanie bezpieczeństwa*, Warszawa 1996.
- Starkey R., *Competitiveness, Deregulation and Environmental Protection*, (w:) Deregulation in the European Union. Environmental Perspective, pod red. U. Collier, London-New York 1998.
- Stefanowicz J., *Bezpieczeństwo współczesnych państw*, Warszawa 1984.
- Stolarczyk M., *Bezpieczeństwo Polski i bezpieczeństwo europejskie na początku XXI wieku*, Katowice 2004.

- Strachota K., *Konflikty zbrojne na obszarze postradzieckim. Stan obecny, perspektywy uregulowania, konsekwencje*, „Prace OSW" 2003, nr 9.
- Strunz S., Gawel E., Bardt H., Seeliger A., Steuwer S. D., *Energiewende und größere Energieautarkie. Kann beides erreicht werden?*, Ifo-Schnelldienst 2016, t. 69, nr 15.
- Sulowski S., Brzeziński M., *Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa. Wybrane zagadnienia*, Warszawa 2009.
- Suworow W., *Lodołamacz*, Poznań 2012.
- Swora M., *W kierunku nowoczesnej polityki energetycznej. Energia elektryczna*, Warszawa 2011.
- Syrczyński P., *Bezpieczeństwo energetyczne przegrywa z polityką*, Wokół Energetyki 2006, nr 2.
- Szarka J., Cowell R., Ellis G., Strachan P., Warren C., *Learning from Wind Power: Governance, Societal and Policy Perspectives on Sustainable Energy*, London 2012.
- Szczerbowski R., *Bezpieczeństwo energetyczne Polski - mix energetyczny i efektywność energetyczna*, Polityka Energetyczna 2013, t. 16, z. 4.
- Szewczyk M., *Trudności w realizacji inwestycji sieciowych w energetyce*, (w:) Prawo energetyczne wobec wyzwań liberalizacji, pod red. M. Swory, M. Szewczyka i K. Ziemskiego, Warszawa 2008.
- Szczepański J., *Odmiany czasu teraźniejszego*, Warszawa 1973.
- Szczepański J., *Techniki badań społecznych*, Łódź 1951.
- Szlachta J., *Niekonwencjonalne źródła energii*, Wrocław 1999.
- Szpiganowicz P., *Kompromis dla rynku zielonej energii*, Wokół Energetyki 2005, t. 8, nr 1.
- Szreniawski P., *Samorząd terytorialny w Europie - studia z nauk administracyjnych*, Lublin 2009.
- Sztumski J., *Wstęp do metod i technik badań społecznych*, Katowice 2005.
- Swann D., *The Economic of the Common Market*, London 1988.
- Szyjko T., *Nowy wymiar integracji europejskiej. Wyzwania, szanse, zagrożenia*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, nr 88.
- Szymanik E., *Konkurencyjność eksportu na przykładzie wymiany Polski z krajami Unii Europejskiej*, Kraków 2004.
- Szymczak W., *Sposoby monitoringu stanu bieżącego systemu dystrybucji energii elektrycznej*, Karpacz 2007.

- Tahvonen O., *Energy Crises versus Climate Change. Is There a Lesson to be Learned?*, (w:) Governance, Equity and Global Markets. The Annual Bank Conference on Development Economics Europe, pod red. J. E. Stiglitza i P. A. Mueta, Oxford 2001.
- Talani L. S., *European Political Economy. Political Science Perspective*, London 2004.
- Tallberg J., *European Governance and Supranational Institutions. Making States Comply*, London-New York 2003.
- Tamaschke R., Doewra G., Stillman R., *Measuring Market Power in Electricity Generation: A Long-term Perspective Using a Programming Model*, Energy Economics, No. 27/2005.
- Tarajkowski J. *Czynnik energia w polityce gospodarczej*, Poznań 2010.
- Tarajkowski J., *Transfery zasobów energetycznych współczesnej gospodarki - zarys problemu*, (w tegoż:) Czynnik energia w polityce gospodarczej, Poznań 2010.
- Tardy T., *European Security in a Global Context: Internal and External Dynamics*, London-New York 2009.
- Tatarzyński M., *Perspektywy rozwoju energetyki atomowej w Polsce*, Bezpieczeństwo Narodowe 2006, nr 1.
- Telo M., *European Union and New Regionalism: Regional Actors and Global Governance in a Post-Hegemonic Era*, Burlington 2007.
- Tereszkiewicz F., Unia *Europejska a bezpieczeństwo energetyczne Europy Środkowej. Instrumenty prawne Wspólnej Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa po reformie dokonanej Traktatem Lizbońskim*, (w:) Bezpieczeństwo energetyczne Europy Środkowej, pod red. P. Mickiewicza i P. Sokołowskiej, Toruń 2010.
- Terriff T., Croft S., James L., Morgan P. M., *Security Studies Today*, Cambridge 1999.
- Toffler A., *Trzecia faza*, Warszawa 1985.
- Tomaszyk M. J., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej - trwałość, konkurencyjność i bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię*, Przegląd Politologiczny 2008, nr 2.
- Toruński J., *Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach 2010, nr 86.
- Tricarico A., Gerebizza E., *Beyond our Borders: A Critique of the External Dimension of the EU Energy Policy and Its Financing Mechanisms*, CRBM Mani Tese 2012.
- Trubalska J., *Podziemne magazyny gazu jako element bezpieczeństwa energetycznego Polski*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2010, nr 5.

- Trubalska J., *Próba oceny bezpieczeństwa energetycznego Polski - stan obecny*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 10.
- Trubalska J., *Realizacja bezpieczeństwa energetycznego Polski*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Trubalska J., *Solidarność energetyczna Unii Europejskiej*, Studia i Analizy Europejskie 2011, nr 8.
- Trzewik J., *Cywilnoprawne aspekty ochrony środowiska na gruncie prawa energetycznego*, (w:) Materiały X Konferencji Naukowo-Technicznej „ENERGIA 2009. Groźba deficytu mocy w perspektywie do 2020 r.", Warszawa 2009.
- Tumpel-Gugerell G., Mooslechner P., *Structural Challenges for Europe*, Northampton 2003.
- Turowski P., *Bezpieczeństwo energetyczne - priorytet polskiej prezydencji*, Bezpieczeństwo Narodowe 2011, nr 18.
- Turowski P., *Bezpieczeństwo energetyczne*, (w:) *Wybrane zagadnienia polityki bezpieczeństwa wewnętrznego Unii Europejskiej. Szanse i zagrożenia dla Polski*, pod red. P. Bryksy, Warszawa 2008.
- Turowski P., *Gaz łupkowy w Polsce - szanse, wyzwania i zagrożenia*, Bezpieczeństwo Narodowe 2012, nr 21.
- Tylec T., *Bezpieczeństwo dostaw energii w Unii Europejskiej - wyzwania i ograniczenia*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach 2015, nr 228.
- Tylec T., *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej - zagrożenia i wyzwania*, „Studia Ekonomiczne" 2012, nr 123.
- Tylec T., *Polityka energetyczna Polski w kontekście wyzwań procesu liberalizacji sektora elektroenergetycznego w Unii Europejskiej*, (w:) Otoczenie ekonomiczne a zachowania podmiotów rynkowych, pod red. Z. Dach, Kraków 2010.
- Umbach F., *German Debates on Energy Security and Impacts on Germany's 2007 EU Presidency*, (w:) Energy Security. Visions from Asia and Europe, pod red. A. Marquina, New York 2008.
- Ura E., *Prawo administracyjne*, Warszawa 2012.
- Vallebona M., *Geneza i kształtowanie się wspólnej polityki energetycznej Unii Europejskiej*, Myśl Ekonomiczna i Polityczna, nr 1(48)/2015.
- Van de Graaf T., Sovacool B. K., Ghosh A., Kern F., Klare M. T., *The Palgrave Handbook of the International Political Economy of Energy*, London 2016

- Van Hecke K., *Coal Power in the European Union*, Studia Diplomatica 2007, nr 2.
- Victor D. G., Heller T. C., *The Political Economy of Power Sector Reform. The Experiences of Five Major Developing Countries*, Cambridge 2007.
- Victor D. G., Jaffe A. M., Hayesa M. H., *Natural Gas and Geopolitics: From 1970 to 2040*, New York 2006.
- Vrolijk C., *Climate Change and Power: Economic Instruments for European Electricity*, London 2002.
- Wagnsson C, *Security in Greater Europe. The Possibility of a Pan-European Approach*, Manchester 2008.
- Walaszek-Pyzioł A., *Energia i prawo*, Warszawa 2002.
- Walaszek-Pyzioł A., *Wybrane węzłowe zagadnienia współczesnego prawa energetycznego*, Kraków 2012.
- Waltz K. N., *Struktura teorii stosunków międzynarodowych*, Warszawa 2010.
- Wasiuta A., *Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju energetyki wiatrowej*, Warszawa 2014.
- Wasiuta, S., *Rola NATO w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego i ochrony infrastruktury energetycznej*, Przegląd Geopolityczny 2016, nr 16.
- Wawrzyk P., *Bezpieczeństwo wewnętrzne Unii Europejskiej*, Warszawa 2009.
- Wendt A., *Anarchy is What States Make of It: The Social Construction of Power Politics*, International Organization, Vol. 46 Issue 2, Spring 1992.
- Weyman-Jones T. G., *Energy in Europe. Issues and Policies*, London-New York 1986.
- Wheeler N., Booth K., *The Security Dilemma, Dilemmas of World Politics*, Oxford 1992.
- Wiatkowski M., Rusik-Dulewska Cz., *Stan obecny i możliwości rozwoju energetyki wodnej w województwie opolskim*, Woda - Środowisko - Obszary Wiejskie 2012, t. 12, z. 2.
- Widacki J., *Ustrój i organizacja Policji w Polsce oraz jej funkcje i zadania w ochronie bezpieczeństwa i porządku*, (reforma Policji-część I), Warszawa-Kraków 1998.
- Widerski R., *Liberalizacja rynku energii elektrycznej szansą na rozwój usług*, Polityka Energetyczna 2013, t. 16, z. 1.
- Wieloński A., *Wielkość i struktura eksportu miarą konkurencyjności polskiego przemysłu*, (w:) Procesy transformacji przemysłu i usług w regionalnych i krajowych układach przestrzennych, pod red. Z. Zioło i T. Rachwała, Warszawa-Kraków 2010.
- Więcław T., *Determinanty rozwoju światowego rynku ropy naftowej*, Poznań 2009.
- Williams M. C., *Culture and Security. Symbolic Power and the Politics of International Security*, London-New York 2007.

- Williams P., *Europe Needs Home-Grown Gas*, E&P, 2009.
- Winiarski B., *Polityka gospodarcza*, Warszawa 2006.
- Winiarski J., *Polityka ochrony środowiska w energetyce*, Polityka Gospodarcza 1999, nr 1.
- Wiśniewski M., Malinowska E. *Jakość, bezpieczeństwo, ekologia w sektorze rolno-spożywczym. Kierunki rozwoju*, Sopot 2008.
- Wojtaszczyk K. A. *Efektywność reprezentacji interesów Polski w Unii Europejskiej*, Warszawa 2011.
- Wojtaszczyk K. A., *Encyklopedia Unii Europejskiej*, Warszawa 2004.
- Wojtaszczyk K. A., *Integracja europejska*, Warszawa 2011.
- Wojtkowska-Łodej G., *Polityka energetyczna Polski w aspekcie integracji z Unią Europejską*, Warszawa 2002.
- Wojtkowska-Łodej G., *Polski sektor energetyczny w kontekście członkowstwa w Unii Europejskiej*, Biblioteka Wiedzy Europejskiej 2000, nr 12.
- Wojtkowska-Łodej G., *Wyzwania klimatyczne i energetyczne a polityka Unii Europejskiej*, Polityka Energetyczna 2014, t. 17, nr z. 3.
- Wojtkowska-Łodej G., Michalski D., Hawranek P., *Zmiany uwarunkowań funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku energii elektrycznej w Unii Europejskiej*, Warszawa 2012.
- Wójtowicz N., *Solidarność polsko-węgierska '56. W relacjach prasy*, „Biuletyn IPN" 2006, nr 10.
- Wróbel A., *Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Komentarz*, t. 1, Warszawa 2012.
- Wróblewski R., *Zarys teorii kryzysu. Zagadnienia prewencji i zarządzania kryzysami*, Warszawa 1996.
- Wyciszkiewicz E., *Drugi strategiczny przegląd energetyczny - nowe propozycje KE w dziedzinie bezpieczeństwa*, Biuletyn PISM 2008, nr 59.
- Wyciszkiewicz E., *Najważniejsze elementy kompromisu energetyczno-klimatycznego*, Biuletyn PISM 2008, nr 64.
- Yamei S., *Changes in Global Energy Landscape and the Impact on China*, China International Studies 2015, t. 51, nr 2.
- Yergin D., *Energy Security and Markets*, (w:) Energy and Security. Toward a New Foreign Policy Strategy, pod red. J. H. Kalickiego i D. L. Godwyna, Waszyngton 2005.
- Yergin, D., *Energy Security in the 1990s*, Foreign Affairs 1988, t. 67, nr 1.
- Yergin D., *Ensuring Energy Security*, Foreign Affairs 2006, t. 85, nr 2.

- Youngs R., *Energy Security. Europe's New Foreign Policy Challenge*, London-New York 2009.
- Yun J. W., *International Cooperation for the Construction of South Korea - North Korea - Russia Pipeline Natural Gas (PNG). Effectiveness and Restrictions*, The Journal of East Asian Affairs 2015, t. 29, nr 1.
- Zając P., *Problem bezpieczeństwa energetycznego w konflikcie rosyjsko-czeczeńskim*, Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych 2014, nr 9.
- Zajączkowska M., *Polityka energetyczna Unii Europejskiej*, Zeszyty Naukowe 2011, nr 852.
- Zakrzewski J., *Militarny Magazyn Specjalny*, KOMANDOS, nr 3/2002.
- Zamęcki Ł., Zbrojkiewicz K., *Wykorzystanie funduszy unijnych w Polsce na rzecz bezpieczeństwa energetycznego kraju*, Społeczeństwo i Polityka 2011, nr 2.
- Zaporowski B., *Efektywność ekonomiczna elektrociepłowni opalanych gazem ziemnym*, Rynek Energii 2009, nr 3.
- Zawadzki P., *„Wariant kaspijski" zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Unii Europejskiej - uwarunkowania i wyzwania*, Społeczeństwo i Polityka 2011, nr 2.
- Zawisza S., Szatkowski Ł., *Rozwój odnawialnych źródeł energii w świetle badań ankietowych mieszkańców powiatu włocławskiego*, Zagadnienia Doradztwa Rolniczego 2014, nr 3.
- Zdyb M., Stelmasiak J., Sikora K., *System bezpieczeństwa i porządku publicznego. Organy i inne podmioty administracji*, Warszawa 2015.
- Zięba R., *Bezpieczeństwo europejskie lat 90. Potrzeba nowego ujęcia problemu*, (w:) Bezpieczeństwo państw Europy. Koncepcje i problemy lat 90., pod red. B. Łomińskiego, Katowice 1997.
- Zięba R., *Instytucjonalizacja bezpieczeństwa europejskiego*, Warszawa 2000.
- Zięba R., *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie, Bezpieczeństwo Narodowe*, Zeszyty Naukowe Akademii Obrony Narodowej, nr 1(86)/2012.
- Żuk P., *Europa w działaniu*, Warszawa 2007.
- Żukrowska K., *Bezpieczeństwo międzynarodowe. Przegląd aktualnego stanu*, Warszawa 2011.
- Żukrowska K., *Budżet ogólny Unii Europejskiej*, Warszawa 2009.
- Żukrowska K, Grącik M., *Bezpieczeństwo międzynarodowe. Teoria i praktyka*, Warszawa 2006.

## III. Prasa


- Ambrose J., *EU Could Waste €29bln On Gas Projects Despite Climate Action Plan*, The Guardian z 20 stycznia 2020 r., https://www.theguardian.com/business/2020/jan/20/eu-could-waste-29bn-on-gas-projects-despite-climate-action-plan
- Ayres S., *In Europe, U.S. Sanctions Bill Creates Worries About a Controversial Russian Pipeline*, Los Angeles Times z 28 lipca 2017 r., https://www.latimes.com/world/europe/la-fg-nord-stream-europe-20170728-story.html
- Ayres S., *Russian Gas Pipeline to Germany Sows Divisions in Europe and Beyond*, Los Angeles Times z 25 czerwca 2019 r., https://www.latimes.com/world/la-fg-russia-nordstream2-gas-pipeline-20190625-story.html
- Barrasso J., *Europe's Addiction to Russian Energy is Dangerous*, The Washington Post z 27 lipca 2018 r., https://www.washingtonpost.com/opinions/europes-addiction-to-russian-energy-is-dangerous/2018/07/27/80ea0088-9118-11e8-9b0d-749fb254bc3d_story.html
- Bauchmüller M., *Endspiel in der Ostsee*, Süddeutsche Zeitung z 12 czerwca 2020 r., https://www.sueddeutsche.de/politik/nord-stream-ostseepipeline-russland-1.4934264
- Bilefsky D., *Kiev Seeks Bigger Role in EU Energy Security*, The New York Times z 9 lutego 2008 r., https://www.nytimes.com/2008/01/29/world/europe/29iht-ukraine.4.9581909.html
- Bourke T., *Lisbon Treaty Could be EU's Pipeline to Better Energy Security*, Irish Times z 28 października 2008 r., https://www.irishtimes.com/opinion/lisbon-treaty-could-be-eu-s-pipeline-to-better-energy-security-1.902016
- Burns S., *All the Selfish Reasons We Need and Anti-Oil Foreign Policy. It's not just about Climate,* USA Today z 17 grudnia 2019 r., https://eu.usatoday.com/story/opinion/2018/11/29/america-needs-renewable-energy-push-anti-oil-foreign-policy-column/2129903002/
- Buchan D., *Europe Strives to Overcome Its Reliance on Russian Gas,* The New York Times z 28 października 2014 r., https://www.nytimes.com/2014/10/29/business/energy-environment/europe-strives-to-overcome-its-reliance-on-russian-gas.html

- Dempsey J., *Europe to Get Warning on Energy*, The New York Times z 7 marca 2006 r., https://www.nytimes.com/2006/03/07/business/worldbusiness/europe-to-get-warning-on-energy-use.html
- Gryn M., *Polskie firmy energetyczne na froncie walk z koronawirusem. Dołączają kolejne.* Wprost z 26 czerwca 2020 r., https://www.wprost.pl/bezpieczenstwo-energetyczne/10338209/polskie-firmy-energetyczne-na-froncie-walk-z-koronawirusem-dolaczaja-kolejne.html
- Harvey F., *Europe Places Bets on Natural Gas To Secure Energy Future*, The Guardian z 16 lutego 2016 r., https://www.theguardian.com/environment/2016/feb/16/europe-places-bets-on-natural-gas-to-secure-energy-future
- Kain F., *$CO_2$ Wunder in Deutschland*, Bild z 7 stycznia 2020 r. https://www.bild.de/politik/inland/politik/co2-treibhausgas-werte-in-deutschland-ueberraschend-stark-gesunken-67157904.bild.html
- Kapiszewski J., *Już nie tylko gaz i ropa. Tak Rosja uzależnia od siebie kolejne kraje*, Dziennik.pl z 22 marca 2015 r., https://wiadomosci.dziennik.pl/swiat/artykuly/485768,dyplomacja-nuklearna-rosja-uzaleznia-kraje-energia-atomowa.html
- Kent S., Werber C., *Refinery Closures Threaten Europe's Energy Security*, The Wall Street Journal z 26 czerwca 2013 r., https://www.wsj.com/articles/SB10001424127887324328204578569514287514202
- Korzycki R., Grajewski Ł., Cedro M., *Tymczasowe zawieszenie broni między Chinami i USA. Na razie nie będzie nowych ceł*, Gazeta Prawna z 1 lipca 2019 r., https://serwisy.gazetaprawna.pl/energetyka/artykuly/1419784,tymczasowe-zawieszenie-broni-miedzy-chinami-i-usa-na-razie-nie-bedzie-nowych-cel.html
- Kroker, H., *Wie Ökostrom künftig günstiger werden soll*, Die Welt z 14 czerwca 2020 r. https://www.welt.de/sonderthemen/energiewende/article209522679/Bund-will-EEG-Umlage-bremsen.html
- Kublik A., *Niemcy bronią Nord Streamu 2 jak suwerenności Europy*, Wyborcza.pl z 2 lipca 2020 r., https://wyborcza.pl/7,155287,26092018,niemcy-bronia-nord-stream-2-jak-suwerennosci-europy.html

- Kublik A., *Niemcy wykorzystują UE przeciwko USA. Chodzi o obronę Nord Streamu 2,* Wyborcza.pl z 26 czerwca 2020 r., https://wyborcza.pl/7,155287,26072866,niemcy-poszczuja-ue-przeciw-usa-w-obronie-nord-stream2.html
- Laurent L., *Germany is Undermining the Climate Change Fight*, The Washington Post z 7 listopada 2019 r., https://www.washingtonpost.com/business/energy/germany-is-undermining-the-climate-change-fight/2019/11/06/5c26c1fe-0067-11ea-8341-cc3dce52e7de_story.html
- Leszczyński A., *Wojna o czarne złoto*, Wyborcza z lipca 2013 r., www.wyborcza.pl/alehistoria/1,121681,14231539,Wojna_o_czarne_zloto.html
- Lewis B., *EU Energy Savings Deal on a Knife Edge: Denmark*, Chicago Tribune z 11 czerwca 2012 r., https://www.chicagotribune.com/business/ct-xpm-2012-06-11-sns-rt-us-eu-efficiency-etsbre85a1g7-20120611-story.html
- Lewis B., *Europe on Track for 2020 Energy Efficiency Goal: Report*, Chicago Tribune z 19 czerwca 2014 r., https://www.chicagotribune.com/business/ct-xpm-2014-06-19-sns-rt-us-eu-efficiency-report-20140619-story,amp.html
- Matthews M., *Energy Policy is the National Security Issue: Column*, USA Today z 25 maja 2013 r., https://eu.usatoday.com/story/opinion/2013/05/25/energy-oil-gas-fracking-column /2354769/
- Mock V., *EU Outlines Plans to Wean Itself Off Russian Gas*, The Wall Street Journal z 21 maja 2014 r., https://www.wsj.com/articles/eu-outlines-plans-to-wean-itself-off-russian-gas-1400704960
- Mock V., *EU, Russia, Ukraine to Meet on Energy Security*, The Wall Street Journal z 29 kwietnia 2014 r., https://www.wsj.com/articles/eu-russia-ukraine-to-meet-on-energy-security-1398768569
- Mock V., *EU Under Pressure to Overhaul Energy Strategy*, The Wall Street Journal z 26 czerwca 2014 r., https://www.wsj.com/articles/eu-gains-impetus-over-reform-of-energy-strategy-1403809949
- Mock V., *EU, US to Intensify Cooperation on Energy Security Concerns*, The Wall Street Journal z 2 kwietnia 2014 r., https://www.wsj.com/amp/articles/eu-u-s-to-intensify-cooperation-on-energy-security-concerns-1396437728
- Pettersen A., *Europe's Listless Quest for Energy*, The Wall Street Journal z 10 sierpnia 2009 r., https://www.wsj.com/articles/SB10001424052970204251404574342382475631664

- Reed S., *Burned by Russia, Poland Turns to U.S. for the Natural Gas and Energy Security*, The New York Times z 26 lutego 2019 r., https://www.nytimes.com/2019/02/26/business/poland-gas-lng-russia-usa.html
- Reed S., *Russia May Be Losing Influence Over European Energy Markets*, The New York Times z 6 sierpnia 2014 r., https://www.nytimes.com/2014/08/07/business/international/russia-may-be-losing-influence-over-european-energy-markets.html
- Smith H., *Huge Gas Discovery off Cyprus Could Boost EU Energy Security*, The Guardian z 28 lutego 2019 r., https://www.theguardian.com/world/2019/feb/28/huge-gas-discovery-off-cyprus-could-boost-eu-energy-security
- Schmitt G., *Europe's Road to Energy Security*, The Wall Streel Journal z 11 marca 2010 r., https://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704187204575101344074618882
- Watts J., *Concerns as EU Bank Balks at Plan to Halt Fossil Fuel Investments*, The Guardian z 15 października 2019 r., https://www.theguardian.com/environment/2019/oct/15/concerns-eu-bank-balks-plans-halt-fossil-fuel-investments-climate-action-eib
- Wetzel H., *Berlins Geisterfahrt bei Nord Stream 2*, Süddeutsche Zeitung z 23 grudnia 2019 r., https://www.sueddeutsche.de/politik/nord-stream-2-trump-bundesregierung-sanktionen-1.4734440
- Wielaard R., *EU Asks for Bigger Power Change*, Los Angeles Times z 24 września 2007r., https://www.latimes.com/archives/la-xpm-2007-sep-24-ft-euenergy24-story.html
- Żylińska J., *Nasz prąd jest drogi, więc importujemy. Sprowadziliśmy go znacznie więcej niż przed rokiem*, Gazeta Prawna z 14 lipca 2020 r., https://serwisy.gazetaprawna.pl/energetyka/artykuly/1486119,import-pradu-polska-energetyka.html
- Żylińska J., *Orlen wzmacnia swój energetyczny segment i stawia na OZE*, Gazeta Prawna z 9 lipca 2020 r., https://serwisy.gazetaprawna.pl/energetyka/artykuly/1485695,orlen-inwestycje-w-segment-oze.html
- Żylińska J., Sommer M., *Wodór lepszy od atomu. Budowa nowych bloków atomowych wymaga gigantycznych inwestycji*, Gazeta Prawna z 1 lipca 2020 r., https://serwisy.gazetaprawna.pl/energetyka/artykuly/1484978,unia-europejskie-usa-elektrownia-jadrowa.html

## IV. Adresy internetowe


- *Akty prawne*, https://prawo.cire.pl/
- Barcz J., *Poznaj Traktat z Lizbony*, www.wz.uw.edu.pl/pracownicyFiles/id7392-c-04-j-barcz-traktat-z-lizbony.pdf
- *Bezpieczeństwo energetyczne: od strategicznej idei do biznesowego rozwiązania*, www.gaz-system.pl/fileadmin/centrum_prasowe/wydawnictwa/pl/raport_gaz-system_pl_09_10.pdf
- *Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/D1B1C467B378465FC12578E3004384E2/$file/Bezpiecze%C5%84stwo_energetyczne.pdf
- Bujny J., *Utrata statusu odpadu przez paliwa alternatywne z odpadów*, www.energetyka-w-ue.cire.pl/pokaz-pdf-%252Fpliki%252F2%252Futratastatusuodpadu.pdf
- CEER, *Electricity and Gas Retail Market Design, with a Focus on Supplier Switching and Billing: Guidelines of Good Practice*, Ref: Cl l-RMF-39-03, Bruksela 2012, www.energy-regulators.cu/portal/page/portaI/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_PAPERS/Customers/Tab3/C11-RMF-39-03_GGP-Retail-Market-Design_24-Jan-2012.pdf
- *Centrum Odnawialnych Źródeł Energii*, https://um.bielawa.pl/pl/ekologia/centrum-odnawialnych-zrodel-energii
- *Centrum Studiów Strategicznych i Międzynarodowych (CSIS)*, www.csis.org
- *2030 Climate & Energy Framework*, www.ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030/index_en.htm
- *2020 Climate & Energy Packane*, www.ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020/index_en.htm
- Conway R., Nicoletti G., *Product Market Regulation in the Non-Manufacturing Sectors of OECD Countries: Measurement and Highlights*, https://www.researchgate.net/publication/5205227_Product_Market_Regulation_in_the_Non-Manufacturing_Sectors_of_OECD_Countries_Measurement_and_Highlights
- Czapiewska G., *Energia odnawialna i jej wpływ na rozwój obszarów wiejskich Pomorza Środkowego*, www.bioenergypromotion.w.interiowo.pl/012a.pdf
- Czerniewicz K., *Bezpieczeństwo energetyczne Polski. Szanse, zagrożenia, zadania*, www.oaspl.org/2015/09/18/bezpieczenstwo-energetyczne-polski-szanse-zagrozenia-zadania
- Dąbrowska K., *Europejskie bezpieczeństwo energetyczne*, www.psz.pl/168-archiwum/europejskie-bezpieczenstwo-energetyczne

- Dąbrowski W., *Rynek mocy. Szansa czy zagrożenie dla kogeneracji?*, www.energetyka-w-ue.cire.pl/pokaz-pdf-%252Fpliki%252F2%252F2016%252Fdabrowski.pdf
- Dec T., *Wpływ koncentracji na efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw polskiego sektora elektroenergetycznego*, Warszawa 2013, www.uokik.gov.pl/download.php?plik=14377
- Dobroczyńska A., Juchniewicz L., *Konkurencyjny rynek energii - czy i komu jest potrzebny?*, https://www.ure.gov.pl/pl/urzad/informacje-ogolne/publikacje/seria-wydawnicza-bibli/jaki-model-rynku-energ/1182,Konkurencyjny-rynek-energii-8211-czy-i-komu-jest-potrzebny.html
- Dobroczyńska A., Juchniewicz J., Zaleski B., *Regulacja energetyki w Polsce*, https://www.ure.gov.pl/pl/publikacje/seria-wydawnicza-bibli/energetyka-w-unii-euro/1327,Spis-tresci.html
- Dobrzyński L., *Energia jądrowa i jej zastosowanie*, http://ncbj.edu.pl/energia-jadrowa-i-jej-zastosowania
- Dołęga W., *Rozwój infrastruktury elektroenergetycznej w aspekcie bezpieczeństwa dostaw energii w świetle krajowych i unijnych regulacji prawnych*, www.energetyka-w-ue.cire.pl/pokaz-pdf-%252Fpliki%252F2%252F2016%252Fdolega_reebe.pdf
- Domke R., *Energetyka a geopolityka*, www.geopolityka.net/energetyka-a-geopolityka
- *Energy Security and Climate Policy. Assessing Interactions*, https://www.iea.org/news/energy-security-and-climate-policy-assessing-interactions
- *Energy World*, https://www.energyworldmag.com/
- *EU-Energiepolitik*, www.swp-berlin.org/de/swp-themendossiers/energiepolitik/eu-energiepolitik.html
- *Eurostat*, https://ec.europa.eu/eurostat/home
- Galpaya H., Samarajiva R., *Measuring Effectiveness of Telecom Regulation Using Perception Surveys*, http://lirneasia.net/wp-content/uploads/2009/10/GalpayaSamarajiva_TRE_ITS2009_v5.pdf
- Gilecki R., *Liberalizacja rynku energii elektrycznej w krajach Unii Europejskiej*, www.cire.pl/publikacje/Liberalizacja-Gilecki.pdf
- Green Energy, http://www.greenenergyprojects.pl/
- *Greenhouse Gas (GHG) Emissions*, www.epa.gov/ghgemissions

- Hnydiuk-Stefan A., *Analiza opłacalności wytwarzania energii elektrycznej w elektrowni węglowej ze spalaniem tlenowym z jego pracą ze spalaniem powietrznym w ujęciu polityki klimatycznej*, https://energetyka-w-ue.cire.pl/pokaz-pdf-%252Fpliki%252F2%252Fop__acalnoscweglowejaemisje.pdf
- Hebda W., *Energia jądrowa - Francja*, http://www.psz.pl/119-energia/energia-jadrowa-francja
- *Global Energy Institute*, www.energyxxi.org
- Jakóbik W., *Politico: to najgorszy moment na ustępstwa wobec Gazpromu*, www.energetyka-w-ue.cire.pl/st,9,48,item,136522,1,0,0,0,0,0,politico-to-najgorszy-moment-na-ustepstwa-wobec-gazpromu.html
- Jakóbik W., Sawicki B., *Rosną dostawy gazu z Nord Stream przez Czechy*, www.rynek-gazu.cire.pl/st,43,296,item,136691,1,0,0,0,0,0,rosna-dostawy-gazu-z-nord-stream-przez-czechy.html
- Jakóbik W., Stępiński P., *Ukraina chce przetrwać zimę bez gazu z Rosji*, www.rynek-gazu.cire.pl/st,43,296,item,136696,1,0,0,0,0,0,ukraina-chce-przetrwac-zime-bez-gazu-z-rosji.html
- *Jeden rynek wewnętrzny bez granic*, www.europa.eu/european-union/topics/single-market_pl
- Kaczmarski M., Smolar E., *Unia Europejska wobec Rosji*, www.psz.pl/117-polityka/marcin-kaczmarski-eugeniusz-smolar-unia-europejska-wobec-rosji
- Kmiecik P., *Istota i zakres bezpieczeństwa energetycznego*, www.nowastrategia.org.pl/istota-i-zakres-bezpieczenstwa-energetycznego/#_ftnref1
- Kmiecik P., *Wybrane uwarunkowania bezpieczeństwa energetycznego Polski,* www.nowa strategia.org.pl/wybrane-uwarunkowania-bezpieczenstwa-energetycznego-polski
- Komisja Europejska, https://ec.europa.eu/info/index_pl
- Komorowski: *Unii potrzeba rzeczywistej dywersyfikacji dostaw gazu*, www.cire.pl/item,99610,1,0,0,0,0,0,komorowski-unii-potrzeba-rzeczywistej-dywersyfikacji-dostaw-gazu.html
- Kott M., *Charakterystyka zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych*, https://www.cire.pl/pliki/2/2016/charekter_zuzycia_reeer.pdf
- Kozioł D., *Multienergetyczne przedsiębiorstwo - teoria i polskie realia*, https://www.cire.pl/pliki/2/ure12.pdf
- *2050 Long-Term Strategy*, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en

- *2050 Low-Carbon Economy*, www.ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050/index_en.htm
- *Międzynarodowa Agencja Energii*, www.iea.org
- *Międzynarodowy rynek ropy naftowej - charakterystyka okresów kryzysowych*, http://www.cire.pl/publikacje/KRYZYSY-NAFTOWE.pdf
- *Ministerstwo Aktywów Państwowych*, https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe
- Moskwik, K., *Pierwsze pokolenia szuka, drugie inwestuje, a dopiero trzecie czerpie zyski* https://infolupki.pgi.gov.pl/pl/aktualnosci/moskwik-pierwsze-pokolenie-szuka-drugie-inwestuje-dopiero-trzecie-czerpie-zyski
- Mroczkowski A., *Indywidualne rozliczanie kosztów ciepła według nowelizacji ustawy Prawo energetyczne art. 45 a*, www.energetyka-w-ue.cire.pl/pokaz-pdf-%252Fpliki%252F2%252F2016%252Fmroczkowski.pdf
- *Parlament Europejski*, https://www.europarl.europa.eu/portal/pl
- Paska J., Surma T., *Wpływ polityki energetycznej Unii Europejskiej na funkcjonowanie przedsiębiorstw energetycznych w Polsce*, www.energetyka-w-ue.cire.pl/pokaz-pdf-%252Fpliki%252F2%252F03paskasurmaree16.pdf
- *Polski Komitet Światowej Rady Energetycznej*, https://rejestr.io/krs/18736/polski-komitet-swiatowej-rady-energetycznej
- Połajdowicz E., *Bezpieczeństwo energetyczne na obszarze Unii Europejskiej*, www.nowastrategia.org.pl/bezpieczenstwo-energetyczne-ue
- *Pozycja konsumenta na rynku energii elektrycznej*, www.cire.pl/pokaz-pdf-%252Fpliki%252F2%252Fuokik_raport_energetyczny_2011.pdf
- *Production of Primary Energy by Fuel Type, EU027, 2008-2018* https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports
- *Produkcja i import energii*, www.ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports/pl
- *Przyrodnicze podstawy pozyskiwania energii z OZE*, www.pros.us.edu.pl/prosumenci/wp-content/uploads/2015/07/15-przyrodnicze-podstawy.pdf
- *Raport. Energia elektryczna dla pokoleń*., https://www.cire.pl/pliki/2/11694raport.pdf
- *Rosyjska prasa: opóźnienie Nord Stream 2 nie zaszkodzi eksportowi gazu*, https://www.cire.pl/item,192025,1,0,0,0,0,0,rosyjska-prasa-opoznienie-nord-stream-2-nie-zaszkodzi-eksportowi-gazu.html

- Rewolucja energetyczna dla Polski, pod red. G. Wiśniewskiego, Warszawa 2013, https://www.greenpeace.org/poland/raporty/2193/rewolucja-energetyczna-dla-polski-2/
- Rühle M., *Rozszerzenie NATO i Rosja: mity i rzeczywistość*, www.nato.int/docu/review/2014/Russia-Ukraine-Nato-crisis/Nato-enlargement-Russia/PL/index.htm
- Skibiński O., *Wpływ rozporządzenia REMIT na proces budowy jednolitego rynku energii*, www.energetyka-w-ue.cire.pl/pokaz-pdf-%252Fpliki%252F2%252F04skibinskizet16.pdf
- Słojewska A., *Wpierw Brexit, potem Frexit*?, www.rp.pl/Brexit/302229878-Wpierw-Brexit-potem-Frexit.html#ap-1
- Sobczak K., *Proces liberalizacji unijnego rynku energii przyspiesza*, www.lex.pl/czytaj/-/artykul/proces-liberalizacji-unijnego-rynku-energii-przyspiesza?refererPlid=52224
- *Spółki energetyczne nie będą już finansowały kopalń. To decyzja ministra energii*, www.money.pl/gospodarka/wiadomosci/artykul/spolki-energetyczne-finansowanie-kopaln-przez,20,0,2206740.html
- *Stanowisko polskiej społeczności fotowoltaiki w sprawie projektu „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku"*, https://www.cire.pl/pliki/2/Stanowiskofotowolt.pdf
- *Statistical Review of World Energy 2016*, http://oilproduction.net/files/especial-BP/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf
- *Statistical Review of World Energy 2017*, https://www.connaissancedesenergies.org/sites/default/files/pdf-actualites/bp-statistical-review-of-world-energy-2017-full-report.pdf
- *Statistical Review of World Energy 2018*, https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf
- *Statistical Review of World Energy 2019*, https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf
- Stępiński P., *Azerbejdżan nie porzuca projektu gazociągu AGRI*, https://www.cire.pl/item,136697,1,0,0,0,0,0,azerbejdzan-nie-porzuca-projektu-gazociagu-agri.html
- Świąder R., *Analiza zapisów regionalnych programów operacyjnych w latach 2014-2020 w kontekście finansowania inwestycji z zakresu OZE*, www.energetyka-w-ue.cire.pl/pokaz-pdf-%252Fpliki%252F2%252F2016%252F09___swiader_tokarczyk_szewranski_kazak.pdf

- Szwed D., Gawlik R*., Czego możemy się uczyć z niemieckiej Energiewende?*, www.wysokienapiecie.pl/oze/581-czego-mozemy-sie-nauczyc-z-rewolucji-energetycznej-w-niemczech
- *Trzeci pakiet energetyczny*, https://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+IM-PRESS+20080616FCS31737+0+DOC+XML+V0//PL
- *United Nations*, https://www.un.org/en/
- *Wewnętrzny rynek energii*, https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/fiches_techniques/2013/050702/04A_FT(2013)050702_PL.pdf
- Wierzchoś D., *Krym: od Związku Radzieckiego do Autonomicznej Republiki*, www.histmag.org/Krym-od-Zwiazku-Radzieckiego-do-Autonomicznej-Republiki-9134
- Wojtowicz N., *Geopolityka energii Unii Europejskiej*, www.geopolityka.net/geopolityka-energii-unii-europejskiej
- *World Energy Council. Latest WEC Studies and Reports*, www.worldenergy.org/publications
- *World Energy Outlook 2007. China and India Insights*, Paris 2007, www.worldenergyoutlook.org/media/weowebsite/2008-1994/weo_2007.pdf
- Wróbel P., *Wpływ Rosji na współczesne bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej*, www.psz.pl/117-polityka/pawel-wrobel-wplyw-rosji-na-wspolczesne-bezpieczenstwo-energetyczne-unii-europejskiej
- Zakrzewska O., *Bezpieczeństwo energetyczne w stosunkach Rosja - Unia Europejska w kontekście współzależności eksportowo-importowych*, https://ssl-kolegia.sgh.waw.pl/pl/KES/czasopisma/kwartalnik/Documents/KES17OZ.pdf
- Zieliński M*., Jest wreszcie szansa na wspólną politykę energetyczną*, www.rp.pl/artykul/1098936-Wspolna-polityka-energetyczna-uczynilaby-UE-odporna-na-naciski-ze-stron-Rosji.html
- *Zmierzając do unii energetycznej: Komisja występuje z pakietem propozycji w zakresie zrównoważonego bezpieczeństwa energetycznego*, www.europa.eu/rapid/press-release_IP-16-307_pl.htm

## V. Wykaz tabel

1. Debaty paradygmatyczne w nauce o stosunkach międzynarodowych ..... 29
2. Ujęcie energetyki w Polsce ..... 52
3. Zestawienie elementów oceny systemu bezpieczeństwa energetycznego ..... 94
4. Tercet celów polityki energetycznej o zasięgu europejskim ..... 147
5. Płaszczyzny realizacji celów głównych europejskiej polityki energetycznej ..... 148
6. Podstawowe typy finansowania ERC ..... 189
7. Finansowane dziedziny Filaru II ..... 192
8. Typologia kryzysów ..... 204
9. Charakterystyka poszczególnych faz zarządzania kryzysowego w Unii Europejskiej ..... 212
10. Konstrukcja indeksu ..... 231
11. Klasyfikacja odnawialnych źródeł energii ..... 342
12. Udział odnawialnych źródeł energii w krajowym zużyciu energii brutto w 2016 roku [%] ..... 349
13. Udział energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w latach 2004-2016 [%] ..... 350
14. Udział energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto - średnie w wybranych okresach [%] ..... 351
15. Dynamika udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto - średnie w wybranych okresach [%] ..... 352
16. Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii elektrycznej brutto, 2004-2016 [%] ..... 354
17. Udział odnawialnych źródeł energii w ogrzewaniu i chłodzeniu, 2004-2016 [%] ..... 355
18. Udział odnawialnych źródeł energii w transporcie, 2004-2016 [%] ..... 356
19. Udział energii słonecznej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%] ..... 364
20. Udział energii wiatrowej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%] ..... 369
21. Udział hydroenergetyki w produkcji energii elektrycznej ogółem [%] ..... 371
22. Udział energii geotermalnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%] ..... 373
23. Udział energii pozyskiwanej z biomasy w produkcji energii elektrycznej ogółem [%] .. 375

## VI. Wykaz rysunków

1. Schemat przyczynowo-skutkowy kształtowania się międzynarodowego bezpieczeństwa energetycznego ..... 24
2. Ewolucja warunków bezpieczeństwa (na przykładzie sztuki wojennej) ..... 26
3. Alokacja nauk o bezpieczeństwie w macierzy paradygmatów społecznych według Gibsona Burrella i Garetha Morgana ..... 45
4. Fazy rozwoju nauki ..... 48
5. Model komplementarnego paradygmatu poznania w naukach o bezpieczeństwie ..... 49
6. Miejsce bezpieczeństwa energetycznego w aktach prawnych w Polsce ..... 68
7. Model bezpieczeństwa energetycznego państwa ..... 82
8. Okresy kryzysowe rynku ropy naftowej ..... 116
9. Okresy kryzysowe rynku ropy naftowej - wykres ..... 126
10. Schemat współzależności wzrost gospodarczy/popyt/podaż oraz ceny ropy na giełdach światowych ..... 129
11. Obszary priorytetowe zawarte w Zielonej Księdze ..... 142
12. Perspektywiczne obszary działań w zakresie energii zawarte w Zielonej Księdze ..... 144
13. Polityka energetyczna dla Europy ..... 154
14. Struktura aktów prawny Unii Europejskiej związanych z polityką energetyczną ..... 155
15. Etapy budowy polityki energetycznej Unii Europejskiej ..... 159
16. Triada celów polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej w perspektywie 2030 roku ..... 179
17. Struktura programu Horyzont 2020 ..... 188
18. Mechanizm powstawania kryzysu ..... 201
19. Struktura Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych EEAS ..... 210
20. Fazy zarządzania kryzysowego w Unii Europejskiej ..... 211
21. Schematyczny podział niekonwencjonalnej energii ze źródeł odnawialnych ..... 341
22. Techniczne możliwości wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii ..... 343
23. Udział energii ze źródeł odnawialnych w latach 2004 i 2016 ..... 344
24. Udział energii ze źródeł odnawialnych w transporcie w 2016 roku ..... 345
25. Produkcja podstawowa energii ze źródeł odnawialnych, UE-28, 1990-2016 ..... 346
26. Krajowe zużycie brutto odnawialnych źródeł energii, UE-28, 1990-2016 ..... 347
27. Struktury falowników fotowoltaicznych ..... 362
28. Aplikacje systemów fotowoltaicznych ..... 363

29. Zapis zmian wartości prądu elektrowni wiatrowej i słonecznej w ciągu dnia ..... 366
30. Dwa rodzaje transmisji HVDC ..... 367
31. Poglądowy schemat połączenia kontrolera i elektrowni wiatrowej ..... 368
32. Pierwotna produkcja biopaliw ciekłych, UE-28, 1990-2016 ..... 376