

Piotr Biniek

**Czynniki lokalizacji morskich farm wiatrowych
a ryzyko wystąpienia kolizji środowiskowych
i konfliktów społecznych
w Polskiej Wyłącznej Strefie Ekonomicznej**



*Za opiekę naukową serdecznie dziękuję
dr. hab. Pawłowi Czaplińskiemu oraz dr. Robertowi Barłomiejskiemu.*

UNIwersytet Szczeciński
ROZPRAWY I STUDIA T. (MCCCLXXIX) 1305

Piotr Biniek

Czynniki lokalizacji morskich farm wiatrowych
a ryzyko wystąpienia kolizji środowiskowych i konfliktów
społecznych w Polskiej Wyłącznej Strefie Ekonomicznej

Szczecin 2024

Rada Wydawnicza

Barbara Braid, Anna Cedro, Urszula Chęcińska, Rafał Klóska,
Maciej Kowalewski, Ewa Mazur-Wierzbicka, Jarosław Nadobnik,
Grzegorz Wejman, Renata Ziemińska, Magdalena Ziolo,
Andrzej Skrendo – przewodniczący Rady Wydawniczej,
Elżbieta Zarzycka – dyrektor Wydawnictwa Naukowego

Recenzent

prof. dr hab. Tadeusz Palmowski

Redakcja językowa

Wojciech Markowski

Skład komputerowy

Iga Bańkowska

Korekta

Paulina Iwan

Projekt okładki

Joanna Dubois-Mosora

Piotr Biniek ORCID 0000-0002-5953-1987



Wersja elektroniczna publikacji dostępna na licencji CC BY-SA 4.0
po 12 miesiącach od daty wprowadzenia do obrotu

© Copyright by Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2024

DOI 10.18276/978-83-7972-707-0

ISBN 978-83-7972-707-0 (online)

ISBN 978-83-7972-706-3 (print)

ISSN 0860-2751

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO

Wydanie I | Ark. wyd. 12,0 | Ark. druk. 13,6 | Format B5

Spis treści

1. Wstęp	7
1.1. Wprowadzenie	7
1.2. Cel, zakres, układ pracy i hipotezy badawcze.....	11
1.3. Podstawy koncepcyjne, metody badań i źródła danych.....	16
1.4. Konceptualizacja podstawowych pojęć.....	30
2. Uwarunkowania funkcjonowania morskiej energetyki wiatrowej	39
2.1. Przegląd literatury dotyczącej społecznej akceptacji morskich farm wiatrowych	39
2.2. Morska energetyka wiatrowa na świecie	42
2.3. Morska energetyka wiatrowa w Polsce	48
2.4. Czynniki lokalizacji morskiej energetyki wiatrowej	54
2.5. Funkcjonowanie morskiej energetyki wiatrowej a ryzyko wystąpienia kolizji środowiskowych i konfliktów społecznych w Polsce	62
3. Konflikty przestrzenne i kolizje środowiskowe związane z morską energetyką wiatrową	71
3.1. Badania wrażliwości społecznej w lokalnych gminach nadmorskich wobec planowanych inwestycji wiatrowych na Bałtyku.....	71
3.2. Studium przypadku – Polenergia Bałtyk III (PBIII)	76
3.3. Studium przypadku – lądowa farma wiatrowa Margonin	85
3.4. Studium przypadku – farma wiatrowa Lynn and Inner Dowsing w Wielkiej Brytanii.....	91

4. Charakterystyka czynników lokalizacji w zakresie ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych w morskiej energetyce wiatrowej na podstawie badań.	101
4.1. Pogłębione wywiady eksperckie do oceny czynników lokalizacji. . .	101
4.2. Opis przyjętego planu badawczego.	104
4.3. Opis struktury i przebiegu badań.	106
4.4. Identyfikacja i mapowanie grup społecznych narażonych na udział w konflikcie społecznym związanym z morską energetyką wiatrową.	108
4.5. Charakterystyka czynników lokalizacji dla morskiej energetyki wiatrowej a ryzyko konfliktu w ujęciu czasu i przestrzeni.	119
5. Podsumowanie i wnioski.	137
5.1. Wnioski poznawcze.	137
5.2. Wnioski metodologiczne.	141
5.3. Rekomendacje do oceny zagrożenia ryzykiem protestów dla planowanych lokalizacji morskich farm wiatrowych.	145
5.4. Rekomendacje do oceny obszarów nieuwzględnionych w dotychczasowych lokalizacjach.	153
5.5. Kierunki dalszych badań.	159
Literatura.	165
Spis rysunków.	175
Spis tabel.	177
Wykaz oznaczeń i skrótów.	179
Załączniki.	181
Załącznik nr 1. Pytania z badania ankietowego wrażliwości gmin nadmorskich.	183
Załącznik nr 2. Pytania z ankiety badań delfickich.	189
Załącznik nr 3. Dokumentacja zdjęciowa.	203
Streszczenie.	215
Abstract.	217

1. Wstęp

1.1. Wprowadzenie

Zainteresowanie energią wiatru oraz praktyczne jej wykorzystanie występuje od zarania cywilizacji. Pierwszym znanym i wiarygodnie udokumentowanym sposobem było napędzanie łodzi przez Egipcjan około 3200 roku p.n.e. Istnieje także zapis w Kodeksie Hammurabiego z XVIII wieku p.n.e. wskazujący, że wiatraki mogły być w starożytnym Babilonie używane do pompowania wody i nawadniania pól uprawnych¹. Interesujący projekt urządzenia napędzanego wiatrem pochodzi z prac Herona z Aleksandrii z I wieku n.e. – był to prosty instrument piszczątkowy. Za wynalazców wiatraków do mielenia ziarna uważa się Persów. Pierwsze tego typu młyny zostały opisane w X wieku n.e. przez perskiego – według niektórych źródeł arabskiego – pisarza i geografę Estakhriego jako powszechnie używane w Chorasanie (dzisiejszy wschodni Iran i zachodni Afganistan). Rewolucyjna metoda mielenia ziaren na mąkę trafiła do Europy dzięki krzyżowcom i była rozwijana aż do 1763 roku, gdy James Watt zmodernizował silnik parowy Thomasa Newcomena. Data ta symbolicznie rozpoczęła erę pary, a węgiel i kolejno ropa naftowa wyparły wiatr jako główne źródło energii w gospodarce (Hills, 1996; Mathew, 2006).

Mimo rosnącej roli paliw kopalnych jeszcze w 1887 roku w Szkocji powstał pierwszy znany wiatrak stosowany do produkcji energii elektrycznej. Pozioma turbina wiatrowa stworzona przez Jamesa Blytha miała 10 m wysokości i służyła

¹ Wśród badaczy nie ma zgody co do pochodzenia koncepcji wykorzystania wiatru do zasilania mechanicznego urządzeń innych niż statki żaglowe. Oprócz wspomnianych w Kodeksie Hammurabiego planów nawadniania pól za pomocą wiatraków podobna możliwość opisana jest także w tekstach indyjskich z IV wieku p.n.e. oraz w perskich projektach z 200 r. p.n.e. Jednak nie ma dowodów, że koncepcje te zostały zrealizowane pod postacią prawdziwych urządzeń (Mathew, 2006).

do ładowania akumulatorów zasilających dom letniskowy wynalazcy. Rok później po drugiej stronie Atlantyku amerykański inżynier Charles Brush zbudował w Cleveland w stanie Ohio pionowy wiatrak o mocy 12 kW, wykorzystywany do zasilania laboratorium (Price, 2005)². Jednak dopiero w latach 70. XX wieku nastąpił powrót do wykorzystania pierwotnych źródeł energii, w tym energii wiatru. Bezpośrednim bodźcem był kryzys energetyczny wywołany wzrostem cen paliw na rynkach światowych tuż po wybuchu wojny izraelsko-arabskiej w październiku 1973 roku. Kolejne kryzysy energetyczne w latach 1978 i 1990 oraz napięcia na Bliskim Wschodzie przyniosły intensywny rozwój OZE, głównie w technologii wiatrowej. Dzięki postępowi technologicznemu stale poprawia się wydajność i sprawność turbin, a koszty wyprodukowania energii w nowoczesnych wiatrakach są często niższe niż w elektrowniach węglowych i jądrowych.

W maju 2019 roku Międzynarodowa Agencja Energetyki Odnawialnej opublikowała raport *Renewable power generation costs in 2018*, który wskazuje, że farmy wiatrowe stały się konkurencyjne cenowo w porównaniu z energetyką konwencjonalną. Zdaniem agencji ta poprawa konkurencyjności OZE spowodowała, że podstawy światowej transformacji energetycznej zaczynają być kształtowane nie tylko w kontekście klimatycznym, ale także komercyjnym (Lewandowski, 2010; Sobolewski, 2010; Wiśniewski i in., 2012; Anuta i in., 2019). Morska energetyka wiatrowa (MEW) odpowiada nie tylko za zwiększenie bilansu energetyki odnawialnej, ale także stanowi wyraźny bodziec do rozwoju przemysłu morskiego i obecnie jest jedną z najszybciej rozwijających się technologii energetycznych w Europie i na świecie. Zdaniem organizacji WindEurope do osiągnięcia celów UE na rok 2030 potrzebne jest instalowanie 31 GW rocznie. W 2022 roku Europa zainstalowała łącznie 2,5 GW nowych mocy w morskiej energetyce wiatrowej, z czego 1,2 GW w krajach należących do Unii Europejskiej (europejskim potentatem w tym sektorze jest Wielka Brytania, która formalnie nie jest już członkiem UE). W samych Stanach Zjednoczonych w 2030 roku moc w wiatrakach na morzu wyniesie 16 GW, a w Wielkiej Brytanii, gdzie zainstalowana moc zbliża się do 14 GW, planuje się jej podniesienie do 30 GW do roku 2030. Biorąc pod uwagę przyjęty cel państw członkowskich UE, jakim jest osiągnięcie 32-procentowego udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto, zainteresowanie technologią *offshore*³ będzie rosło – tym bardziej że pojawiają się na rynku nowe rozwiązania technologiczne podnoszące sprawność urządzeń i obniżające koszty produkcji energii.

² Zdjęcia w załączniku nr 3.

³ Umowny, powszechny synonim sektora morskiej energetyki wiatrowej.

Wskazane dla MEW lokalizacje, choć uzasadnione pod względem ekonomicznym z uwagi na głębokość, budzą duże zainteresowanie innych użytkowników obszarów morskich. Należy także podkreślić, że energetyka wiatrowa w Polsce jest ogólnie technologią budzącą silne kontrowersje społeczne. Zablockowanie rozwoju sektora wiatrowego na lądzie udowodniło skuteczność działań przeciwników. Wprowadzona w 2016 roku Ustawa o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, nazywana „ustawą odległościową”, była bezpośrednią odpowiedzią na falę konfliktów społecznych⁴. Warto zaznaczyć, że przeciwko tym inwestycjom protestowali nie tylko mieszkańcy terenów zlokalizowanych w bezpośredniej bliskości turbin, ale także środowiska polityczne, ekologiczne, a nawet artystyczne (*Energetyka wiatrowa...*, 2011).

Dorobek poznawczy dotyczący Morza Bałtyckiego jest bogaty. Obecnie dostępne są opracowania obejmujące wszystkie ważne obszary naukowe, w tym dotyczące zasobów naturalnych, archeologii czy stopnia oddziaływania człowieka na środowisko morskie, również w zakresie zanieczyszczenia. Bałtyk jest przedmiotem zainteresowania zarówno nauk ścisłych, przyrodniczych i technicznych, jak i społecznych, w tym ekonomicznych. Co ważne, oprócz badań eksperymentalnych i teoretycznych, podejmowanych w celu zdobycia nowej wiedzy o istocie zjawisk i obserwowalnych faktów w ekosystemie Bałtyku, prowadzone są również prace badawcze o charakterze monitoringu. Regularna międzynarodowa obserwacja środowiska morskiego rozpoczęła się pod koniec lat 70. XX wieku po podpisaniu i ratyfikowaniu Konwencji Helsińskiej o Ochronie Środowiska Morza Bałtyckiego⁵. Jednocześnie w tym okresie wprowadzono stałą służbę oceanograficzną w polskiej strefie akwenu jako statutową służbę IMGW-PIB. Monitoring stanu i jakości środowiska Bałtyku został wprowadzony od 1990 roku do programu Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie strefy pełnomorskiej, a od 1999 roku również w obszarach przybrzeżnych. Jest realizowany według założeń programowych HELCOM COMBINE przez

⁴ Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, Dz.U.2020.981. Tzw. ustawa odległościowa zakazuje między innymi budowy turbin wiatrowych w odległości mniejszej niż 10-krotność ich wysokości od budynków i niektórych form ochrony przyrody. Nowelizacja ustawy wprowadzona w 2023 r. ma wiele kontrowersyjnych zapisów, których znaczenie praktyczne będzie mogło zostać poddane ocenie dopiero po dłuższym czasie.

⁵ Komisja Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku, znana również jako Komisja Helsińska lub HELCOM – organizacja międzynarodowa proklamowana przez tzw. konwencję helsińską z 1974 r. jako jej organ wykonawczy. Zespół ekspertów pracujących dla HELCOM-u zbiera informacje o stanie środowiska oraz zanieczyszczeniach zrzucających do morza. Dane te są analizowane i na ich podstawie opracowywane są zalecenia skierowane do państw członkowskich, zobowiązujące do konkretnych działań mających na celu ochronę obszaru Bałtyku.

Ośrodek Oceanografii i Monitoringu Bałtyku na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Z uwagi na dynamiczny wzrost sektora *offshore* w ostatnich latach wdrażane są na coraz większą skalę badania dotyczące wpływu MEW na środowisko. Były podejmowane także próby badań z zakresu socjologii, polityki społecznej czy politologii, ale brakuje szczegółowych analiz – zwłaszcza południowego Bałtyku – dotyczących wpływu MEW na szeroko rozumiane środowisko przyrodnicze oraz życie i działalność człowieka. W tym kontekście szczególnie ważne wydają się badania potencjalnych konfliktów społecznych dotyczących realizacji inwestycji MEW. Czynniki lokalizacji MEW są także słabo poznane i dotychczas były analizowane oraz wykorzystywane w procesach planistycznych raczej intuicyjnie niż systemowo. Biorąc pod uwagę wzmożoną aktywność inwestorów i gwałtowne przyspieszenie procesów inwestycyjnych (stan na pierwszy kwartał 2023 roku), nie można wykluczyć działań i decyzji lokalizacyjnych, które będą podejmowane w sposób przypadkowy, a nawet pochopny. Na zagrożenia te wskazują między innymi Gucma i Materac (2002) oraz Czapliński (2016), są one także wymienione w raporcie *Przyszłość Morskiej Energetyki Wiatrowej w Polsce* (2019).

Struktura pracy związana jest w ścisły sposób z przeprowadzonym procesem badawczym. W podrozdziale 1.2 określono cele i zakres badań, a także hipotezy badawcze, natomiast w podrozdziale 1.3 przedstawiono podstawy koncepcyjne i wykorzystane metody badawcze.

W rozdziale 2, który poświęcony jest teoretycznym podstawom funkcjonowania morskiej energetyki wiatrowej, zaprezentowano przegląd literatury oraz syntetyczny opis tej technologii w ogólnym ujęciu historycznym. Opisano także obecny stan sektora w Polsce pod względem potencjału, istniejącego prawa i przepisów określających możliwości budowy farm wiatrowych w Polskiej Wyłącznej Strefie Ekonomicznej (PWSE), a także w kontekście technicznym – w szczególności dostępną technologię oraz planowaną i istniejącą infrastrukturę techniczną. Przybliżono również istniejące teorie i aktualną literaturę do oceny czynników lokalizacji. Przeglądowo omówiono klasyczne modele i sposoby podziału czynników lokalizacji oraz przedstawiono proces dostosowania ich do uwarunkowań MEW. Rozważania związane z szeroko rozumianą teorią lokalizacji poddano weryfikacji niezbędnej do oceny czynników istotnych dla ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych.

Badania związane z konfliktami przestrzennymi na obszarze PWSE przedstawiono w rozdziale 3, w którym zaprezentowano wyniki badań ankietowych, określonych w pracy jako badania wrażliwości społecznej. Omówiono także

studia przypadków (*case study*) związanych z konfliktami społecznymi w energetyce wiatrowej. Opisano przykłady protestów dotyczących lądowej energetyki wiatrowej w gminie Margonin, planowanej morskiej farmy wiatrowej Polenergia Bałtyk III (PBIII) oraz brytyjskiej farmy Lynn and Inner Dowsing, w przypadku której wystąpiły konflikty z lokalną społecznością.

W rozdziale 4 przedstawiono badania potencjalnych konfliktów społecznych związanych z MEW za pomocą pogłębionych wywiadów eksperckich. Zaprezentowano metodologię i plan badań, opisano również grupę ekspertów. Rozdział 4 jest także swego rodzaju podsumowaniem prowadzonych badań. Wyniki ankiet oraz studiów przypadku są podstawą oceny czynników lokalizacji w zakresie ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych w MEW.

Rozdział 5 zawiera wyniki badań i rekomendacje do oceny ryzyka protestów dla wyznaczonych lokalizacji morskich farm wiatrowych oraz dla innych obszarów PWSE. W rekomendacjach zawarto nie tylko zagadnienia związane z rozpoznaniem ryzyka, ale także zaproponowano konkretne strategie i narzędzia łagodzące skutki protestów.

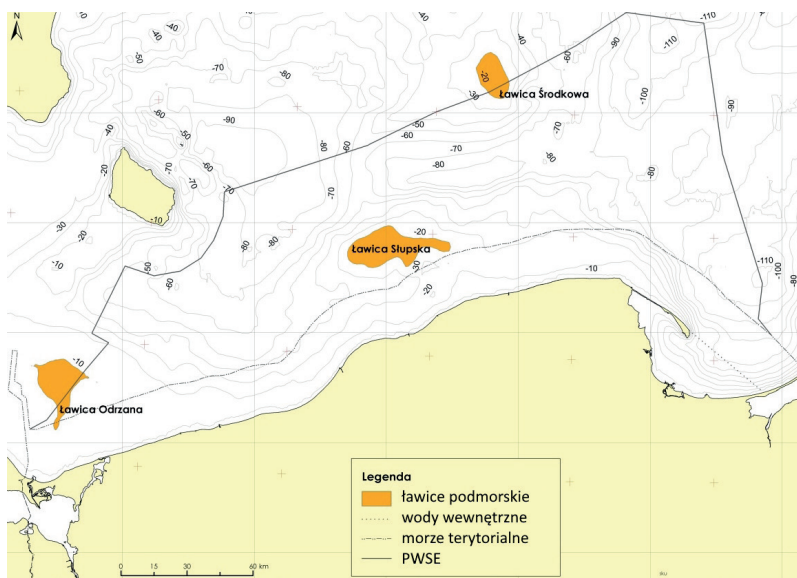
1.2. Cel, zakres, układ pracy i hipotezy badawcze

Morska energetyka wiatrowa w takich państwach jak Wielka Brytania, Niemcy, Dania czy Norwegia otrzymała nie tylko wsparcie dotyczące mechanizmów finansowych i gwarancji odbioru energii po korzystnych stawkach, ale także w zakresie *know-how* procesu wyboru technologii i lokalizacji. Inwestorzy w tych krajach dysponują mapami potencjalnych lokalizacji dla MEW, często także z uwarunkowaniami i ograniczeniami przyrodniczymi oraz wynikającymi z nich sposobami użytkowania.

Dla PWSE (rys. 1.1) kwestia lokalizacji wydaje się już rozstrzygnięta. Mapa potencjalnych lokalizacji morskich farm wiatrowych, którą przygotował Instytut Morski w Gdańsku, wskazuje obszary, na których można prowadzić projekty inwestycyjne. Przygotowywany plan zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1 : 200 000 potwierdził i doprecyzował obszary rozwoju MEW, ograniczając je praktycznie do rejonu ławic bałtyckich. Instytut Morski kierując się przede wszystkim kryterium głębokości, wskazał jako predysponowane obszary wokoło ławic, jednak dostępna technologia pozwala na instalowanie fundamentów MEW⁶ na znacznie większych głębokościach. Rejony wokoło i same

⁶ Jako graniczną wartość opłacalności inwestycji obecnie przyjmuje się 60 m głębokości. PWSE w praktyce spełnia to kryterium na całym obszarze.

ławice są cennym obszarem przyrodniczym i atrakcyjnym terenem połowowym⁷, należy więc liczyć się z protestami ekologów i rybaków, a także innych użytkowników obszarów morskich. Podczas wieloletniego zbierania materiałów i wyników badań dotyczących tego sektora bardzo wyraźnie można było zaobserwować dynamikę rozwoju branży *offshore* w Polsce. O ile w latach 2014–2015 prognozy były bardzo ostrożne, o tyle od 2020 roku widać wyraźne ożywienie. Biorąc pod uwagę przyjazny kontekst polityczny, konsekwentne działania inwestorów oraz liczne przykłady zrealizowanych z sukcesem inwestycji w różnych krajach Unii Europejskiej, autor pracy założył scenariusz, w którym na polskim Bałtyku pojawią się farmy wiatrowe. Kiedy to się stanie? Gdzie i jakie będą zainstalowane moce? Czy pojawienie się elektrowni spowoduje wystąpienie konfliktów społecznych? – odpowiedzi na te pytania są tematem pracy.



Rysunek 1.1. Granice obszaru PWSE i położenie ławic bałtyckich

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury.

⁷ Bałtyckie ławice są cennym z punktu widzenia przyrodniczego fragmentem polskich obszarów morskich. Budowa MFW spowoduje zniszczenie zbiorowisk organizmów zwierzęcych i roślinnych na dnie morskim oraz może przyczynić się do degradacji siedliska przyrodniczego (Zauch a i Matczak, 2015).

Podstawowy problem badawczy pracy dotyczy pytania, które czynniki lokalizacji MEW i w jaki sposób są istotne dla wybranych obszarów oraz jak wpływają na ryzyko wystąpienia potencjalnego konfliktu społecznego. Cele pracy z punktu widzenia funkcji poznawczych można podzielić na:

- informacyjno-diagnostyczne (opis ławic i wyznaczonych dla nich obszarów do rozwoju MEW, wskazanie i opis czynników lokalizacji, wskazanie i opis grup społecznych narażonych na ryzyko konfliktu lub kolizji),
- teoretyczno-wyjaśniające (analiza czynników lokalizacji i teoretycznych przyczyn wystąpienia protestu w połączeniu z lokalizacją),
- prognostyczne (wskazanie obszarów konfliktowych w przestrzeni fizycznej PWSE oraz przestrzeni społecznej).

Głównym celem pracy jest identyfikacja czynników lokalizacji MEW istotnych ze względu na potencjalne ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych w obszarze PWSE. Realizacja celu głównego wymagała sformułowania i osiągnięcia celów pomocniczych o charakterze systematyzującym i poznawczo-wyjaśniającym.

Cele pomocnicze rozprawy to:

- podział na rodzaje i istotność poszczególnych czynników lokalizacji MEW oraz określenie ich wzajemnego wpływu na siebie,
- analiza istniejących i potencjalnych konfliktów społecznych dla obszarów i konkretnych inwestycji,
- zbadanie poziomu wrażliwości poszczególnych grup społecznych na ryzyko konfliktu z możliwością ujednolicenia wniosków dla innych rodzajów działalności w PWSE,
- analiza możliwości implementacji rozwiązań łagodzących skutki protestów społecznych dotyczących lądowej energetyki wiatrowej.

Zdefiniowano i przyjęto także cel aplikacyjny, jakim jest opracowanie uniwersalnych założeń budowy strategii komunikacji dla potencjalnych inwestorów sektora MEW z uwzględnieniem czynników lokalizacji.

W pracy postawiono szereg pytań i hipotez badawczych.

Pytanie badawcze nr 1: Które czynniki lokalizacji MEW są istotne ze względu na ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych?

Hipoteza: Większość czynników lokalizacji MEW jest w praktyce nacechowana dużą wrażliwością na konflikty społeczne, można jednak zidentyfikować te szczególnie istotne.

Uzasadnienie: Działania mające na celu określenie znaczenia czynników lokalizacji MEW mogą być prowadzone na każdym etapie badań i rozwoju tego sektora. Ważne jest wskazanie, które czynniki są najbardziej istotne, a także które mogą być uznane za niezmiennie, niezależnie od lokalizacji. Na uwagę

zasługują takie czynniki jak obecność/bliskość innych konkurencyjnych form działalności na morzu czy ograniczenia społeczne, przyrodnicze i militarne.

Pytanie badawcze nr 2: Czy znaczenie i grupowanie zbadanych czynników lokalizacji lądowej energetyki wiatrowej może mieć praktyczne zastosowanie w MEW?

Hipoteza: Dla MEW niektóre z czynników lub grupy czynników należy podać ocenie istotności oraz znaleźć możliwości prognozowania ich wpływu na określanie ryzyka.

Uzasadnienie: Czynniki lokalizacji lądowych farm wiatrowych istotne dla oceny zagrożenia wystąpieniem konfliktów społecznych są dobrze zbadane zarówno pod względem teoretycznym, jak i praktycznym. Protesty dotyczące lądowej energetyki wiatrowej wskazują, jak ważna może być rola społeczności lokalnych w procesie inwestycyjnym. Często od decyzji okolicznych mieszkańców zależały losy farm wiatrowych finansowanych przez duże koncerny i popieranych przez władze regionu. Dla MEW tego typu czynnik jak akceptacja lub jej brak w środowiskach lokalnych może mieć mniejsze znaczenie. Warto jednak zauważyć silne oddziaływanie argumentów emocjonalnych w debacie publicznej. Analiza czynników lokalizacji farm lądowych i implementacja pewnych wniosków wydaje się wysoce zasadna.

Pytanie badawcze nr 3: Czy kryteria oceny czynników lokalizacji ze względu na ryzyko wystąpienia protestów społecznych powinny być jednakowe dla poszczególnych ławic?

Hipoteza: Wskazane do rozwoju MEW obszary przypisane do ławic różnią się znacząco od siebie – zarówno pod względem odległości od lądu, uwarunkowań przyrodniczych, jak i innych ograniczeń, dlatego dla każdego z obszarów należy opracować inny algorytm oceny danego czynnika.

Uzasadnienie: O ile samo grupowanie czynników lokalizacji może być jednakowe, o tyle definiowanie znaczenia czynników powinno być niezależne dla każdej z lokalizacji. W innym przypadku istnieje ryzyko błędnego wyciągnięcia wniosków i niewłaściwych rekomendacji.

Pytanie badawcze nr 4: Czy wskazane lokalizacje w PWSE są najwłaściwsze z punktu widzenia ryzyka wystąpienia protestów społecznych?

Hipoteza: Obszary wokół ławic bałtyckich są jednymi z najbardziej wrażliwych lokalizacji ze względu na ryzyko konfliktów społecznych.

Uzasadnienie: Ustawowy zakaz możliwości lokalizowania MEW w pasie morza terytorialnego (do 12 mil morskich od lądu) miał na celu między innymi zmniejszenie ryzyka protestów spowodowanego zakłóceniem krajobrazu morskiego i spadku atrakcyjności turystycznej. Jednak wskazanie okolic ławic jako obszarów predysponowanych dla MEW jest samo w sobie wysoce ryzykowne,

a kryterium głębokościowe przy tej skali inwestycji i postępie technologicznym nie powinno być decydujące. Ławice i obszary przylegające do nich są cenne przyrodniczo, a także uznawane za tradycyjne łowiska, tym samym nie można wykluczyć ryzyka protestów ze strony instytucji i organizacji ekologicznych, a także rybaków.

Obiektem badania pracy są wskazane obszary rozwoju morskiej energetyki wiatrowej MEW w PWSE i związane z nimi czynniki lokalizacji. Badane są także grupy społeczne narażone na konflikt w związku z planowanymi lokalizacjami. Przedmiotem badania są zależności między czynnikami lokalizacji MEW a ryzykiem wystąpienia kolizji środowiskowej lub konfliktu społecznego.

Przestrzenny wymiar badań koncentruje się wokół relacji między wskazanymi lokalizacjami, ich relacjami z innymi formami wykorzystywania PWSE, a także w pewnym zakresie środowiskiem przyrodniczym. Społeczny wymiar badań dotyczy grup narażonych na udział w konfliktach społecznych wynikających z rozwoju MEW.

Z uwagi na brak zrealizowanej inwestycji na obszarze PWSE zdecydowano się na analizę istniejących projektów w innych krajach. Jako przykład wybrano morską farmę wiatrową Lynn and Inner Dowsing w Wielkiej Brytanii. Skorzystano tu z metody studium przypadku, która stosuje ujęcie procesowe. Protesty społeczne przy realizacji tej farmy wystąpiły praktycznie od jej początkowej fazy planowania (od 2003 r.). Opis studium przypadku dotyczy szczególnie tego okresu wraz z odniesieniem do stanu obecnego. Z uwagi na dynamiczne zmiany dotyczące ogólnego poziomu akceptacji MEW w Europie i w trosce o aktualność pracy badania terenowe i weryfikację obecnej sytuacji zrealizowano w marcu 2020 roku. Zakres przestrzenny badania tego przypadku obejmuje obszar wybrzeża Morza Północnego w zatoce hrabstwa Lincolnshire we wschodniej Anglii. Badaniem objęto miejscowość Skegness.

Kolejne studium przypadku dotyczy realizacji lądowej farmy wiatrowej w Polsce w Margoninie. Inwestycję zrealizowano w 2009 roku, ale konflikty występowały znacznie wcześniej – już na etapie planowania. W pracy dokonano przeglądu informacji prasowych dotyczących protestów w gminie oraz przeprowadzono badania terenowe w maju 2020 roku. Istotnym elementem wyboru tego terminu jest zapowiadane przez władze złagodzenie tzw. ustawy odległościowej, co wywołało nową falę protestów w całej Polsce i zasadniczo zmieniło nastroje społeczne, w tym w gminie Margonin. Zakres przestrzenny studium dotyczy gminy, ale z uwagi za zasięg oddziaływania także ościennych samorządów.

W ramach pracy przeprowadzono także studium przypadku projektu MFW Polenergia Bałtyk III. Farma uzyskała decyzję środowiskową w 2016 roku. Podczas prowadzenia konsultacji i badań środowiska od 2012 roku w różnych

okresach aktywizowały się grupy protestujących, głównie rybaków. Zakres czasowy studium obejmuje ten okres do dnia zakończenia badań (luty 2020). Terytorialnie obszar analizy dotyczy wskazanych do rozwoju inwestycji *offshore* obszarów wokoło ławicy słupskiej oraz gminy Smołdzino i miasta Łeba.

Kolejną metodą badawczą wykorzystywaną w pracy są badania wrażliwości społecznej zrealizowane za pomocą przeprowadzonych dwukrotnie ankiet wśród włodarzy wszystkich gmin nadmorskich oraz gmin leżących przy Zalewie Wiślanym i Zalewie Szczecińskim. Pierwsze badania przeprowadzono w 2015 roku, a powtórzono je na początku 2020 roku. Druga seria dotyczyła wybranych gmin nadmorskich w pasie od Świnoujścia do Gdańska.

Szczególnie istotne w pracy były wywiady pogłębione z ekspertami dotyczące zarówno przyszłości morskiej energetyki wiatrowej, jak i czynników lokalizacji. Pierwsze wywiady, które określiły założenia dalszych badań i zdecydowały o wyborze czynników, przeprowadzono w 2016 roku. Główne serie wywiadów oparte na szczegółowym formularzu przeprowadzono w 2020 roku. Zakres pytań dotyczył zarówno obecnego stanu energetyki wiatrowej, jak i jej perspektyw rozwoju do 2040 roku. W badaniu wzięło udział 21 ekspertów z różnych dziedzin, zarówno związanych z sektorem morskiej energetyki wiatrowej, jak i ekologów, naukowców, dziennikarzy i pracowników sektora NGO. Z uwagi na specyfikę pracy ekspertów nie uwzględniono miejsca ich zamieszkania czy pracy. W grupie były między innymi osoby czynne zawodowe w Gdańsku, Szczecinie, Warszawie, a także w Brukseli. Technicznie wywiady prowadzone były za pomocą Formularza Google. Szerzej założenia, podstawy i przebieg badań opisane są w podrozdziale 1.3 oraz rozdziale 4.

1.3. Podstawy koncepcyjne, metody badań i źródła danych

Przygotowanie podstaw koncepcyjnych, w tym dobór metod badań, oparto na wzorcu zdefiniowanym między innymi przez Creswella (2013), który zaproponował syntetyczną strategię postępowania dla nowych obszarów naukowych, a takim jest niewątpliwie temat konfliktów społecznych w MEW na obszarze polskiego Bałtyku. Według wspomnianego autora najważniejszym elementem, który w konsekwencji ułatwia wybór metod badawczych, jest precyzyjne sformułowanie celu. W tym wypadku celem pracy jest określenie czynników lokalizacji MEW istotnych ze względu na konflikty społeczne w obszarze PWSE Bałtyku. Mimo precyzji tak sformułowanego celu oczywiste są jego wielowymiarowość i narzucona w ten sposób konieczność przyjęcia różnych metod badawczych.

W ramach wyboru ogólnej strategii badawczej zdecydowano się na modele badań jakościowych uzupełnionych o badania sondażowe i analizę statystyczną

wyników wywiadów, które choć z definicji należą do badań ilościowych, to można je uznać za uzupełnienie badań jakościowych. Dla wzmocnienia przyjętej metody badawczej należy zwrócić uwagę na istotne znaczenie triangulacji w całym procesie. W niniejszych badaniach rozszerzono czynności badawcze zarówno w zakresie triangulacji teorii (przegląd literatury naukowej z wykorzystaniem innych rodzajów źródeł informacji), triangulacji metodologicznej w obrębie jednej metody (badania delfickie z użyciem kwestionariusza zawierającego pytania ankietowe), jak i triangulacji danych ilościowych i jakościowych pochodzących z badań wrażliwości społecznej. Zdaniem Creswella (2013), ale to stanowisko podtrzymują także Neuman (2007) i Mertens (2014), w projekcie badawczym należy wyraźnie określić, z jakich szerszych idei filozoficznych skorzystano.

Społeczny charakter badań zwraca uwagę na możliwość oparcia decyzji badawczych na światopoglądzie konstruktywistycznym, stworzonym przez Karla Mannheima i kontynuowanym między innymi przez Bergera i Luckmanna (1991) oraz Gubę i Lincoln (1991). Według konstruktywistów badacz powinien dążyć do zrozumienia złożoności obiektu badań, a nie próbować go sprowadzać do sztywnych kategorii czy idei. To podejście zakłada także, aby w jak najszerszym zakresie brać pod uwagę osobiste poglądy uczestników badanej rzeczywistości. Pozwala to na formułowanie szerokich i ogólnych pytań – co ważne, im bardziej pytania są otwarte, tym pozwalają na głębsze zrozumienie kontekstu sytuacji. Odnosząc założenia dotyczące światopoglądu do potrzeby zbadania przyszłości, autor w naturalny sposób zdecydował się na wykorzystanie idei metody delfickiej, która będzie opisana szczegółowo w kolejnych rozdziałach.

W pracy z pewnością zaznacza się także podejście aktywistyczne. Ten światopogląd wyodrębnił się w pod koniec lat 80. XX wieku za sprawą między innymi Kemmisa i Wilkinsona (2002), którzy zwrócili uwagę na potrzebę istnienia związku badań naukowych z polityką, a także na konieczność zajęcia się wybranymi problemami społecznymi współczesnego świata, takimi jak nierówności, wyzysk i alienacja. Doświadczenia z badań konfliktów dotyczących energetyki wiatrowej, zarówno lądowej, jak i morskiej, pokazują znaczenie emocji i zaangażowania wszystkich uczestników takich procesów. Badacz z założenia oczywiście powinien starać się zachować obiektywną postawę, ale aktywizm dopuszcza sytuację, w której uczestnicy badania mogą pomagać w formułowaniu pytań, analizowaniu informacji i gromadzeniu danych. W badaniach prowadzonych w nurcie aktywistycznym zakłada się ujęcie praktyczne i współdziałające, które w efekcie ma dać również wskazówki, a nawet ma wpływać na dalszy rozwój rzeczywistości. W tym wypadku wynikiem aktywności uczestników badań,

którzy stali się swego rodzaju współpracownikami autora, są wypracowane konkretne propozycje dla sektora MEW. Założenia światopoglądu aktywistycznego i konstruktywistycznego miały oczywisty wpływ na wybór metody delfickiej, ale dobór metod uzupełniających, jakimi były trzy studia przypadku oraz analiza stanów otoczenia, można uznać za efekt uwzględnienia także światopoglądu pragmatycznego.

Ostatecznie można uznać, że wybór strategii badawczej, w tym wypadku połączenie metod jakościowych i ilościowych, powstał pod wpływem różnych paradygmatów. Wynika to wprost z wielowymiarowości tematyki i zakresu badań. Takie podejście w nauce jest mniej popularne, ale już w 1959 roku Campbell i Fiske zachęcali badaczy do wykorzystania matrycy różnych metod, szczególnie przy testowaniu różnych zbiorów danych. Taką drogę wybierali liczni badacze, szczególnie do łączenia badań terenowych, takich jak obserwacje i wywiady (element jakościowy badań), z tradycyjnymi sondażami zawierającymi pytania zamknięte (element ilościowy). O zaletach łączenia metod jakościowych i ilościowych przekonywali także Sieber (1973) oraz Jick (1979). Promotorzy mieszanych strategii badawczych zgodnie twierdzą, że zawężone strategie badawcze mają silne ograniczenia. Zdaniem Creswella (2013) wynikające z ograniczeń nieuniknione błędy mogą być zneutralizowane, a nawet wyeliminowane dzięki zastosowaniu innych metod.

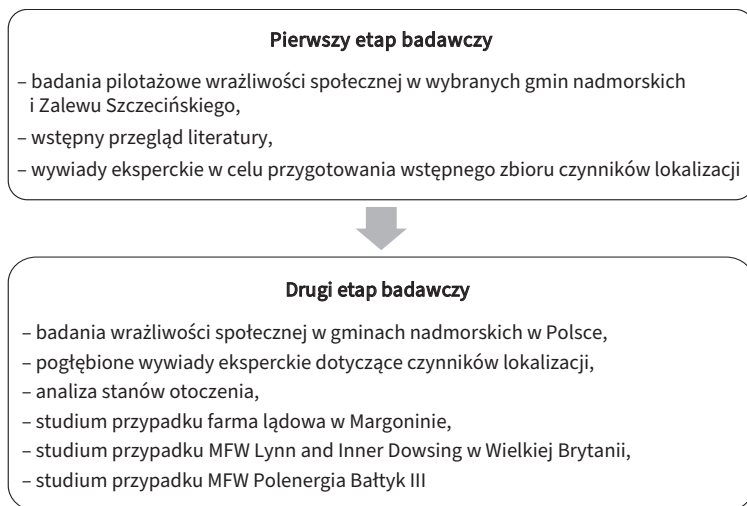
Efektem poszukiwania zbieżności metod jakościowych i ilościowych jest triangulacja danych źródłowych. W latach 90. XX wieku mieszanie metod wykorzystywano nie tylko do porównywania wyników i poszukiwania zbieżności, ale także do łączenia danych jakościowych i ilościowych w jedną spójną całość. W praktyce często wyniki badań jakościowych, takich jak cytaty z wywiadów pogłębionych i obserwacji, wykorzystuje się do tworzenia szczegółowych pytań ankietowych. Co istotne, sama prezentacja efektów badań może zawierać zarówno twarde dane ilościowe (liczby, wykresy, analizy), jak i cytowania wypowiedzi. Mieszanie metod wynikające z potrzeb badawczych doprowadziło do wypracowania procedur, które w literaturze określane są jako procedura wielometodowa, mieszana, zintegrowana czy łączona.

Konsekwencją wyboru metody mieszanej jest przyjęcie określonej strategii i procedur. Tashakkori i Teddlie (2003) oraz Creswell (2013) wyróżniają trzy główne procedury postępowania przy metodach łączonych:

1. Procedura sekwencyjna – umożliwia uporządkowanie i uogólnienie wyników badań metodą jakościową za pomocą metody ilościowej lub odwrotnie. Wykorzystuje się tę procedurę np. do uzupełniania wywiadów jakościowych wynikami badań metodą sondażu na dużej grupie.

2. Procedury równoległe – stosowane przy łączeniu lub nawet scalaniu danych uzyskanych za pomocą różnych metod w celu jednolitej interpretacji problemu badawczego. Takie postępowanie pozwala np. umieścić jeden mały zbiór danych w większym zbiorze.
3. Procedury transformatywne badania mieszanego – stosowane przez badaczy, którzy przyjmują pewne nastawienie teoretyczne jako nadrzędną perspektywę w procesie badawczym. Procedura dopuszcza zarówno sekwencyjną, jak i transformatywną metodę gromadzenia danych.

Głównym założeniem schematu transformatywnego – jako szczególnej formy badań mieszanych – jest przeprowadzenie badań odwołujących się do wartości i działania. Charakterystyczna w tej metodzie jest bezstronność ujęcia ilościowego i stronniczość ujęcia jakościowego. W pracy do analizy wyników badań delfickich wykorzystano równoległą strategię triangulacyjną, choć jako nadrzędną należy uznać procedurę transformatywną, gdzie główne nastawienie teoretyczne wynika z celu aplikacyjnego, jakim jest wyznaczenie założeń strategii komunikacji do wykorzystania przez ewentualnych inwestorów sektora MEW.



Rysunek 1.2. Etapy procesu badawczego wykorzystane w pracy

Źródło: opracowanie własne.

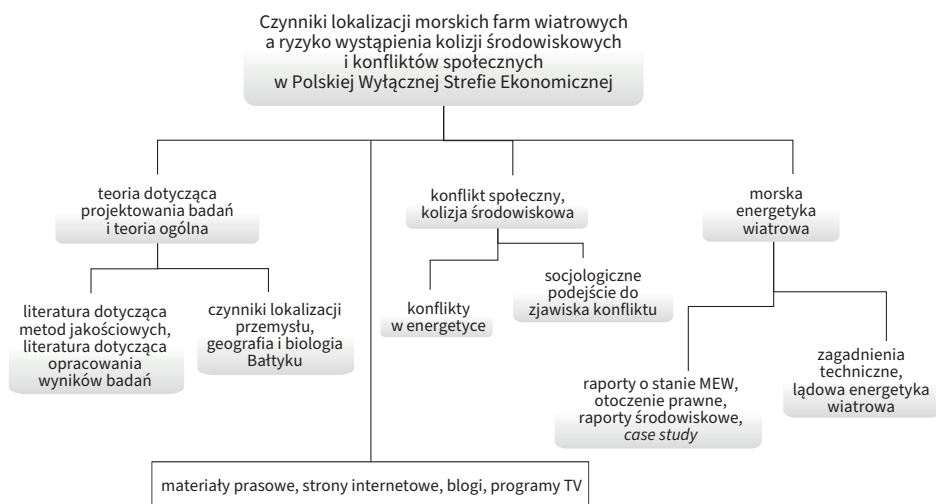
Konkretne metody badań wstępnie zostały wymienione w podrozdziale 1.3. Na rysunku 1.2 przedstawiono schemat procesu badawczego, w którym można wyróżnić dwa podstawowe etapy. W pierwszym etapie przeprowadzono badania

pilotażowe wrażliwości społecznej oraz wywiady z wybranymi ekspertami, na podstawie których przygotowano szczegółowe założenia do badania czynników lokalizacji. W drugim etapie przeprowadzono badania wrażliwości społecznej w gminach nadmorskich, studia przypadków oraz dwie serie wywiadów pogłębianych. Przegląd literatury był prowadzony podczas całego okresu badawczego. Należy zauważyć, że w tym okresie doszło do intensywnych, a nawet zasadniczych zmian wpływających na aktywność inwestorów, a tym samym na oddziaływanie czynników lokalizacji.

Konsekwencją wyboru procedury transformatywnej i triangulacyjnej był wybór mieszanego typu projektu, w którym dominują badania jakościowe. Wstępem do oceny czynników lokalizacji był przegląd literatury dotyczącej tego przedmiotu. Morska energetyka wiatrowa jest stosunkowo młodą dziedziną gospodarki, stąd jej niewielka obecność w literaturze naukowej. W 2010 roku na świecie było zainstalowanych niewiele ponad 2 GW energii w morskich farmach wiatrowych (MFW), a perspektywy rozwoju tego sektora nie były uważane za optymistyczne. Sytuacja zaczęła się zmieniać od 2012 roku, kluczowy był jednak rok 2015, gdy przybyło około 3 GW nowych mocy. Pod koniec 2021 roku na świecie pracowały farmy wiatrowe o łącznej mocy 55,7 GW.

Literatura naukowa przedmiotu dotyczy głównie kwestii technicznych i ekonomicznych, należy tu wspomnieć szczególnie prace Ackermanna (2005) oraz Snydera i Kaiser (2009). Kwestie konfliktów i akceptacji społecznej poruszane są przede wszystkim w materiałach o charakterze studiów przypadku, a także w raportach środowiskowych dotyczących konkretnych inwestycji oraz raportach organizacji branżowych. Z uwagi na dynamiczny rozwój sektora, zmiany na rynku, postęp technologii, nowe mechanizmy wsparcia czy nową politykę konkretnych państw nieocenionym źródłem wiedzy są coroczne raporty *Offshore wind farms in Europe* publikowane przez organizację WindEurope.

W części teoretycznej wykorzystywano głównie prace dotyczące teorii konfliktów społecznych, teorii czynników lokalizacji oraz poświęcone szeroko rozumianemu kontekstowi środowiskowemu i gospodarczemu północnego Bałtyku. Z uwagi na zainteresowanie mediów konfliktami społecznymi związanymi z energetyką wiatrową cennym źródłem wiedzy o procesach są artykuły prasowe, programy telewizyjne, blogi eksperckie, a nawet portale społecznościowe – szczególnie gdy pojawiały się wątpliwości co do wiarygodności publikowanych treści. Układ wykorzystanych treści przedstawiono na schemacie literatury (rys. 1.3), przygotowanym zgodnie z wytycznymi Creswella (2013).



Rysunek 1.3. Schemat literatury i materiałów wykorzystanych w pracy

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Creswell (2013).

W niniejszej pracy przegląd literatury, szczególnie w zakresie dotyczącym czynników lokalizacji oraz konfliktów środowiskowych w MEW, pełni wiele funkcji. Oprócz oczywistej funkcji poznawczej, wprowadzającej w tematykę zagadnienia, stał się swego rodzaju imperatywem decydującym o wyborze metod i procedury badawczej, a także pozwolił na rozpoznanie braków w nauce oraz ustalenie ewentualnych potrzeb firm i instytucji odpowiedzialnych za realizację inwestycji *offshore*. Argument przekonujący, że badania czynników lokalizacji mogą poszerzyć dorobek naukowy dotyczący MEW, wydaje się o tyle ważny, że postęp technologiczny, zmiana warunków prawnych i finansowych funkcjonowania tego sektora, a także polityka rządów w różnych krajach są wyjątkowo zmienne.

Sam sektor jest jeszcze bardzo młody, a jego dynamiczny rozwój wywołuje wiele pytań i wątpliwości – zarówno w zakresie wpływu na środowisko, jak i na energetykę oraz gospodarkę w skali makro i mikro. Autor ma także nadzieję, że wyniki badań mogą mieć wartość dla graczy już dziś funkcjonujących na polskim rynku, którzy – jak pokazało doświadczenie lądowej energetyki wiatrowej – nie zawsze rozumieją i doceniają konieczność prowadzenia aktywnych działań w zakresie komunikacji społecznej. Aplikacyjne cele niniejszej pracy mają bezpośrednie odniesienie do wykorzystywanych jakościowych metod badań. Istotnym założeniem była tu rekomendacja Morse’a (1991), który uważał, że ujęcie jakościowe należy stosować, gdy:

- pojęcie jest niedojrzałe z uwagi na brak wcześniejszych badań i teorii,

- można założyć, że dotychczasowe teorie są niedokładne, błędne lub nieadekwatne,
- istnieje potrzeba zbadania zjawisk i opracowania nowych teorii,
- obiekt lub przedmiot badań nie nadaje się do prowadzenia pomiarów ilościowych.

Czynniki lokalizacji MEW, szczególnie dotyczących PWSE, można zbadać efektywnie za pomocą wielowymiarowej i wielowątkowej eksploracji danego tematu. W pracy wykorzystano narzędzia stosowane w naukach społecznych (studium przypadku, wywiad pogłębiony, ankietę). Podstawy koncepcyjne wybranych metod opisano poniżej.

Studium przypadku (w literaturze określane także jako „analiza przypadku” lub z ang. *case study*) jest metodą pierwotnie wywodzącą się z nauk medycznych, która została adaptowana do innych nauk społecznych, ale używa się jej także w ekonomii, a nawet w dyscyplinach technicznych. Studium przypadku pozwala na rozwiązywanie problemów z zakresu ekonomii instytucjonalnej, teorii zarządzania, strategii rozwoju instytucji, kultury organizacyjnej, podejmowania decyzji i powiązań sieciowych. To narzędzie popularne jest także w badaniu różnych form aktywności społecznych, w tym konfliktów. W założeniach jest to metoda badawcza obejmująca szeroki opis danego zjawiska, którego celem jest pogłębiona analiza i ostateczna ocena lub wyciągnięcie wniosków. Dzięki wykorzystaniu wielu technik gromadzenia danych oraz pogłębionej analizie można rozwiązywać nie tylko problemy naukowe, ale także praktyczne.

W szerokim ujęciu studium przypadku pozwala na poszerzenie wiedzy na temat trudno definiowalnych zjawisk. W naukach społecznych technikę tę wykorzystuje się do odtworzenia przebiegu danego zjawiska, aby określić uwarunkowania oraz czynniki, które je kształtują. Zdaniem Yina (2011), a także polskich autorów, w tym Matejuna (2011) i Wójcika (2013), studium przypadku umożliwia głębszą analizę problemu niż metody ilościowe. Mimo rygorystycznych wymogów dopuszcza znaczną elastyczność, szczególnie gdy problem badawczy jest nietypowy. Poprawnie przeprowadzone studium przypadku może prowadzić do cennych, nierzadko odkrywczych wniosków. Metoda jest przydatna w tworzeniu nowych teorii, ich opisie, weryfikacji lub falsyfikacji oraz testowaniu. Oczywiście, jak każda metoda naukowa nie jest bez wad i bywa krytykowana. Warto zauważyć, że choć powstała już w latach 40. XX wieku, to jednak jej szerokie rozpowszechnienie nastąpiło dopiero w latach 90. Zakres wykorzystania tej metody, jej potencjał i wartość poznawcza są nadal przedmiotem sporów i dyskusji, ale dziś jest akceptowana w większości nurtów badawczych, co przekłada się na liczbę publikacji w prestiżowych czasopismach. Interesująco wątpliwości

dotyczące studium przypadku zdefiniował Flyvbjerg (2006), który wskazał pięć „nieporozumień” funkcjonujących i używanych w krytyce tej metody:

- wiedza teoretyczna jest bardziej wartościowa od wiedzy praktycznej,
- na podstawie pojedynczego przypadku nie można dokonywać uogólnień, dlatego studium przypadku nic wartościowego nie wnosi do rozwoju naukowego,
- studium przypadku jest użyteczne w stawianiu hipotez, podczas gdy inne metody są bardziej odpowiednie do testowania hipotez i budowy teorii,
- studium przypadku zawiera skrzywienie skierowane ku weryfikacji,
- podsumowanie studium przypadku jest często trudne.

Zdaniem Flyvbjerg (2006) istnieją jednak powody, które w pełni uzasadniają wykorzystanie studium przypadku. Podobny pogląd prezentują także Silverman i Marvasti (2008), którzy wskazują warunki pozwalające oddalić zarzuty o niskiej wartości badań. Są to przede wszystkim: zastosowanie triangulacji przy wykorzystaniu metod ilościowych i jakościowych, celowy lub losowy dobór próby oraz odwołanie się do modelu teoretycznego, który pozwala na tworzenie uogólnień w ramach danej koncepcji. Przy oparciu pracy na światopoglądzie aktywistycznym i celach aplikacyjnych cennym wkładem w wybór metody jest twierdzenie Sudoła (2012), że to właśnie opisy pojedynczych przypadków pokazujących skutki złego zarządzania, a przedstawienie najlepszych rozwiązań lub praktyk podsuwa organizacjom lub menedżerom właściwe propozycje rozwiązania problemów zarządzania. Sudoł oczywiście odnosił się do szeroko rozumianego zarządzania organizacją, ale definicja ta jest także odpowiednia do zarządzania konfliktem i procesów społecznych towarzyszących inwestycjom.

W świetle powyższych rozważań można uznać przydatność tej metody do badania zjawisk społecznych związanych z morską energetyką wiatrową. Jako odpowiedź na ewentualny zarzut nienaukowości wynikającej z zastosowania pojedynczych przypadków autor zdecydował się na analizę konfliktów społecznych trzech zróżnicowanych przypadków. Odnosząc się do drugiego pytania badawczego, które związane jest z próbą przeniesienia doświadczeń z konfliktów dotyczących lądowych farm wiatrowych, analizie poddano zrealizowaną inwestycję w gminie Margonin. Kolejno metoda wykorzystana została dla przypadku morskiej farmy wiatrowej Lynn and Inner Dowsing w Wielkiej Brytanii, a także realizowanej inwestycji na obszarze PWSE. Z uwagi na zaawansowany stopień wybrano projekt MFW Polenergia Bałtyk III.

Przeprowadzoną analizę trzech odrębnych przypadków, które łączy problematyka konfliktu społecznego, można uznać za triangulację teorii oraz triangulację w obrębie jednej metody. Autor przy dobieraniu konkretnych przypadków

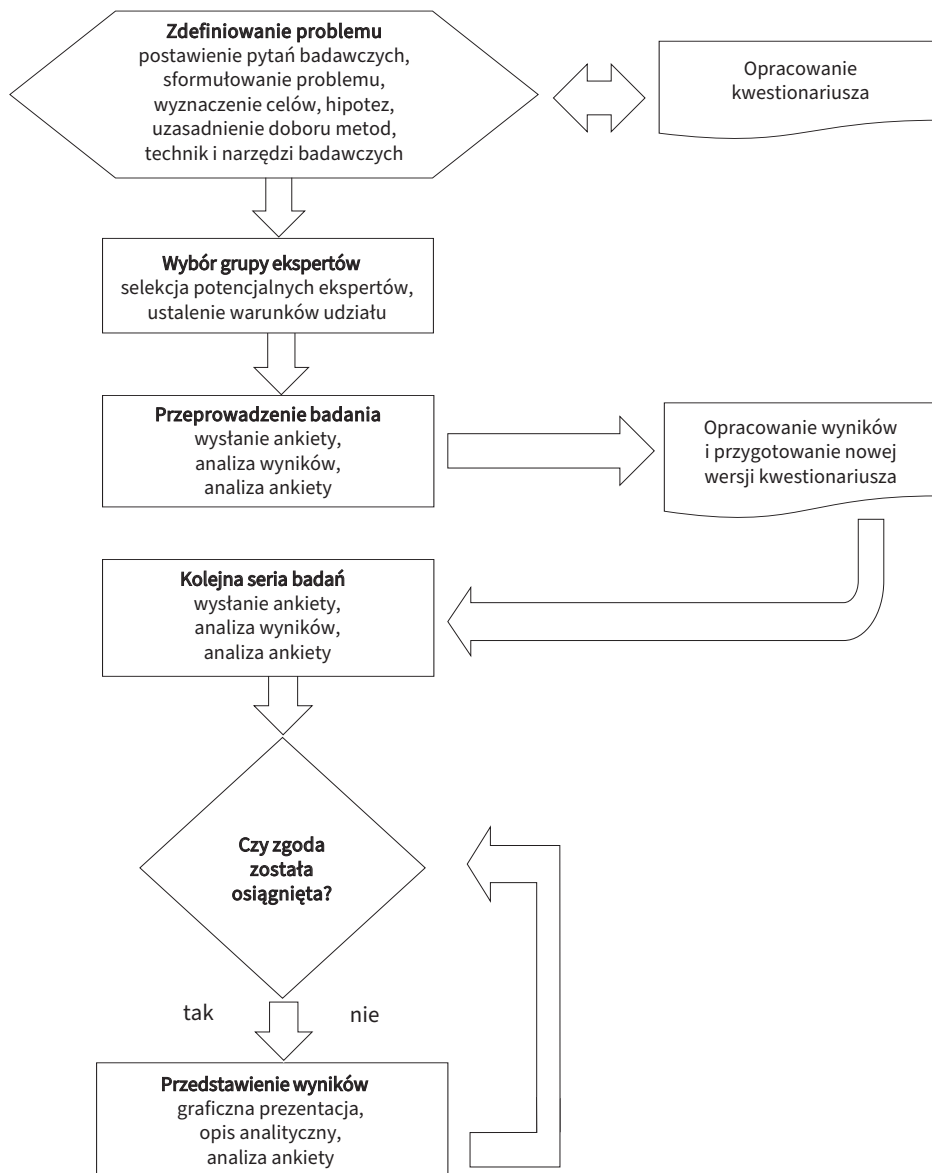
kierował się założeniem, że techniki jakościowe i ilościowe należy traktować jako wzajemnie dopełniające, a nie konkurencyjne, a dzięki triangulacji można zbadać związki i relacje w szerokiej skali. Do bezpośredniej identyfikacji czynników lokalizacji charakterystycznych dla każdego z opisywanych przypadków wykorzystano metody analizy treści dokumentów – zarówno materiałów o charakterze raportów, jak i artykułów prasowych i wywiadów indywidualnych. Zgodnie z zaleceniami Szczepaniak (2012) w analizie treści zastosowano podejście indukcyjne, w którym w miarę postępu prac empirycznych oraz rozwoju wiedzy badacza na temat analizowanej problematyki pojawia się możliwość wykorzystania „klucza kategorizacyjnego” do bezpośredniej identyfikacji i oceny czynników lokalizacji. Dzięki wielokrotnej i dokładnej lekturze materiału badawczego, przy szczególnym zwróceniu uwagi na powtarzalność określonych wątków tematycznych, można jakościowo określić ich znaczenie i wzajemne powiązania. Oczywiście autor ma pełną świadomość, że odczytywanie treści zawartych w materiale badawczym nie jest wolne od interpretacji, dlatego też zgodnie z zaleceniami Creswella (2013) i Meyera (2001) dobrano dodatkowe techniki badań jakościowych, a także ilościowych, które miały na celu rozwiązanie problemu reprezentatywności i jednocześnie ułatwiać interpretację związków między zmiennymi w zbiorach. Szczególnie mieszanie metod miało swoje uzasadnienie w procesie badania wrażliwości społecznej w gminach nadmorskich i w badaniach delfickich.

Badania ankietowe wybranych jednostek, społeczności czy grup są jedną z najpopularniejszych metod badań empirycznych w naukach społecznych. Podstawowym narzędziem jest kwestionariusz. Wybór tej metody może być wynikiem postawionego celu lub pytania badawczego, a wyniki mogą być podstawą do potwierdzenia lub odrzucenia postawionej hipotezy (zob. Skorny, 1984). Tego rodzaju badanie określane jest mianem empirycznego badania weryfikacyjnego. Innym popularnym rodzajem są badania diagnostyczne, które koncentrują się na wybranym elemencie rzeczywistości. Według Januszka i Sikory (1996) na bazie stanu faktycznego można również przewidywać, a także formułować kierunki rozwoju danego zagadnienia. Zdaniem większości teoretyków badań socjologicznych, do których oprócz wymienionych należą także Witaszek (2007) oraz Hague i in. (2005), decyzja o zastosowaniu metody badań ankietowych wynika ze zdefiniowanej natury problemu. Same badania ankietowe wykorzystywane są najczęściej do sondowania opinii publicznej, choć można dzięki nim diagnozować także wąskie dziedziny w mniejszych grupach. Zasadniczym celem ankiety było sprawdzenie nastawienia przedstawicieli samorządów do technologii MEW, co odzwierciedlają pytania otwarte. Interesujący materiał porównawczy dały także pytania zamknięte. Dla uzyskania porównywalności

wyników procedura badawcza została przeprowadzona dwukrotnie w odstępie pięcioletnim. Badania zrealizowano za pomocą techniki online (CAWI). To jedna z form pomiarów ilościowych wykorzystujących kwestionariusze ankiet udostępnianych drogą elektroniczną.

Wyniki ankiety posłużyły do analizy czynników lokalizacji MFW z grupy społecznych, opisanych szerzej w podrozdziale 2.4 oraz rozdziale 4. Z uwagi na wysoce zróżnicowany charakter badań oraz wielowątkowe cele pracy i decyzję o systemowej triangulacji metodologicznej niezbędne okazało się wprowadzenie kolejnej metody badawczej, jaką są wywiady pogłębione, w ramach metody delfickiej. Podstawowym uzasadnieniem takiego rozwiązania jest odpowiedź na postulaty eklektyzmu metodologicznego i wynikającej z niego różnorodności narzędzi badawczych. Z zastosowaniem różnych, wzajemnie weryfikujących i korygujących się metod badawczych wiąże się oczywiście trudność w konstruowaniu danych wejściowych, porównywaniu zmiennych i analizie wyników. Jednak według licznych autorów to właśnie metoda delficka pozwala uzyskać maksymalnie i optymalnie uzasadnione odpowiedzi na stawiane pytania badawcze – szczególnie odnoszące się do nieznannej przyszłości.

Nazwa metody nawiązuje do wyroczni delfickiej znajdującej się w Delfach w starożytnej Grecji. Zgodnie z legendą wieszczka Pytia, będąca pod wpływem oparów wywołujących stany transowe, mogła przewidywać przyszłość. Pierwotna idea predykcji przyszłych zdarzeń jest nadal sensem tej metody, choć oczywiście została ona oparta na racjonalnych, naukowych podstawach. We współczesnej formie metoda delficka została wypracowana na początku lat 50. XX wieku. Samą nazwę zaproponował filozof Abraham Kaplan, natomiast jej podstawy metodologiczne opracowali matematycy Norman Dalkey oraz Olaf Helmer. Zadaniem metody jest długookresowe prognozowanie przyszłości. Według jej twórców podstawą do tego, by można było trafnie przewidywać przyszłość, są wiedza, spekulacja oraz opinie oparte na dowodach i doświadczeniu. W sytuacji braku pełnej wiedzy, co jest oczywiste w procesie przewidywania przyszłości, za pomocą metody delfickiej można zebrać i opracować opinie ekspertów i na ich podstawie symulować przebieg przyszłych zdarzeń. Metoda pozwala także przygotować rozwiązania problemów i określić prawdopodobieństwo zdarzeń. Podstawą metody jest niezależność i anonimowość badań. Już na etapie tworzenia podwalin metody na podstawie eksperymentów zauważono, że prognozy, w których występował osobisty kontakt uczestników, były mniej skuteczne niż wydawane indywidualnie. Płyne z tego wniosek, że metoda delficka ogranicza niepożądane w procesie predykcji cechy bezpośredniej komunikacji i konfrontacji uczestników badań, jak: wpływ dominujących jednostek, presja grupy, osobiste uprzedzenia i niesnaski ekspertów.



Rysunek 1.4. Schemat typowego badania metodą delficką

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Matejun (2012), Creswell (2013).

Teoretycy metody, w tym Linstone i Turoff (1975), a także Skulmoski i in. (2007), wskazują cztery podstawowe cechy metody, czyli: niezależność opinii ekspertów, anonimowość wypowiedianych sądów, wieloetapowość postępowania oraz dążenie do uzgadniania i sumowania opinii uczestników. Metoda daje możliwość ustrukturalizowania procesu komunikacji grupowej, aby zapewnić skuteczność działania zbiorowości niezależnych jednostek, dążących do rozwiązania złożonego badawczego problemu. Metoda delficka zaliczana jest do grupy technik ze sfery metod twórczego myślenia, określanych czasami jako wartościowanie wieloetapowe. Interesująco na ten temat, uwzględniając polskie badania tą metodą, piszą między innymi Cisek (2009) oraz Matejun (2012).

Metoda delficka w praktyce zwykle wymaga utrzymania ścisłych rygorów metodologicznych i przyjęcia odpowiednich procedur badawczych, na które składają się z reguły etapy wskazane na rysunku 1.4.

Według Matejuna (2012) wykorzystanie metody delfickiej jest szczególnie uzasadnione w sytuacji wysokiej niepewności badanego problemu, szczególnie gdy:

- dostępne dane i informacje nie są przydatne do znalezienia rozwiązania,
- występuje brak danych lub niedostateczna ilość odpowiednich informacji,
- nie są znane istotne zmienne dotyczące problemu oraz interakcje między nimi,
- występują ograniczenia czasowe lub kosztowe związane z zebraniem danych.

W założeniach przyjmuje się, że ogólny mechanizm badawczy z wykorzystaniem metody opiera się na czterech podstawach:

- grupa uczestników (ekspertów) dobierana jest celowo,
- w wyniku wielokrotnych interakcji eksperci ujawniają swoje opinie, a ostatecznym celem jest osiągnięcie jednomyślności,
- sprzężenie zwrotne służy wzajemnemu oddziaływaniu oraz refleksji,
- wygenerowane przez ekspertów opinie przyczyniają się do rozwiązania postawionego problemu lub przewidywania przyszłości.

Szczególnie ważnym elementem jest opracowanie kwestionariusza, który będzie wykorzystywany w dalszych etapach. Według Matejuna (2012) powinien on zostać zweryfikowany przez specjalistów z zakresu socjologii lub statystyki. Często zaleca się też przeprowadzenie badań pilotażowych, choć mogą one także być częścią pierwszego etapu. Doświadczenie pokazuje, że zwykle niezbędna jest bieżąca weryfikacja kwestionariusza, ponieważ pierwsi respondenci zgłaszają uwagi co do treści i formy pytań. Metoda delficka charakteryzuje się tym, że można ją modyfikować, by prowadzić badania o bardzo różnym charakterze

(zob. Matejun, 2012, s. 174). Metoda ta bywa – co należy także zauważyć – krytykowana za pozorną prostotę w konstrukcji kwestionariuszy, jednak jak zauważa Mullen (2003), podobne zarzuty formułowane były wobec kwestionariuszy w innych badaniach. Co do zasady tworzenie kwestionariusza jest podobne jak w tradycyjnych metodach ankietowych, istotna jest różnorodność pytań.

W klasycznej budowie kwestionariusza uwzględnia się następujące typy pytań:

- ocena własnej wiedzy i kompetencji w danym temacie,
- szacowanie przedziałów czasowych dla przewidywanych zdarzeń,
- szacowanie różnych zagadnień mających charakter ilościowy,
- przewidywanie przebiegu procesu, tworzenie ewentualnych scenariuszy zdarzeń,
- szczegółowe pytania dotyczące konkretnych zagadnień,
- pytania odnoszące się do diagnozy rzeczywistości,
- ogólne pytania otwarte.

Literatura sugeruje zadanie pytania o samodzielną ocenę własnych kompetencji w zakresie konkretnego zagadnienia. Tego rodzaju pytania są czasami uważane za kontrowersyjne, a nawet nietaktowne. Z drugiej strony można uznać, że stanowią swego rodzaju weryfikację wewnętrznego poczucia wartości eksperta – zakładając, że zgodnie z założeniami metody ekspertami są specjaliści dziedzinowi, można przyjąć niewielkie ryzyko negatywnej reakcji. Należy jednak także założyć, że samoocena niekoniecznie musi być obiektywna i z pewnością nie może być podstawą do wyeliminowania z grupy ekspertów, którzy nisko oceniają własną wiedzę. Według Rowe’a i Wrighta (1999) odpowiedni dobór ekspertów powinien wystąpić jeszcze przed rozpoczęciem badań. W przypadku oceny czynników lokalizacji MFW dobór ekspertów był związany z analizą rynku aktywności społecznej, naukowej i biznesowej w obszarze morskiej energetyki wiatrowej konkretnych osób. Wątpliwości budzi określenie minimalnej liczby ekspertów biorących udział w badaniu. Wielkość próby w badaniach metodą delficką jest specyficzna dla badacza i konkretnej sytuacji, a najczęstszym kryterium jest dostępność ekspertów i zasobów. Są badania, w których próbę 37 uczestników uznano za zbyt małą do jednoznacznego wniosku (zob. Synnott i McKie, 1997). Z kolei w przeglądzie badań wykorzystywanych w medycynie (Akins, 2005) wskazane są badania, w których liczba ekspertów wynosi mniej niż 10. Co więcej, pojawia się teza, że obecność ponad 30 uczestników wydaje się nie poprawiać jakości wyników. W przypadku wąskich dziedzin nauki tzw. panel konsensusowy zwykle składa się z 10 do 20 uczestników

z tej samej dyscypliny. Ważność badania delfickiego może być zagrożona, jeśli liczba uczestników znacznie spadnie między rundami. Idealna liczba ekspertów musi być wystarczająco duża, aby uwzględnić możliwe rezygnacje uczestników między różnymi rundami.

Powtarzalny etap badań teoretycznie ma prowadzić do uzyskania zadowalającej zbieżności opinii. Optymalnym zakończeniem procesu jest sformułowanie rozwiązania akceptowanego przez wszystkich uczestników. Jednak często okazuje się, że mimo wielokrotnych prób ustalenia jednego stanowiska eksperci pozostają przy swoich opiniach. Próby wywierania wpływu na uczestników i prowadzenia kolejnych serii „do skutku” są wysoce ryzykowne, ponieważ niezależnie od życzliwości dla badacza i zrozumienia potrzeby prowadzenia badań eksperci mogą poczuć się zirytowani, zmanipulowani, a nawet wykorzystywani. Nadmierne eksploatowanie osób, które są zwykle czynne i wysoce aktywne zawodowo, może prowadzić nawet do swego rodzaju sabotowania wyników. Dodatkowo takie badanie przeciąga się w czasie, co czasami oznacza pogorszenie jakości, a także wydatnie podnosi koszty. Dlatego często wykorzystywane są tylko dwie serie badań – szczególnie w wąskich, wysoce specjalizowanych dziedzinach.

Do opracowania statystycznego wyników wywiadów eksperckich wykorzystano analizę wariancji powtarzanych pomiarów dla rang Friedmana, czyli ANOVA Friedmana (ang. *Friedman repeated measures analysis of variance by ranks*). Test ten wykorzystywany jest w sytuacji, gdy pomiary badanej zmiennej dokonywane są kilkukrotnie (co najmniej dwa razy) w różnych warunkach. Stosuje się go również, gdy wykorzystywane są rankingi pochodzące z różnych źródeł i dotyczące kilku obiektów, a celem badania jest ocena zgodności tych rankingów. Podstawowym warunkiem stosowania jest używanie modelu zależnego oraz pomiar na skali porządkowej lub interwałowej.

Statystyka Friedmana ma postać:

$$\chi^2 = \frac{12}{k(k+1)n} \sum_{j=1}^k \left(\sum_{i=1}^n r_{ij} \right)^2 - 3(k+1)n$$

gdzie: k – liczba kategorii czynnika kontrolowanego, n – liczba jednostek w próbie, r_{ij} – ranga nadana j -tej obserwacji zmiennej zależnej u i -tej jednostki. W celu ustalenia różnic w ocenach między analizowanymi grupami społecznymi przeprowadzono dodatkowo analizę *post hoc* testem Dunna z korektą poziomu istotności Bonferroniego.

Jako uzupełnienie metody delfickiej w zakresie predykcji przyszłości przeprowadzono dodatkową analizę metodą scenariuszy stanów otoczenia⁸. Z uwagi na zmienność i niestabilność otoczenia MEW oraz występowanie w procesach konfliktowych wielu zjawisk o charakterze nieciągłym analiza ta w pracy ma charakter uzupełniający. Metoda scenariuszowa w tym przypadku nie służy bezpośrednio liniowemu prognozowaniu przyszłości i definiowaniu zagrożeń jak wywiady eksperckie, lecz pozwala przygotować strategię w warunkach zmiennego i niestrukturalizowanego otoczenia, jakim jest zjawisko akceptacji MFW (zob. Bieniok, 2001; Gierszewska i Romanowska, 2009). Budowa wariantów scenariuszy przyszłości służy opisowi zdarzeń, jakie mogą wystąpić w makro-otoczeniu MEW w przyszłości, aby przygotować uniwersalne wytyczne dla inwestorów.

Z uwagi na używane w metodzie pojęcia, jak: „optymistyczny”, „pesymistyczny”, „dodatnia siła wpływu”, „ujemna siła wpływu” i wiążące się z nimi jednoznaczne nacechowanie semantycznie, zdecydowano się na zdefiniowanie tematu analizy jako szeroko rozumianej akceptacji społecznej dla MEW, a nie samego zjawiska konfliktu. W zamyśle ma to uchronić przed ryzykiem błędnych logicznie interpretacji wyników analizy.

1.4. Konceptualizacja podstawowych pojęć

W niniejszym podrozdziale przedstawiono wybrane najważniejsze definicje pojęć używanych w pracy, niezbędne do właściwego zrozumienia prezentowanego tematu i celu. Są to: lokalizacja, czynniki lokalizacji, konflikt przestrzenny i społeczny, a także kolizja środowiskowa.

Lokalizacja (*łac. locare*) jest powszechnie rozumiana jako usytuowanie określonej wielkości i rodzaju przedsiębiorstwa lub działalności gospodarczej. Zwykle dotyczy obiektu lub grupy obiektów na danym terenie. W literaturze spotyka się dwa podejścia do lokalizacji – jako czynności i jako rezultatu. Podejście czynnościowe dotyczy wyboru rodzaju przedsięwzięcia oraz jego miejsca. Podejście rezultatu jest efektem zrealizowanej już inwestycji i dotyczy konkretnej lokalizacji (szerzej zob. Budner, 1999; Szymańska i Płaziak, 2014; Godlewska, 2001; Wieloński, 2004; Stryjakiewicz, 2009; Tobolska, 2011). W pracy pojęcie

⁸ Za współczesnych prekursorów metod scenariuszowych uznaje się amerykański koncern General Electric i firmę Shell Nederland, które próbowały przygotować różne strategie biznesowe w zależności od prognozowanych wahań na rynku. Jednak faktycznym twórcą pierwszego kompleksowego scenariusza otoczenia w sferze polityki międzynarodowej można uznać Hermana Kahna, który w latach 50. XX wieku przygotował prognozy dotyczące rozwoju wyścigu zbrojeń, a także próbował przewidywać ich konsekwencje.

lokalizacji odnosi się zarówno do położenia ławic bałtyckich, jak i miejsca posadowienia przyszłych instalacji farm wiatrowych. Z lokalizacją wiąże się także pojęcie korzyści lokalizacyjnej⁹ oraz decyzji lokalizacyjnej. Samo określenie „decyzja lokalizacyjna” może budzić pewne wątpliwości, ponieważ w nomenklaturze prawnej funkcjonuje tzw. decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym¹⁰ zawiera w sobie między innymi regulacje dotyczące procedury uchwalania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, ale także zasady działania, gdy względem terenu przeznaczonego pod inwestycję celu publicznego nie został jeszcze ustalony plan. Ustawa definiuje i określa także sposób ustalenia decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. W języku prawnym ta definicja skracana jest często do określenia „decyzja lokalizacyjna”. W pracy decyzja lokalizacyjna nie jest związana z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ale dotyczy samego efektu procesu decyzyjnego, w którego wyniku wyznaczone zostają konkretne miejsca lokalizacji inwestycji (Budner, 1999; Wieloński, 2004; Szymańska i Płaziak, 2014). Decyzje przestrzenne w MEW podejmowane są w odniesieniu do konkretnego, już istniejącego układu ekonomiczno-przestrzennego. Stwarza to określone konsekwencje dla działań zmierzających do optymalnego rozmieszczenia nowo projektowanych obiektów (Całczyński, 1981).

Działania mające na celu określenie najbardziej właściwego miejsca lokalizacji przedsiębiorstwa, w tym wypadku lokalizacji farmy wiatrowej, mogą być prowadzone na każdym etapie cyklu rozwoju projektu. Analizy lokalizacyjne szczególnie ważne są w momencie wstępnego rozpoznania inwestycyjnego, kiedy optymalne usytuowanie farmy wiatrowej korzystnie przyczyni się do efektywnego startu, a także dalszego jej rozwoju. Decyzje lokalizacyjne dotyczą nie tylko samego posadowienia farmy wiatrowej w konkretnym obszarze, ale także typowania portów do obsługi, ustalania tras kablowych oraz przygotowania do ewentualnego wyznaczenia nowej lokalizacji lub zmiany sposobu wykorzystania farm wiatrowych z elektrycznych na wodorowe (Fierla i Kuciński, 2001).

Kluczowym pojęciem używanym w pracy są czynniki lokalizacji. Literatura dotycząca tego zagadnienia jest bardzo szeroka i spotyka się w niej różne podejścia. Uwzględniając rys historyczny, należy przypomnieć prekursorów ekonomii

⁹ Do korzyści lokalizacji można zaliczyć dostępność infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, korzyści aglomeracji, wielkość i bliskość rynku zbytu, bliskość uniwersytetów i placówek naukowo-badawczych oraz czynniki polityczno-administracyjne, takie jak ulgi podatkowe, preferencyjne kredyty czy cła zaporowe (Czapliński, 2013).

¹⁰ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717).

klasycznej Adama Smitha oraz Davida Ricarda, którzy już XIX wieku zwracali uwagę na znaczenie lokalizacji danego przedsięwzięcia. Faktycznym twórcą teorii lokalizacji był jednak ekonomista Johann Heinrich von Thünen. Badacz ten stworzył między innymi teorię lokalizacji produkcji rolniczej (tzw. pierścienie Thünera), według której efektywne kierunki produkcji są zlokalizowane blisko rynków zbytu. Było to rozwinięcie teorii dotyczącej renty gruntowej, wskazującej zależność zmniejszania się poziomu wysokości renty w stosunku do wzrostu kosztów transportu wynikających z większych odległości gospodarstwa rolnego od rynku. Thünen uważał koszty transportu za najważniejszy czynnik lokalizacji.

Podobne zdanie miał Wilhelm Launhardt, ekonomista, który pod koniec XIX wieku zajmował się teorią lokalizacji. Jest on autorem teorii określającej optymalną lokalizację przedsiębiorstwa przemysłowego przy zachowaniu następujących założeń:

- zakłady produkcyjne dążą do monopolizacji, a konsumenci są równomiernie usytuowani,
- konsumenci są w zasadzie tacy sami i mają podobne potrzeby oraz oczekują podobnych towarów,
- koszty transportu na jednostkę odległości są stałe,
- za transport płaci konsument,
- zakład wytwarza produkt po stałych kosztach i sprzedaje swój produkt wszystkim klientom w tej samej cenie¹¹.

Z czasem jednak obie te teorie miały coraz mniejsze zastosowanie ze względu na rozwój transportu, głównie kolejowego i wodnego, a teoria lokalizacji została zweryfikowana i rozbudowana przez pokolenia kolejnych badaczy. Za twórcę klasycznej teorii czynników lokalizacji – który *notabene* był twórcą tego pojęcia – uważa się Alfreda Webera. W pracy z 1909 roku *Teoria lokalizacji przemysłu* badacz ten przedstawił założenia do wyboru optymalnej lokalizacji przedsiębiorstwa przemysłowego. Założenia uwzględniały wiele czynników przestrzennych, które miały wpływać na wybór optymalnej lokalizacji przy jak najmniejszych kosztach. Teoria Webera miała także zastosowanie w sektorze usług finansowych,

¹¹ Launhardt twierdził, że cena towaru wyprodukowanego w przedsiębiorstwie będzie rosła wraz ze wzrostem odległości. Wraz ze wzrostem ceny towaru z powodu kosztów transportu maleje także popyt, a przy pewnej odległości zupełnie zanika. Przy takich założeniach transport stawał się najważniejszym czynnikiem wpływającym na lokalizację danego przedsiębiorstwa. Zarówno Launhardt, jak i Thünen pomijali inne czynniki związane z lokalizacją, takie jak aspekty geograficzne, ekonomiczne, w tym cenę i dostępność gruntów, oraz czynniki społeczne, jak siła robocza.

inwestycyjnych, a nawet w systemach politycznych. Podobnie jak Launhardt Weber przyjął na potrzeby modelu pewne założenia:

- analiza dotyczy lokalizacji jednego przedsiębiorstwa, które wytwarza tylko jeden produkt w określonych ilościach,
- miejsce pozyskiwania surowców i lokalizacje konsumentów są znane i zdefiniowane,
- koszty transportu zależą od masy towaru i odległości,
- techniczne współczynniki produkcji są niezmiennie.

Zgodnie z przyjętymi założeniami Weber, podobnie jak jego poprzednicy, wykazywał, że koszty transportu stanowią główny składnik kosztów produkcji, ale dodatkowo po raz pierwszy zdefiniował pojęcie czynnika lokalizacji. Oprócz kosztów transportu wyodrębnił dodatkowo koszty pracownicze i korzyści aglomeracji – określane też jako korzyści skali. Co ważne, czynniki mogły od siebie wzajemnie zależeć i wpływać na ostateczną lokalizację, szczególnie przy założeniu, że wzrost kosztów transportu będzie rekompensowany lepszym dostępem do rynku pracy czy korzyściami wynikającymi z bliskiego skupienia przedsiębiorców i konsumentów. Weber zauważył również, że popyt i konkurencja znajdują się poza aktywnym wpływem przedsiębiorstwa. Istotnym wkładem teorii Webera było założenie, że teoretyczne zasady lokalizacji są niewystarczające, jeżeli nie są testowane w rzeczywistych warunkach lokalnych, socjologicznych i politycznych (Brdulak i in., 2014)¹².

Wszystkie omówione klasyczne teorie lokalizacji koncentrują się wokół osiągnięcia maksymalnego zysku lub minimalizacji kosztów przedsiębiorstwa. Współczesne podejście zakłada, że teoria lokalizacji jest o wiele bardziej złożona i związana jest z elementami społecznymi, w tym socjologicznymi oraz psychologicznymi. Szwed Gunnar Tornqvist (1963) stwierdził, że wraz z rozwojem cywilizacji maleje rola transportu jako najważniejszego czynnika lokalizacji przedsiębiorstwa produkcyjnego. Rzeczywiste analizy i badania szwedzkich firm wykazały, że dla 1/3 zakładów produkcyjnych transport nie ma żadnego znaczenia lub ma znaczenie marginalne jako czynnik lokalizacji. Tornqvist wykazał,

¹² Ważny wkład w rozwój teorii lokalizacji wniósł niemiecki ekonomista August Lösch. Jego główna praca *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft* wydana w 1940 r. zawiera podstawy ogólnej teorii gospodarki przestrzennej. W swoim dziele Lösch rozwija teorię lokalizacji, przyjmując za optymalne kryteria czynnik maksymalizacji zysków przy założeniu, że liczba przedsiębiorstw w danym regionie jest ograniczona i będzie dochodziło do ich rozproszenia i tym samym zwiększenia kosztów transportu. Dzięki takiemu podejściu Lösch uwzględniał równocześnie koszty dystrybucji, obszar rynku i wielkość popytu. W efekcie przyjął kryterium maksymalizacji sprzedaży do wyznaczania optymalnej lokalizacji, podczas gdy jego poprzednik Weber uznawał, że najważniejsza jest minimalizowanie kosztów.

że coraz ważniejszy staje się przepływ informacji oraz bezpośrednie kontakty personalne między uczestnikami rynku. Prace Tornqvista, a także innego szwedzkiego teoretyka, Dick Ramströma, stały się podwalinami tzw. współczesnej teorii lokalizacji, a także podziału czynników (Brdulak i in., 2014).

Od lat 70. ubiegłego wieku wśród badaczy utrwalił się pogląd, że przedsiębiorstwa należy postrzegać przez łańcuch wartości dodanej (ang. *value addend chain*). W łańcuchu wartości wyodrębnia się działania podstawowe związane z wytworzeniem produktów, jakimi są produkcja, handel, dostawy, zbyt i obsługa posprzedażowa, oraz działania uzupełniające, jak funkcjonowanie infrastruktury technicznej przedsiębiorstwa, dostępność zasobów ludzkich oraz prowadzenie prac badawczo-rozwojowych.

Oprócz badania tzw. twardych czynników lokalizacyjnych istnieje obecnie wyraźna tendencja, aby kłaść nacisk na trudno mierzalne czynniki, uwarunkowania społeczne, otoczenie polityczne, aktywność organizacji pozarządowych. Tego typu podejście zostało wykorzystane w niniejszej pracy. Co ważne, współcześnie obowiązujące nurty w definiowaniu lokalizacji wyraźnie wskazują, że nie należy rozpatrywać czynników lokalizacji przedsiębiorstw bez uwzględnienia czynników personalnych, a przede wszystkim, że nie ma jednej skutecznej teorii pozwalającej grupować i wartościować czynniki lokalizacji. Jak wykazują Łucki i Misiak (2010) oraz Bartłomiejski (2015), decyzja lokalizacyjna powinna uwzględniać społeczną percepcję ryzyka związanego z obserwowalnym zagrożeniem, który może odegrać rolę konfliktotwórczą, jak np. syndrom NIMBY.

Wnioski z pracy są zgodne z występującą w literaturze krytyką sztywnych teorii lokalizacyjnych, którą wyraził między innymi Pred (1967), uznający klasyczne teorie lokalizacyjne za logicznie niespójne, w szczególności gdy traktowane są w charakterze uzasadnienia decyzji lokalizacyjnych. Pred podważa także istnienie tzw. człowieka racjonalnego (łac. *homo oeconomicus*), którego decyzje, w tym decyzje lokalizacyjne, byłyby zawsze zgodne z podstawowymi zasadami ekonomii. Współczesne podejście behawioralne reprezentowane jest w polskojęzycznej literaturze między innymi przez Dutkowskiego (1995), Wielońskiego (2004) i Ziółę (2008), którzy zwracają uwagę, że w decyzji lokalizacyjnej osobę decydenta charakteryzuje jednak ograniczona racjonalność. Decydent, niezależnie od stanowiska, doświadczenia życiowego i dostępnych narzędzi, nie jest w stanie wykorzystać w pełni informacji dotyczących zasobów ludzkich, technologii, sytuacji rynkowej czy kapitału. Tym bardziej nie jest więc w stanie przewidzieć wszystkich zagrożeń. W takim ujęciu decydent przyjmuje założenie tzw. zachowania zadowolającego. W syntetycznym uproszczeniu teorii behawioralnych *homo satisfaciendus* poszukuje lokalizacji zadowolających, nie osiągając w rezultacie lokalizacji optymalnych.

Czynniki lokalizacji dzieli się na dwie podstawowe grupy: ekonomiczne (obiektywne) i pozaekonomiczne (subiektywne). W większości działalności gospodarczych czynniki ekonomiczne pełnią istotną funkcję przy wyborze danego regionu, ponieważ inwestorzy przeważnie kierują się maksymalizacją sprzedaży. W przypadku MEW nie mamy do czynienia z klasyczną sprzedażą dla konsumentów, ale można przyjąć, że czynniki ekonomiczne będą uwzględniały lokalizację konkretnych ławic wyznaczonych do rozwoju farm morskich. Jeśli chodzi o czynniki pozaekonomiczne, to najczęściej dotyczą one maksymalizacji korzyści emocjonalnych lub psychicznych (zadowolenie inwestora) i minimalizacji różnego rodzaju zagrożeń, takich jak klimat gospodarczy, ryzyko protestów społecznych, dostęp do oferty kulturalnej i wypoczynkowej czy ogólnie pojmowana jakość życia (więcej zob. Brdulak i in., 2014).

We współczesnym ujęciu syntetycznym, które reprezentują między innymi Budner (1999), Wieloński (2004), Stryjakiewicz (2010), Czapliński (2013) oraz Rachwał (2013), czynniki lokalizacji dzieli się zwyczajowo na środowiskowe, przestrzenne, ekonomiczne, społeczno-kulturowe, polityczne, prawno-administracyjne oraz techniczno-technologiczne. Uwzględniając krytykę ścisłych podziałów czynników, prezentowaną przez wspomnianych już wcześniej badaczy, należy zwrócić uwagę, że czynniki lokalizacji nie są stałe ani nie są zbiorem zamkniętym. Na podstawie opinii ekspertów, a także kierując się specyfiką sektora morskiego, przyjęto następujące grupy czynników lokalizacji, które mają także swoje odniesienie we wspomnianej już literaturze:

- czynniki środowiskowe, przyrodnicze,
- czynniki techniczne, infrastrukturalne i przestrzenne,
- czynniki ekonomiczne,
- czynniki społeczne,
- inne czynniki (w tym militarne, polityczne).

Interesującą definicję czynników lokalizacji zaproponowała Godlewska (2001), z której korzystają także i którą rozwijają Fierla i Kuciński (2001), Wieloński (2004) oraz Czapliński (2013). Według Godlewskiej (2001) czynnikami lokalizacji są specyficzne cechy poszczególnych miejsc, mające bezpośredni wpływ na kształtowanie się nakładów inwestycyjnych w trakcie budowy obiektów firmy, a także rentowność netto działalności gospodarczej realizowanej w tych miejscach.

Biorąc pod uwagę specyfikę tego sektora – gdzie przychody właściciela farmy nie są wprost uzależnione od lokalizacji morskiej farmy wiatrowej – na potrzeby niniejszej pracy i dalszych rozważań zmodyfikowano powyższą definicję, uwzględniając cele badawcze związane *stricte* z problematyką konfliktów społecznych. Autor w dalszej części pracy będzie posługiwał się pojęciem

„czynniki lokalizacji” w rozumieniu, że są to specyficzne cechy miejsc budowy farmy wiatrowej, które mają wpływ na przebieg procesu inwestycyjnego we wszystkich jego etapach. Określenie znaczenia i wagi czynników w aspekcie ryzyka konfliktów było głównym celem pracy.

Kolejnymi ważnymi pojęciami występującymi w pracy są kolizje środowiskowe i konflikty społeczne. Podobnie jak przy czynnikach lokalizacji, aby wprowadzić te określenia do badań, należy dokonać historycznego przeglądu ewolucji pojęć oraz ewolucji teorii badawczych zajmujących się szeroko rozumianą tematyką konfliktu.

Badania konfliktów społecznych dotyczących obiektów i zjawisk przestrzennych są niezwykle złożonym zjawiskiem. Często samo podjęcie problematyki w ramach prac naukowych naraża badacza na krytykę dotyczącą celów pracy, założeń badawczych, hipotez, a przede wszystkim wykorzystywanych metod. Wynika to głównie z tego, że konflikt społeczny jako zjawisko leży w kręgu zainteresowania wielu dziedzin naukowych. Ponadto badacze każdej z dziedzin są często przekonani, że to właśnie ich spojrzenie jest najistotniejsze. Uwarunkowania, a tym samym ograniczenia wynikające z przekonań, dotyczą nawet doświadczonych naukowców (zob. Dmochowska-Dudek, 2014). Na obecnym etapie badań samo zdefiniowanie podstawowych pojęć często przysparza wielu trudności oraz konfliktów. Zgodność dotyczy praktycznie tylko samego pierwotnego znaczenia słowa konflikt (z łac. *conflictus* – zderzenie).

W encyklopedycznej i szeroko przyjętej definicji jako warunek wystąpienia konfliktu podaje się konieczność istnienia co najmniej dwóch stron (podmiotów). Konflikt – określany też jako niezgodność, sprzeczność interesów, poglądów, spór, zatarg – występuje, gdy podmiot (jednostka lub grupa) dąży do osiągnięcia własnych celów przez wyeliminowanie, podporządkowanie sobie bądź zniszczenie innego podmiotu, który dąży do podobnych lub identycznych celów. Co ważne, nie muszą występować realne problemy czy niezgodność w interesach, aby doszło do konfliktu. Czasami wystarczy samo przekonanie, że druga strona ma wrogie zamiary. Konflikt co do zasady jest powszechnie i nieuchronnie związany z życiem społecznym i zwykle ma silne odniesienia do emocji (Mika, 1982; Dutkowski, 1995).

Konflikty dotyczące sposobu zagospodarowania czy użytkowania przestrzeni są definiowane w różny sposób w zależności od badacza czy dziedziny. W polskiej literaturze naukowej spotkać można następujące pojęcia związane z tą problematyką:

1. „Konflikty lokalne” oraz „konflikty miejskie” dotyczące zagospodarowania przestrzeni – takie nazewnictwo używane jest przede wszystkim przez socjologów, ekonomistów oraz politologów. Należy tu wymienić prace między innymi Jałowieckiego (1988), Starosty (2000) czy Michałowskiej (2008).

2. „Konflikty ekologiczne” oraz „konflikty środowiskowe” – te pojęcia wykorzystywane są zarówno wśród geografów, architektów, inżynierów ochrony środowiska, jak i socjologów czy ekologów. Wśród badaczy są między innymi Dutkowski (1995), Olędzka-Koprowska (1999), Kistowski (2007), Gołąb-Korzeniowska (2008), a także Bartłomiejski (2015).
3. „Konflikty przestrzenne”, „konflikty lokalizacyjne” oraz „konflikty społeczne w zagospodarowaniu przestrzennym” występują w literaturze naukowej z różnych dziedzin, również geograficznych – należy wspomnieć o pracach Kołodziejskiego (1982), Burgera (1990), a także Głogowskiej i in. (2013).

Powyższa lista nie wyczerpuje oczywiście wszystkich występujących w literaturze pojęć dotyczących konfliktów. Różnorodność pojęć może jednak wprowadzać pewne zamieszanie i powodować trudności w definiowaniu podstawowych celów badawczych i stawianiu tez. Autor zgadza się tu z Dmochowską-Dudek (2014), która jako możliwe źródło takiej sytuacji przedstawia to, że w literaturze polskiej konflikty społeczno-przestrzenne jako przedmiot badań są obecne dopiero od roku 1990. Wcześniejsze prace dotyczące konfliktów w Polsce pomijały w zasadzie rolę człowieka. Nielicznymi przykładami badań o tej tematyce są prace Grocholskiej (1980) i Kołodziejskiego (1982). Bez wątpienia niewielka liczba, powściągliwość czy wręcz ostrożność w prowadzeniu badań dotyczących konfliktów społecznych była wynikiem panującego ustroju, który konsekwentnie minimalizował istnienie jakichkolwiek konfliktów o charakterze społecznym, a wszelkie działania przeciwko porządkowi – również w zakresie sposobu zagospodarowania i wykorzystaniu przestrzeni – traktował jako zagrożenie systemowe. Pojawiające się sporadycznie od lat 80. XX wieku protesty przeciwko różnym inwestycjom, np. budowie elektrowni atomowej w Żarnowcu czy funkcjonowaniu zakładów chemicznych „Celwiskoza” w Jeleniej Górze, były przez propagandę państwową przedstawiane jako polityczne i marginalne. Miały też oczywiście mniejszy zasięg z powodu systemowego lekceważenia i w konsekwencji pomijania przez oficjalne media (Dmochowska-Dudek, 2014).

Pojęcie kolizji środowiskowej nie ma jednoznacznej definicji w literaturze i jest stosunkowo rzadko używane. W oczywisty sposób wiąże się z pojęciami „konfliktu środowiskowego” czy „oddziaływania człowieka na środowisko”. Czasami określenie kolizja – w materiałach dotyczących ogólnie ochrony środowiska – dotyczy fizycznego zderzenia obiektów (np. kolizje ptaków z łopatami turbin wiatrowych czy kolizje jednostek pływających na morzu). Należy oddzielić tak rozumiane pojęcie kolizji od używania go w połączeniu ze słowem kolizja środowiskowa.

Według niektórych badaczy pojęcie kolizji środowiskowej jest niejako bliższe faktycznemu zagrożeniu degradacją środowiska niż pojęcie konfliktu środowiskowego. Zdaniem Dutkowskiego (1995) – ale ten pogląd podtrzymują także Kistowski (2007) i Kołodziejski (1982) – do konfliktów środowiskowych dochodzi między grupami ludzi lub grupą a przedsiębiorstwem, a źródłem sporu jest „obiektywna niezgodność interesów, wartości i przekonań w sferze korzystania z dóbr środowiskowych”. Oznacza to, że strony konfliktu nie zawsze muszą kierować się aspektem finansowym, a ich udział w sporze może być wynikiem różnic w przekonaniach co do znaczenia walorów przyrodniczych. Z kolei to właśnie kolizja środowiskowa oznacza zagrożenie faktyczną degradacją środowiska, ale nie zawsze wiąże się z wystąpieniem konfliktu. Zgodnie z definicją, aby doszło do konfliktu, muszą być co najmniej dwie strony, a przy kolizji może wystąpić sytuacja, gdy przeciwnik nie występuje. Taka sytuacja zachodzi, gdy np. ktoś prowadzi w tajemnicy działania obiektywnie szkodzące środowisku albo jego pozycja jest tak silna, że nie ma chętnych do wejścia w spór. Istnieją też kolizje środowiskowe, które nie skutkują konfliktem z powodu braku rzecznika lub reprezentacji określonej grupy narażonej na degradację.

Ponadto kolizje i konflikty środowiskowe mogą pojawić się nawet wówczas, gdy degradacja środowiska jeszcze nie zaistniała, a jedynie wystąpiło przypuszczenie, że może się pojawić w przyszłości. Co ważne, z uwagi na proces decyzyjny podczas wyboru lokalizacji konflikty mogą wystąpić zarówno w fazie działań przygotowawczych, na etapie planowania, jak również w czasie realizacji oraz w trakcie eksploatacji np. przy intensywnych modernizacjach czy naprawach urządzeń (Bartłomiejski, 2018). Istnieją też konflikty, w których troska o środowisko jest jedynie zabiegiem marketingowym, a prawdziwą motywacją protestujących są korzyści finansowe – w skrajnych przypadkach takie działania są często określane mianem ekoterroryzmu. To zjawisko opisują między innymi Ciszek (2010) i Posłuszna (2012)¹³.

Na potrzeby dalszych rozważań przyjęto maksymalnie prostą definicję pojęcia, będącą syntezą prac badaczy z tej dziedziny. Według autora najbardziej odpowiednią i jednocześnie uniwersalną definicją kolizji środowiskowej jest: „sytuacja rzeczywistego zagrożenia degradacją środowiska”.

¹³ Ukryte intencje strony protestującej przeciwko inwestycjom nie zawsze muszą dotyczyć finansów. Często swego rodzaju motywacją do aktywnego udziału w konflikcie jest także wysokość renty gruntowej lub czynszu, prawa do długoterminowej dzierżawy czy nawet chęć odwetu za wcześniejszą opieszałość decyzyjną inwestora lub władz – więcej zob. Bartłomiejski (2016).

2. Uwarunkowania funkcjonowania morskiej energetyki wiatrowej

2.1. Przegląd literatury dotyczącej społecznej akceptacji morskich farm wiatrowych

Energetyka wiatrowa, zarówno lądowa, jak i morska, jest technologią kluczową do osiągnięcia celu dekarbonizacji sektora energetycznego, który realizuje Unia Europejska. Przyjęty cel, wdrażany w poszczególnych krajach, wiąże się z koniecznością budowy kolejnych farm wiatrowych, co wymusza wyznaczanie większej liczby lokalizacji elektrowni.

Mimo że badania poziomu akceptacji społecznej dla rozwoju energetyki wiatrowej wykazują generalnie dużą przychylność społeczeństwa (Mroczek, 2011; Kodeks Dobrych Praktyk, 2019), to jednak konkretne projekty na poziomie lokalnym spotykają się z licznymi protestami miejscowych społeczności. W ramach Wind Barriers¹ zbadano projekty wiatrowe realizowane w UE w latach 2007–2011. Wyniki wskazały, że ponad 20% projektów z powodu protestów zostało opóźnionych, z kolei kolejnych prawie 20% było poważnie zagrożonych. Przykład Polski, w której w 2016 roku systemowo zablokowano dalszy rozwój tego sektora, udowadnia, jak ważny jest dialog z lokalną społecznością. Jednym z powodów tak drastycznego wpływu konfliktu na powodzenie inwestycji jest niska znajomość narzędzi komunikacji społecznej przez inwestorów (Wiśniewski i in., 2012a; Kaczerowski, 2016).

Należy także zauważyć, że o ile sama energetyka wiatrowa jest popularnym tematem dla publicystów, dziennikarzy, a także naukowców, o tyle wąski obszar związany z konfliktami społecznymi oraz sposobami ich rozwiązywania

¹ Wind Barriers to projekt realizowany i finansowany przez organizację WindEurope, który miał na celu zebranie aktualnych i wyczerpujących informacji na temat barier administracyjnych i barier dostępu do sieci, które utrudniają rozwój energetyki wiatrowej w Europie.

jest nadal słabo rozwinięty. Przyczyną takiego stanu jest trudność w dostępie do informacji i prowadzeniu badań. Często inwestorzy jako główni aktorzy w proteście nie są zainteresowani analizą samego konfliktu z obawy przed jego zwiększeniem. Zainteresowanie badacza jest w takiej sytuacji traktowane wręcz jako zagrożenie. Z kolei firmy, którym udało się z sukcesem zakończyć inwestycje mimo protestu, nie są skłonne dzielić się wiedzą, a w szczególności wykorzystanymi narzędziami. Często działania antykryzysowe prowadzone są przez zewnętrzne podmioty, które mają opracowane własne strategie komunikacji i – co zrozumiałe – traktują konkretne rozwiązania jako cenny *know-how*. Badacz w takiej sytuacji musi przyjąć postawę przypominającą pracę dziennikarza śledczego, tym bardziej że ma do czynienia z zagadnieniami, w których łatwo o przekłamania, niejasności, a nawet kłamstwa. Konieczność wykorzystania przez naukowca nietypowych metod badawczych wyjaśniają Ellis i in. (2007). Opierając się na doświadczeniach seminariów branżowych, badacze stwierdzają, że: „w przeważającej części pracownicy akademicy i praktycy żyją w bardzo różnych światach, definiowanych nie tylko przez ich codzienne działania i wynikającą z tego zmienność w rozwiązywaniu problemów, ale również przez to, jak cenią dowody, wiedzę i normatywny cel planowania”.

Pokazuje to, jak różne mogą być podejścia, a także oceny rozwoju i planowania energetyki wiatrowej wśród naukowców, deweloperów energii wiatrowej, przedstawicieli organizacji pozarządowych i decydentów. Zarówno na poziomie rządu, jak i w debacie medialnej energetyka wiatrowa jest często definiowana i omawiana jako problem, który wymaga rozwiązania przez dyskurs „barier planowania”² (Raport Projektu WinWind, 2020). Tak zdefiniowana publiczna debata stoi w oczywistej sprzeczności z rozumieniem akceptacji społecznej i roli systemów planowania praktykowanych przez środowiska naukowe. Interesariusze mogą źle rozumieć oraz źle oceniać wzajemne cele i perspektywy. Przykładem może być badanie Burningham i in. (2015), którzy na podstawie wywiadów z wytwórcami energii wiatrowej przeanalizowali przebieg komunikacji inwestorów z lokalnymi przeciwnikami. Badacze udowadniają, że brytyjscy deweloperzy: „wierzą, że lokalny opór przeciwko energetyce wiatrowej jest

² W naturalnym procesie rozwoju inwestycji można zidentyfikować różnorodne bariery, które stanowią właściwą przeszkodę w powstaniu planu. Jak podają Griffin i in. (2014), najczęstszymi barierami w planowaniu są niewłaściwe cele, nieodpowiedni system nagradzania, dynamiczne i złożone otoczenie, niechęć do ustalania celów, opór wobec zmian. Przezwyciężenie barier może być natomiast zrealizowane dzięki zrozumieniu roli celów, właściwemu planowaniu komunikacji i współuczestnictwa, spójności, rewizji i aktualizacji oraz skutecznemu systemowi nagradzania.

silnie uzależniony od niepełnej wiedzy i rozważań NIMBY³, pomimo znacznych dowodów empirycznych, że inne czynniki, takie jak wpływ wizualny oraz sprawiedliwość procesowa i dystrybucyjna, są o wiele ważniejsze”.

Ta wypowiedź pokazuje, jak bardzo odmienne może być postrzeganie przez deweloperów tych samych zjawisk, co w efekcie może być także przyczyną konfliktów między biznesem MEW, władzami i lokalnymi interesariuszami. Odmienność w rozumieniu i ocenie tych samych zjawisk społecznych przez deweloperów i naukowców widoczna jest zarówno w lądowej, jak i morskiej energetyce wiatrowej i jest opisana w literaturze przedmiotu. Garthe i Hüppop (2004), Ellis i in. (2007), Michler-Cieluch i in. (2009), a także Devine-Wright (2014) badają charakter społecznej akceptacji farm wiatrowych i analizują konkretne inwestycje, w których zaobserwowano zarówno poparcie, jak i protesty wobec proponowanych projektów MFW. W ramach studium przypadku morskiej farmy wiatrowej w Irlandii Północnej Ellis i in. (2007) badają dyskusję publiczną na temat poparcia i sprzeciwu wobec inwestycji i w konsekwencji wyjaśniają różnice wartości i wyrażanych poglądów, stosując między innymi metodykę Q oraz analizę treści. Kierując się podobną perspektywą badawczą, Fisher i Brown (2009) oceniali możliwości rozwoju farm wiatrowych w sąsiedztwie wyspy Lewis w Szkocji – zarówno projektów lądowych, jak i *offshore*. Należy także wspomnieć o pracach Barlow (2000) oraz Jepson i in. (2012) poświęconych debatom, które prowadzili kluczowi deweloperzy zajmujący się budową farm wiatrowych w Stanach Zjednoczonych. Te ostatnie badania zwróciły szczególną uwagę na konflikt między zwolennikami a przeciwnikami tej technologii. Jednym z wniosków jest stwierdzenie, że środowiska sceptyczne i przeciwnie energetyce wiatrowej podtrzymują swoje stanowisko, nawet jeśli inwestycja wspiera lokalną społeczność. Z badań prowadzonych w Europie, a także w Polsce (zob. Mroczek, 2011; Kaczerowski, 2016) wynika, że energia z wiatru traktowana jest jako dodatkowe źródło dochodu właścicieli gruntów (przy lądowych farmach wiatrowych) i firm z sektora wiatrowego, a nie jako czyste, odnawialne źródło energii. To podejście ilustruje następujący pogląd: „akceptuję produkty ekonomiczne, procesy i innowacje polityczne zalecane przez ekologiczną modernizację, nie akceptując podstawowego stwierdzenia, że innowacje są wymagane, aby przystosować się do zmian środowiska” (Jepson i in., 2012).

W polskojęzycznej literaturze poświęconej MEW wyraźnie dominuje pogląd, że farmy wiatrowe zlokalizowane na morzu nie wiążą się z ryzykiem konfliktów społecznych. Wprost o braku zagrożenia piszą autorzy raportu PSEW

³ NIMBY (akronim ang. Not In My Back Yard, „nie na moim podwórku”, w Polsce znane też jako „nie w moim ogródku”) – pejoratywne określenie postawy i aktywizmu osób, które wyrażają swój sprzeciw wobec pewnych inwestycji w swoim najbliższym sąsiedztwie.

Przyszłość Morskiej Energetyki Wiatrowej w Polsce (2019), stwierdzając, że: „zgodnie z prawem, morskie farmy zlokalizowane będą w polskiej Wyłącznej Strefie Ekonomicznej, a więc także poza zasięgiem wzroku mieszkańców terenów nadmorskich i turystów wypoczywających na plażach. Brak konfliktów społecznych jest olbrzymią zaletą tej technologii”.

Podobną opinię wyrażają Dobrzycki i Wodnicki (2018), a także Wieteska i Szymańska (2017), którzy za główne źródło protestów dotyczących lądowej energetyki wiatrowej uważają syndrom NIMBY. W przypadku morskich farm wiatrowych, zdaniem większości autorów, brak sąsiedztwa oznacza brak protestów społecznych – szczególnie przy oddaleniu farm wiatrowych poza pas morza terytorialnego. Opinia o niewielkim ryzyku konfliktów społecznych w MEW pojawia się także w większości opracowań i raportów branżowych (zob. Błażauskas i in., 2012; Wiśniewski i in., 2012a; Purta i in., 2016). Ostrożne stanowisko w sprawie jednoznacznej oceny braku zagrożenia konfliktami w MEW reprezentuje Czapliński (2016), formułując zestaw pytań szczegółowych na poziomie operacyjnym. Jedno z pytań brzmi: „Czy znamy wszystkie konflikty przestrzenne wynikające z lokalizacji MEW?”. Można uznać, że rozważania w niniejszej pracy obracają się wokół odpowiedzi na to pytanie przez analizę czynników lokalizacji.

2.2. Morska energetyka wiatrowa na świecie

Historia morskiej energetyki wiatrowej sięga 1991 roku, gdy duński koncern DONG Energy zrealizował pionierską inwestycję o łącznej mocy 4,95 MW na płytkich wodach zatoki Vindeby. Farma powstała w odległości 1,8 km od brzegu, na głębokościach 2–7 m. W założeniach miał być to pilotażowy projekt demonstracyjny. Elektrownia składała się z 11 turbin, każda o mocy 450 kW⁴. Farmę zdemontowano w 2017 roku, a podczas całego swojego okresu wygenerowała 243 GWh energii elektrycznej. Odpowiada to ilości energii, jaką siedem współczesnych morskich turbin wiatrowych może wygenerować w ciągu jednego roku lub energii generowanej przez 17 dni przez brytyjską morską farmę wiatrową Hornsea Onei zlokalizowaną na Morzu Północnym.

Do końca XX wieku roku rozwój morskiej energetyki wiatrowej był powolny. Powstawały głównie drobne przybrzeżne projekty na wodach duńskich i holenderskich, z turbinami o mocy nie większej niż 1 MW. Przełomem był 2001 rok, gdy w cieśninie Sund włączono do sieci farmę Middelgrunden o mocy 40 MW. Interesującą cechą tego projektu jest jego finansowanie. Udziały w elektrowni należą w znacznej części do osób prywatnych, ale początkowo mogli nabywać je

⁴ Zdjęcia farmy w załączniku nr 3.

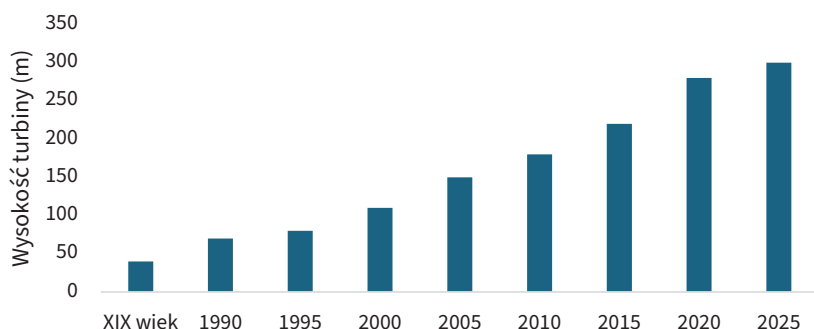
wyłącznie mieszkańcy lokalnej gminy, dopiero potem kolejno obywatele Danii. W 2001 roku w Utgrunden na południowo-wschodnim wybrzeżu przy wyspie Oeland w Szwecji podłączono do sieci siedem kolejnych morskich turbin, każda o mocy 1,5 MW. Pierwsza dekada XXI wieku zakończyła się instalacją 883 MW i łączną mocą ponad 2 GW w Europie. Mimo wahań na rynku, światowego kryzysu gospodarczego w 2008 roku, a także zapowiedzi odejścia od tej technologii (zob. Dohmen i Schwägerl, 2011), moc skumulowana w sektorze *offshore* rośnie od ostatnich 10 lat w postępie geometrycznym. Według raportu *Global Wind Energy Report* (2022) na temat rozwoju światowego rynku morskiej energetyki wiatrowej w 2021 roku łącznie na świecie zainstalowano 57,2 GW nowych mocy wytwórczych w farmach wiatrowych na morzu (tabela 2.1).

Tabela 2.1. Rozwój morskiej energetyki wiatrowej na świecie

Państwo	Nowe moce zainstalowane w 2020 r. (MW)	Łączna moc zainstalowana w 2020 r. (MW)	Nowe moce zainstalowane w 2021 r. (MW)	Łączna moc zainstalowana w 2021 r. (MW)
Europa	2 936	24 837	3 317	28 154
UK	483	10 206	2 317	12 522
Niemcy	237	7 728	0	7 728
Belgia	706	2 262	0	2 262
Dania	0	1 703	605	2 308
Holandia	1 493	2 611	392	3 003
Pozostałe Europa	17	327	4	331
Azja	3 905	11 199	17 788	28 980
Ameryka Pn. i Pd.	12	42	0	42
Razem	6 652	36 077	21 106	57 176

Źródło: *Global Wind Energy Report* (2022).

Był to nowy rekord oraz poprawa wyniku o 1,6 GW w stosunku do 2018 roku. Udział morskich farm wiatrowych w całkowitym wolumenie mocy wiatrowych zainstalowanych w 2019 roku wyniósł 10% i został tym samym podwojony w stosunku do 2015 roku. Stale rośnie wysokość, moc i efektywność morskich turbin (rys. 2.1). Pionierski projekt Vindeby wykorzystywał turbiny o mocy 0,45 MW. Współczesne konstrukcje przekroczyły granicę 14 MW. Co także istotne, pierwsze farmy wiatrowe miały współczynniki wykorzystania mocy (ang. *capacity factor*) na poziomie 20%. W obecnie budowanych farmach współczynnik ten sięga 50%.



Rysunek 2.1. Porównanie wielkości turbin (liczona z wysokością łopaty)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Finance, B.N.E. (2017).

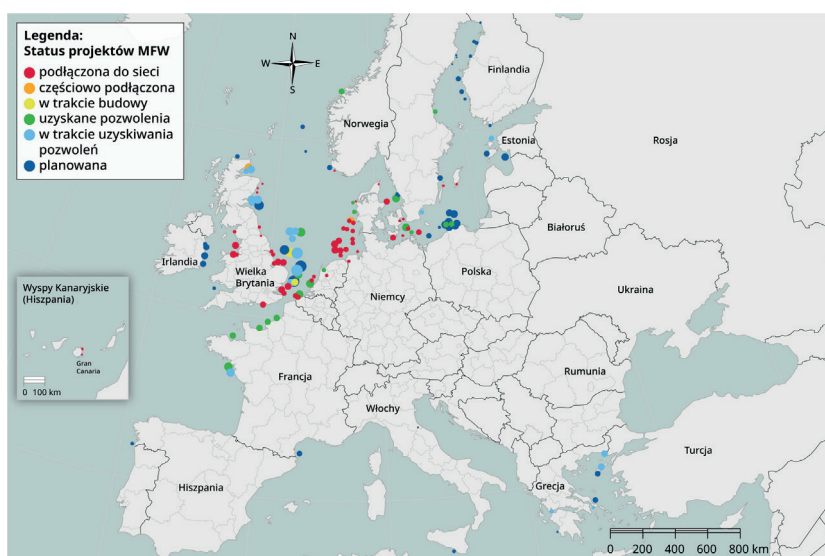
Jako polityczny argument za rozwojem tej technologii przemawia to, że nowo oddawane do użytku farmy wiatrowe na świecie często osiągają tzw. parytet sieci (ang. *grid parity*), czyli są zdolne produkować energię przy koszcie mniejszym lub równym cenie energii na danym rynku. Teoretycznie oznacza to potencjał do rozwoju bez dodatkowych subwencji czy publicznego wsparcia. Ekstremalnym przypadkiem był duński DONG, który w 2017 roku wygrał aukcję na farmy wiatrowe OWP West and Borkum Riffgrund West 2 w niemieckiej części Morza Północnego, nie oczekując żadnego wsparcia. Oznacza to, że Duńczycy zakładają powodzenie finansowe inwestycji przy sprzedaży energii po cenie rynkowej, która od 2020 roku ma być rzędu 40–60 euro za MWh. W latach 2017–2018 na aukcjach w Niemczech, Danii i Holandii wygrywały oferty z cenami sprzedaży rzędu 50–70 euro za MWh. Dla porównania, w 2010 roku w tych krajach najniższe oferty były na poziomie 137 euro.

Obecnie w Europie liderem jest Wielka Brytania, w której moc zainstalowana zbliża się do 14 GW, a planowane jest osiągnięcie 30 GW do 2030 roku. Kolejne pozycje zajmują Niemcy, Holandia, Dania i Belgia. Należy zauważyć, że światowy wyścig w 2022 roku wygrały Chiny, które podłączyły do sieci 6,8 GW. Łącznie Państwo Środka dysponuje obecnie 26,5 GW energii z MFW.

Według analiz WindEurope do 2050 roku moc morskich elektrowni wiatrowych w Europie może osiągnąć 450 GW. Plany wskazują, że nowe farmy wiatrowe powstaną głównie na Morzu Północnym (212 GW), kolejnymi akwenami wskazanymi do rozwoju są Atlantyk (85 GW) i Morze Irlandzkie (83 GW). Na Bałtyku i Morzu Śródziemnym miałyby powstać po 70 GW (rys. 2.2).

Taki rozkład determinują zasoby wiatru, lokalne zapotrzebowanie na energię oraz możliwość wykorzystania łańcucha dostaw. Raport wskazuje, że wytypowane rozmieszczenie farm wiatrowych na wodach Europy Północnej wymagałoby około 3% całkowitej ich powierzchni. Wyłączenie stosunkowo niewielkich

obszarów morskich na instalacje wiatrowe jest zaletą tej technologii, bo – dla przykładu – obecnie prawie 60% obszarów mórz północnych jest wyłączonych z rozwoju MEW ze względów środowiskowych, rybołówstwa, żeglugi i działalności wojskowej. Ograniczenia niestety dotyczą także lokalizacji szczególnie atrakcyjnych dla tego sektora – chodzi tu głównie o obszary płytkie i w bliskiej odległości od brzegu. Niektóre kraje, w tym Polska, wykluczają z budowy MFW obszar morza terytorialnego. Oczekiwane przez sektor zmiany w planowaniu zagospodarowania obszarów morskich otworzyłyby drogę niskokosztowym inwestycjom⁵.



Rysunek 2.2. Morska energetyka wiatrowa w Europie

Źródło: opracowanie na podstawie: WindEurope.

Należy jednak zauważyć, że osiągnięcie w skali Europy poziomu 450 GW do 2050 roku wymagałoby instalowania ponad 20 GW rocznie do 2030 roku. Przy obecnym tempie wydaje się to niemożliwe – w 2022 roku zainstalowano na europejskich morzach jedynie 2,5 GW. W przypadku MFW czas od decyzji, przez etap planowania, kolejno projektowania, do badań i budowy wynosi

⁵ „Na świecie istnieje wiele farm morskich, znajdujących się bardzo blisko wybrzeża, jak na przykład Frederikshavn czy Avedøre Holme w Danii. Może warto zastanowić się, czy nie lepiej byłoby zezwolić na budowę turbin wiatrowych w pobliżu miejsc, gdzie przemysł już jest rozwinięty, a turystyka nie odgrywa najważniejszej roli” – M. Ciszewski z SGH w wywiadzie dla Biznes Alert (2019).

od 7 do 10 lat. Rządy poszczególnych państw już dziś powinny także uwzględnić morską energetykę wiatrową w planach rozwoju sieci przesyłowych. Należy również uwzględnić, że obecnie większość współczesnych MFW dostarcza podmorskimi kablami prąd przemienny. Znacznie skuteczniejsze i tańsze – z uwagi na straty energii – byłoby przesyłanie na ląd prądu stałego. Wymaga to budowy swego rodzaju centrów zbiorczych, transformujących energię z wiatraków na wysokonapięciowy prąd stały do późniejszej konwersji na lądzie. Międzynarodowe konsorcjum firm z Holandii, Niemiec i Danii podpisało w 2016 roku umowę na zbudowanie w latach 2030–2050 Centrum Dystrybucji Energii Wiatrowej Morza Północnego (North Sea Wind Power Hub). Sztuczna pływająca wyspa o powierzchni 6 km² miałaby powstać w odległości około 100 km od wschodniego wybrzeża Wielkiej Brytanii.

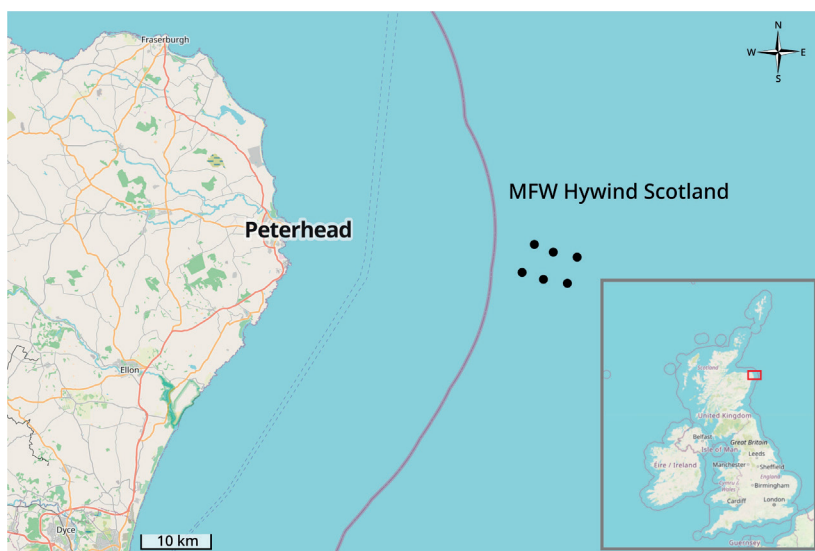
Interesującą rolę w rozwoju sektora *offshore* mogłaby odegrać produkcja zielonego wodoru. Liczni autorzy, w tym Züttel i in. (2010), Teichmann i in. (2011) oraz Meier (2014), uważają, że docelowo wodór produkowany za pomocą elektrolizy z wykorzystaniem energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych może zapewnić neutralność klimatyczną globalnej gospodarki. Konkretnie plany mają Niemcy, którzy od około 10 lat testują pilotażowe instalacje produkcji wodoru oparte na farmach wiatrowych w miejscowości Prenzlau⁶. Niemiecki rząd postrzega wodór jako „nową ropę”, która potencjalnie może nie tylko zasilić bezpośrednio transport, ale także być czystym paliwem dla ciepłownictwa i innych gałęzi przemysłu⁷. Kierując się podobnymi przesłankami, koncerny sektora MEW już dziś zakładają, że instalacje na morzu oprócz bezpośredniej produkcji prądu transportowanego energetycznymi liniami podwodnymi będą także produkowały wodór, wykorzystując nadwyżki energii oraz bezpośrednio wodę morską do procesu elektrolizy. Skroplony lub sprężony wodór byłby transportowany na ląd specjalnymi statkami. Według niektórych koncepcji tak przechowywany gaz mógłby być także swego rodzaju magazynem energii. W okresach bezwietrznych wytworzony za pomocą ogniw paliwowych wodór mógłby zostać szybko przetworzony na energię elektryczną. Wadą tego rozwiązania jest niska sprawność całego łańcucha przetwarzania energii – na poziomie 30% –

⁶ Elektrownia w Prenzlau to prototypowy obiekt uruchomiony w październiku 2011 r., położony w odległości 95 km na północ od Berlina, który składa się z trzech turbin wiatrowych – każda o mocy 2 MW, elektrolizera wytwarzającego wodór, biogazowni i dodatkowo elektrociepłowni. Elektrownia wytwarza energię elektryczną w kogeneracji z ciepłem. Nadwyżki energii przekształcane są i magazynowane w wodorze używanym do tankowania samochodów napędzanych tym paliwem.

⁷ B. Mathis, A \$39 Billion Wind Company Bets Hydrogen Is Key to Climate Goals, www.blomberg.com, (dostęp: 30 marca 2020).

do tego dochodzą wysokie nakłady inwestycyjne, a także ograniczona żywotność ogniw alkalicznych i elektrolizerów polimerowych, wykorzystywanych wspólnie w tego typu instalacjach, oraz oczywista trudność związana z zachowaniem bezpieczeństwa na morzu.

Naturalnym ograniczeniem rozwoju MEW jest dostępność płytkich obszarów morskich. Granicą dla obecnie budowanych turbin jest głębokość 80 m – choć już powyżej 60 m wyraźnie spada opłacalność inwestycji, nie tylko ze względu na koszt samego fundamentu i jego instalacji, ale także z powodu trudności technicznych przy układaniu kabli podmorskich. Rozwiązaniem mają być pływające farmy wiatrowe. Pierwsza tego typu konstrukcja rozpoczęła pracę w 2017 roku i jest zlokalizowana w odległości 25 km od wybrzeży szkockiego miasta Peterhead. Farma Hywind Scotland składa się z sześciu turbin Siemens Gamesa o łącznej mocy 30 MW. W założeniach produkcja prądu ma pokryć zapotrzebowanie około 20 tys. gospodarstw domowych (rys. 2.3).



Rysunek 2.3. Położenie farmy wiatrowej Hywind Scotland

Źródło: opracowanie własne.

W 2022 roku rozpoczęto fizyczną instalację morskiej farmy wiatrowej o mocy 88 MW, która nie jest przytwierdzona do morskiego dna. Norweski potentat paliwowy Equinor zasila energią oddalone od wybrzeża o prawie 100 km platformy wiertnicze Snorre i Gullfaks należące do koncernu. Wstępny koszt

pływającej morskiej farmy wiatrowej Hywind Tampen wyceniono na 5 mld norweskich koron, czyli około 2,2 mln złotych. Z uwagi na problemy z jakością stali do produkcji fundamentów uruchomienie całej farmy rozłożono na dwa etapy. W połowie 2023 roku nadal trwał montaż turbin w porcie instalacyjnym.

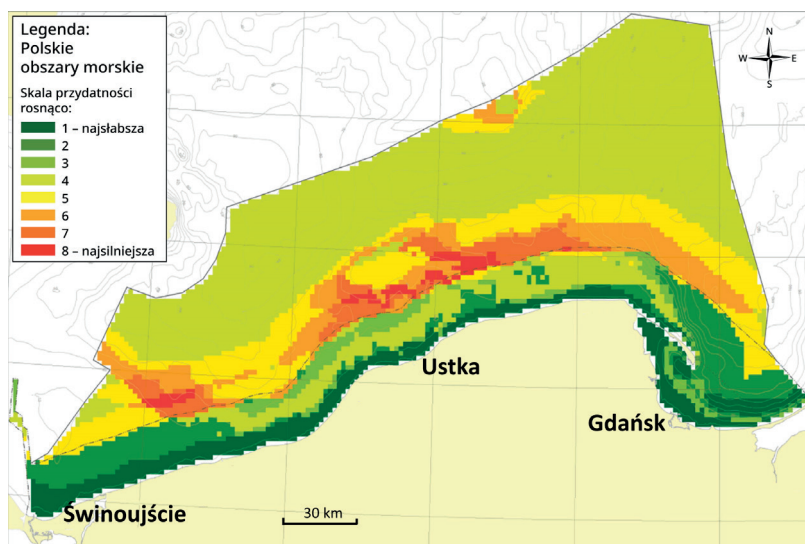
Podstawy prawne funkcjonowania sektora *offshore* w UE wyznacza przede wszystkim dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 roku w sprawie promowania i stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Zakres polityki energetycznej konkretnych krajów określa także „trzeci pakiet Komisji”, dotyczący wewnętrznego rynku energii oraz „pakiet energetyczno-klimatyczny”, które mają dodatkowo pomóc w tworzeniu współpracy transgranicznej operatorów i regulatorów systemów oraz ułatwić dostęp do sieci i zlikwidować bariery administracyjne. Ważną decyzją dla przyszłości MEW w Europie było podpisanie w grudniu 2010 roku przez ministrów 10 krajów położonych w basenie Morza Północnego porozumienia w sprawie rozwoju zintegrowanej transgranicznie morskiej sieci energetycznej (*The North Seas Countries' Offshore Grid Initiative Memorandum of Understanding*). Inicjatywa ma promować budowę międzynarodowego systemu przesyłu energii, do którego podłączane będą morskie farmy wiatrowe, co zapewni tym samym większe bezpieczeństwo energetyczne.

W ocenie sytuacji dotyczącej sektora *offshore* należy podkreślić znaczenie napaści Federacji Rosyjskiej na Ukrainę, która zmieniła zasadniczo podejście do sektora *offshore*. Przyjmowany w strategiach energetycznych kierunek rozwoju morskich farm wiatrowych zmienił się w ciągu jednego dnia z alternatywnego na strategiczny. Nawet sceptyczne państwa, jak Francja czy Irlandia, od 24 lutego 2022 roku uznają energię morskiego wiatru jako główny sposób na odejście od importu paliw kopalnych z Rosji.

2.3. Morska energetyka wiatrowa w Polsce

Polska ma jeden z największych potencjałów ekonomicznych morskich farm wiatrowych na Bałtyku. Uwzględniając nawet ograniczenia – głównie przyrodnicze (jak obszary chronione Natura 2000) i wykorzystywane na inne cele gospodarcze oraz militarne – całkowita powierzchnia obszarów, na których można budować MFW, została wstępnie przez Instytut Morski oszacowana na 3590 km², co odpowiada potencjałowi technicznemu rzędu 35 GW. Znowelizowana w roku 2011 ustawa z dnia 21 marca 1991 roku o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz.U. z 2017 r. poz. 2205; „UOM”) określiła, że MFW mogą być lokalizowane wyłącznie na obszarze PWSE.

Instytut Morski w Gdańsku na zlecenie Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej przygotował mapę przedstawiającą tereny nadające się oraz wyłączone z budowy przybrzeżnych farm wiatrowych w granicach PWSE (rys. 2.4). Wskazane w wyniku prac planistycznych sektory przeznaczone do rozwoju MEW znajdują się po północnej i północno-wschodniej stronie Ławicy Słupskiej, południowej i południowo-zachodniej stronie Południowej Ławicy Środkowej oraz po północnej stronie wschodniej granicy Zatoki Pomorskiej.

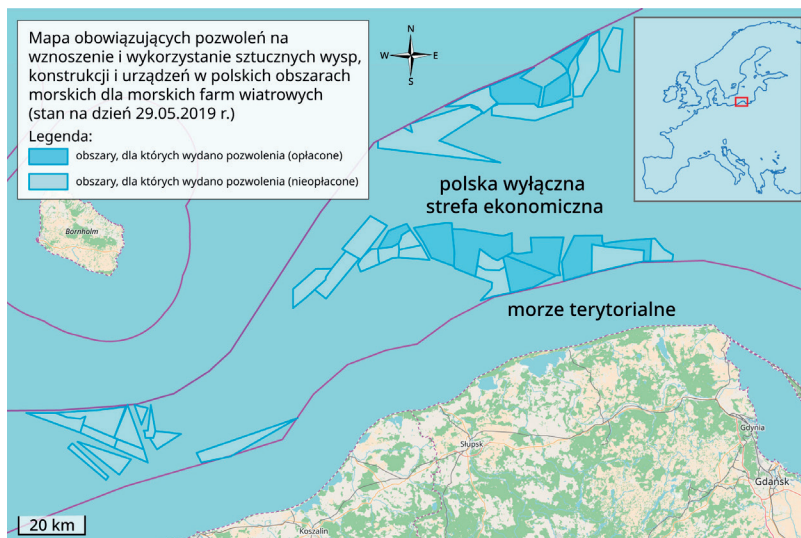


Rysunek 2.4. Obszary predysponowane do rozwoju energetyki wiatrowej

Źródło: Zaucha i Matczak (2015).

W 2016 roku dyrektorzy urzędów morskich w Gdyni, Słupsku i Szczecinie przystąpili do opracowania *Planu Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich w skali 1 : 200 000*. Punktem wyjścia było przyjęte w 2015 roku *Studium Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich* (Zaucha i Matczak, 2015). Jedną z preferowanych funkcji polskich obszarów morskich w wyłącznej strefie ekonomicznej wskazanym w studium jest „pozyskanie energii odnawialnej”. Funkcja ta, według autorów, może być podstawowa (dominująca) na obszarach o łącznej powierzchni około 2500 km. Energię odnawialną będzie można pozyskiwać w siedmiu akwenach, które obejmują prawie 8% całego obszaru. Co istotne, siłownie nie będą mogły być budowane zbyt blisko siebie ani w pobliżu tras żeglugowych i tras przelotowych ptaków.

Morskie farmy wiatrowe nie będą także bardzo widoczne z lądu – tereny pod wznoszenie sztucznych wysp znajdują się w strefie ekonomicznej, a więc co najmniej 22 km od brzegu. Granica od tras żeglugowych ma wynosić 2 mile morskie, szerokość korytarza przelotowego ptaków musi być większa niż 4 km (rys. 2.5).



Rysunek 2.5. Planowana lokalizacja farm wiatrowych w PWSE

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich w skali 1 : 200 000.

W grudniu 2019 roku zakończyły się konsultacje projektu planu i według zapowiedzi Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej miał być on uchwalony do końca 2020 roku⁸. Ostatecznie plan przyjęto rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 roku i obowiązuje od 22 maja 2021 roku.

Mimo braku zrealizowanej inwestycji należy zwrócić uwagę na konsekwentne działania inwestorów w rozwoju konkretnych projektów, a także w obszarze lobbingsowym. Pierwsze pozwolenia na wzniesienie i użytkowanie sztucznych wysp, na których w przyszłości mogłyby być zbudowane morskie turbiny, wydano jeszcze w 2011 roku, a w 2014 roku podpisano pierwszą umowę przyłączeniową dla farmy Polenergia Bałtyk III (wcześniej Bałtyk Środkowy III).

⁸ Termin został uzgodniony przez Urząd Morski w Gdyni z Ministrem Gospodarki. Zgodnie z harmonogramem opublikowanym na stronie www.umgdy.gov.pl (dostęp: 31 marca 2020) do końca III kwartału 2020 r. projekt planu ma zostać przekazany do Ministra Gospodarki w celu przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego w drodze rozporządzenia.

W 2017 roku takie umowy miały już dwa kolejne projekty – MFW Polenergia Bałtyk II oraz Baltica 3 (inwestor: PGE Energia Odnawialna SA), wszystkie o łącznej mocy 2,25 GW. Poza warunkami przyłączenia i decyzjami lokalizacyjnymi inwestorzy dysponują także decyzjami środowiskowymi. Na początku 2019 roku Polskie Sieci Elektroenergetyczne wydały kolejne warunki przyłączenia morskich farm wiatrowych do systemu energetycznego. Łączna moc 13 projektów morskich farm wiatrowych, które już otrzymały warunki, ma blisko 7100 MW mocy. Głównymi graczami na rynku są koncern Polenergia SA, PGE Energia Odnawialna, PKN Orlen oraz grupa kapitałowa Baltic Trade and Invest. Należy także odnotować, że w marcu 2018 roku norweski Equinor (wcześniej Statoil) podpisał umowę z firmą Polenergia, nabywając 50% udziałów w dwóch projektach – Bałtyk Środkowy III i Bałtyk Środkowy II. Ta transakcja udowadnia zainteresowanie największych graczy światowych polskim rynkiem *offshore*. Biorąc pod uwagę, że MEW odgrywa coraz większą rolę w Europie i na świecie, można spodziewać się, że ten sektor energetyki w PWSE przejdzie z fazy planowania do fazy realizacji.

Należy także zaznaczyć, że mimo znacząco większych niż na lądzie kosztów inwestycyjnych MFW są coraz bardziej konkurencyjne, a decydują o tym przede wszystkim następujące czynniki:

- wiatr na otwartym morzu wieje z większą prędkością i mniejszą zmiennością, co wydatnie poprawia potencjał wytwórczy farm wiatrowych i stabilność systemu elektroenergetycznego w porównaniu z farmami na lądzie,
- inwestycje na obszarach morskich pozwalają montować większe turbiny wiatrowe o znacznie większych mocach z uwagi na brak ograniczeń przestrzennych i możliwość transportu dużych elementów z miejsca produkcji na miejsce instalacji drogą morską,
- morskie farmy wiatrowe nie budzą w społeczeństwie tak silnych emocji i nie wywołują skrajnych konfliktów społecznych,
- rozwój energetyki wiatrowej wpisuje się też w międzynarodowe i unijne zobowiązania Polski w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji dwutlenku węgla (zob. Wiśniewski i in., 2012a; Stryjecki i in., 2013; *Przyszłość Morskiej Energetyki Wiatrowej w Polsce*, 2019).

Istotnym ograniczeniem rozwoju tego sektora w Polsce jest stan sieci energetycznych. Według raportu Fundacji na rzecz Energetyki Zrównoważonej (zob. Stryjecki i in., 2013) rozwój MEW na obszarze Południowego Bałtyku o mocy większej niż 4 GW wymaga wybudowania sieci morskiej wraz z morskimi stacjami elektroenergetycznymi (hubami) w rejonie Ławicy Słupskiej i rejonie Ławicy Środkowej, gdzie planowanych jest najwięcej projektów MFW.

Dodatkowo należy zbudować sieć podwodnych połączeń transgranicznych ze Szwecją, Danią oraz Litwą, umożliwiających okresowy import/eksport energii. Taki transgraniczny kabel energetyczny zapewnia przede wszystkim bezpieczeństwo systemu dzięki redundancji połączeń przesyłowych i zwiększeniu możliwości bilansowania energii.

Systemowa koordynacja przyłączenia morskich farm wiatrowych do krajowego systemu energetycznego oraz budowa morskich sieci przesyłowych powinny być istotnym elementem strategicznego rozwoju tego sektora w Polsce. Bez koordynacji i spójnej strategii kolejne farmy będą przyłączane indywidualnie w tzw. układzie promienistym. Oznaczać to będzie nie tylko większe koszty, ale także utracone korzyści wynikające z powstania zintegrowanych systemów elektroenergetycznych. Skoordinowane podejście zakłada łączenie farm do systemowych morskich stacji zbiorczych i przesyłanie energii na ląd wspólnymi kablami.

Jako kolejną barierę rozwoju sektora w Polsce wymienia się brak strategii państwa w zakresie MEW, a w konsekwencji systemowych rozwiązań określających ramy prawne i ekonomiczne funkcjonowania tego typu inwestycji. Co ważne, w obecnie obowiązujących dokumentach można znaleźć zapisy sugerujące, że ta technologia będzie miała niewielkie lub żadne znaczenie w przyszłości energetycznej państwa. Przykładem jest *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR) do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)*, przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 roku. W dokumencie tym brakuje odniesień do MEW, pojawia się wyłącznie mapa proponowanego wykorzystania zasobów energetycznych Bałtyku. Oprócz samej mapy, na której zaznaczone są ławice, nie ma w opisie informacji, czego dotyczą. W dokumencie wymieniona jest za to energetyka jądrowa jako strategiczna:

Program polskiej energetyki jądrowej – kontynuacja prac nad programem w celu dywersyfikacji źródeł energii, zmniejszenia wpływu energetyki na środowisko, rozwoju ośrodków naukowo-badawczych oraz polskiego przemysłu (w tym także z uwzględnieniem działalności eksportowej). Decyzja zasadnicza zapadnie po wykonaniu przez Ministra Energii odpowiednich analiz oraz po uzyskaniu ofert dostawców technologii, które pozwolą na określenie nakładów inwestycyjnych niezbędnych do poniesienia i potwierdzą m.in. opłacalność inwestycji w energetykę jądrową w polskich warunkach.

Wyraźna jest także krytyka polityki energetycznej UE związanej z OZE:

Cele stawiane przez politykę UE nie zawsze są spójne. Wprowadzanie odnawialnych źródeł energii wymaga zapewnienia wsparcia przez moce konwencjonalne, bo nie ma nadal wystarczająco pojemnych, trwałych i niedrogich

magazynów energii (...). Konsekwencją polityki klimatyczno-energetycznej UE jest stale rosnący koszt korzystania z węgla jako źródła energii pierwotnej oraz konieczność zwiększania udziału energii ze źródeł odnawialnych w miksie energetycznym. Równoległym do polityki UE czynnikiem niepewności dla polskiej polityki energetycznej jest dynamika postępu technologicznego. W wyniku ograniczania czasu pracy wielkoskalowe technologie oparte na paliwach kopalnych mają coraz mniejszą ekonomiczną przewagę nad nowymi technologiami opartymi o źródła odnawialne, choć powoduje to znaczny wzrost całościowych kosztów wytwarzania energii.

W 2011 roku Ministerstwo Gospodarki przyjęło *Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*, który zakładał, że w naszym kraju w roku 2020 powinny istnieć morskie farmy wiatrowe o mocy zainstalowanej 500 MW. Obecnie powstaje nowy KPD na lata 2021–2030, gdzie znajdziemy rządową prognozę wzrostu udziału energii odnawialnej w krajowym miksie energetycznym do roku 2030. O lądowych farmach wiatrowych projekt mówi wprost, że Ministerstwo Energii nie przewiduje:

tak dynamicznego wzrostu udziału tej technologii w bilansie energetycznym, jak w latach poprzednich (...). Istotnym utrudnieniem w wykorzystywaniu energetyki wiatrowej na lądzie jest brak zależności między ich pracą a zapotrzebowaniem na energię, dlatego tempo ich rozwoju powinno być zależne od kosztów i możliwości bilansowania. Problemem jest także zróżnicowany poziom akceptacji elektrowni wiatrowych przez społeczność lokalną. Dla redukcji potencjalnych konfliktów warto, aby inwestorzy tworzyli systemy partycypacji mieszkańców w realizację projektów.

O wiele korzystniej w projekcie dokumentu przygotowanym przez Ministerstwo Energii została natomiast omówiona morska energetyka wiatrowa, której: „przewagą jest wykorzystywanie wyższych prędkości wiatru oraz możliwość większego wykorzystania mocy, nie występuje także problem akceptacji społecznej”. Ministerstwo zaznacza jednak, że rozpoczęcie inwestycji w *offshore* uwarunkowane jest zakończeniem prac nad wzmocnieniem sieci przesyłowej w północnej części kraju, tak aby możliwe było wyprowadzenie mocy w głąb kraju. Projekt zakłada, że około 2025 roku na Bałtyku powstanie około 1 GW mocy wiatrowych, a polska linia brzegowa daje możliwość zwiększenia mocy zainstalowanych na morzu, jednak kluczowym znaczeniem dla instalacji po 2025 roku będzie możliwość ich bilansowania w KSE.

Z kolei w najważniejszym obowiązującym dokumencie dotyczącym wieloletniej strategii, czyli *Polityce Energetycznej Polski do roku 2040*, określono potencjał ekonomiczny i rynkowy sektora, z przypisaniem branży *offshore* do projektu

strategicznego z zapisem, że morskie farmy wiatrowe odpowiadają za wsparcie kluczowych kompetencji pozwalających na rozwój gospodarczy w Polsce. Wyraźnym krokiem w kierunku wsparcia sektora było zawarte porozumienie sektorowe na rzecz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce (Polish Offshore Wind Sector Deal), które ma na celu maksymalizację udziału polskich przedsiębiorców w łańcuchu dostaw budowy farm. Porozumienie podpisano 15 września 2021 roku, a na koniec 2021 roku stronami porozumienia było 170 podmiotów, w tym przedstawiciele rządu, sektora *off-shore*, instytucji finansowych i jednostek naukowo-badawczych.

Organizacje branżowe, w tym Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (PSEW) oraz Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej (PTMEW), od wielu lat zabiegają o wdrożenie rozwiązania prawnego na poziomie ustawy, które regulowałoby ramy prawne i finansowe funkcjonowania MEW na obszarze PWSE. 18 lutego 2021 roku ogłoszono jednolity tekst ustawy o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych, który zakłada dwufazowy model systemu wsparcia, oparty na koncepcji dwustronnego kontraktu różnicowego – podobne rozwiązanie funkcjonuje np. w Wielkiej Brytanii. Do kwietnia 2023 roku ustawa była już kilkakrotnie nowelizowana.

Na potrzeby programu morskiej energetyki wiatrowej powstało kilka niezależnych systemowych opracowań merytorycznych. Oprócz *Studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego Polskich Obszarów Morskich* (Zaucha i Matczak, 2015) przygotowanego przez Instytut Morski w Gdańsku powstał także *Program rozwoju morskiej energetyki i przemysłu morskiego w Polsce* opracowany przez Fundację na rzecz Energetyki Zrównoważonej oraz EY (wcześniej Ernst & Young) w 2013 roku i aktualizowany w 2018 roku. Interesujący jest także dokument *Perspektywy rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w krajach wschodniego Bałtyku* wydany przez Instytut Badań Przybrzeżnych i Planowania, Uniwersytetu Kłajpedzkiego. Wymienione opracowania opisują spójny program rozwoju MEW, wskazując kierunki rozwoju, a także ograniczenia.

2.4. Czynniki lokalizacji morskiej energetyki wiatrowej

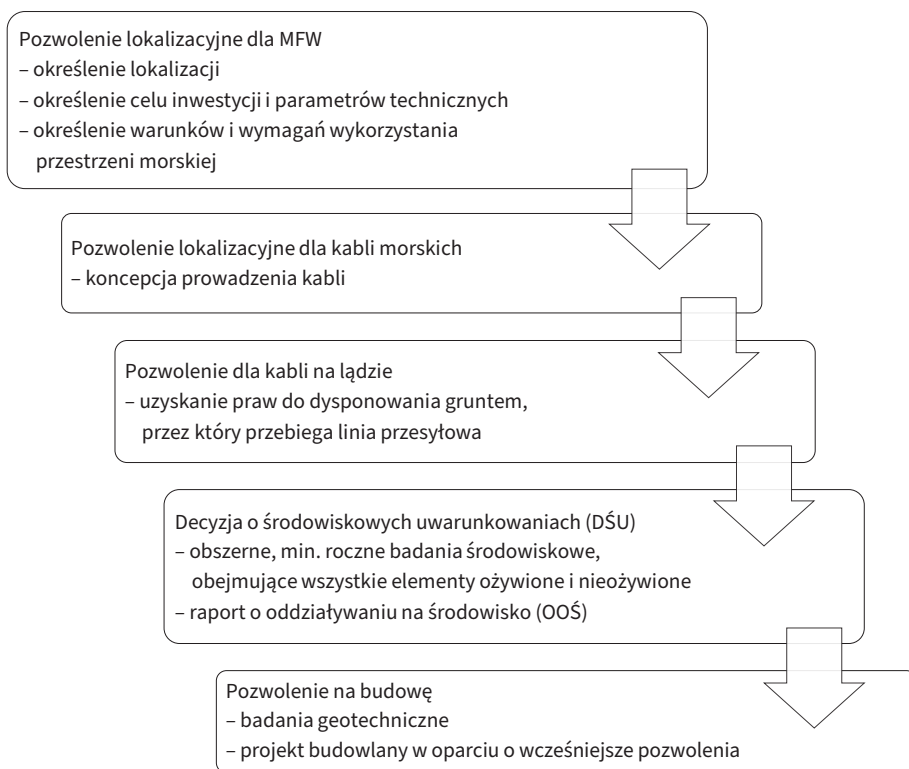
Budowa morskiej farmy wiatrowej jest wieloletnim, skomplikowanym procesem inwestycyjnym. Sektor *offshore* przynosi wiele wyzwań i problemów natury technicznej, prawnej, finansowej i logistycznej od etapu wstępnej decyzji lokalizacyjnej, przez badania środowiskowe, pomiary wietrzności, procesy administracyjne i prawne, po stosunkowo krótki etap budowy samej farmy wiatrowej. Na świecie powstały już wyspecjalizowane podmioty, które obsługują

tego typu inwestycje w pełnym zakresie. Powstają nowe, wielozadaniowe jednostki pływające, zmienia się infrastruktura portowa, wprowadzane są nowe konstrukcje turbin i infrastruktury pomocniczej. Zmieniają się także warunki gry ekonomicznej wynikającej z ogólnoswiatowych trendów. Co ważne, pojawiają się także konflikty z innymi formami użytkowania obszarów morskich oraz nowe zagrożenia, w transporcie, ekologii czy związane z nowymi potrzebami energetycznymi. Czynnikiem decydującym o powodzeniu inwestycji są oczywiście warunki prawne i finansowe, które w każdym z państw rozwijających MEW są inne (zob. Walsh, 2020). Jednak, podobnie jak w przypadku innych działalności gospodarczych, niezmiennie istotnym elementem są decyzje lokalizacyjne. W przypadku MFW ważna jest nie tylko sama lokalizacja farmy wiatrowej, ale także położenie tras kablowych oraz miejsce odbioru energii na lądzie.

Na podjęcie decyzji lokalizacyjnej ma wpływ wiele dodatkowych czynników, jak istnienie innych farm wiatrowych, dostęp do obsługi portowej i wszelkiego rodzaju ograniczenia. Z decyzjami o charakterze wyboru lokalizacji wiąże się przede wszystkim etap planowania i projektowania farmy wiatrowej (rys. 2.6). W realiach Polski wybór lokalizacji jest ograniczony, choć niełatwy – z jednej strony inwestorzy mają do dyspozycji proste narzędzie, jakim jest mapa obszarów wskazanych do rozwoju MEW, z drugiej strony przygotowywany plan zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej nie definiuje jakości wyznaczonych obszarów. Inwestorzy dokonują często wyboru w sposób intuicyjny, między innymi na podstawie aktywności innych podmiotów, a także korzystając z doświadczenia partnerów zagranicznych oraz dostępu do informacji niejawnych. Kryterium efektywności ekonomicznej, gdy inwestorzy wybierają lokalizację, której łączny koszt kombinacji wybranych czynników jest najniższy, ma mniejsze znaczenie w przypadku MEW.

Należy tu odnieść się do doświadczeń polskiego rynku lądowej energetyki wiatrowej, gdzie powszechną praktyką przedsiębiorców było tworzenie i rozwijanie projektów bez szczegółowej analizy kosztowej. Jest to oczywiście działanie sprzeczne z modelowym podejściem reprezentowanym między innymi przez Budnera (1999), Wielońskiego (2000) i Czaplińskiego (2013), którzy uważają, że konkretne miejsce działalności charakteryzuje się określonymi walorami, a każda działalność gospodarcza – określonymi wymogami lokalizacyjnymi. Dopiero w sytuacji, gdy walory i wymogi będą do siebie najlepiej dopasowane, można wyznaczyć optymalną lokalizację do prowadzenia działalności.

W przypadku lądowej energetyki wiatrowej właściwe koszty inwestycyjne były szczegółowo analizowane na zaawansowanym etapie projektu, często po licznych zmianach właścicielskich. Wiele projektów było czysto spekulacyjnych, bez większych – lub nawet żadnych – szans realizacji (zob. Wiśniewski i in., 2012b). Na podstawie dotychczasowej działalności inwestorów można odnieść wrażenie, że tego typu praktyka jest także obecna na rynku MEW, choć oczywiście prawdziwe motywacje przedsiębiorców realizujących procesy inwestycyjne pozostają wyłącznie w obszarze przypuszczeń autora. Lokalizacja w przypadku MFW nie ma charakteru jedynie szczegółowego, dotyczącego danej inwestycji, ale odnosi się także do uwarunkowań ogólnych oraz do innych działalności gospodarczych danego przedsiębiorstwa.



Rysunek 2.6. Etap planowania i projektowania morskich farm wiatrowych

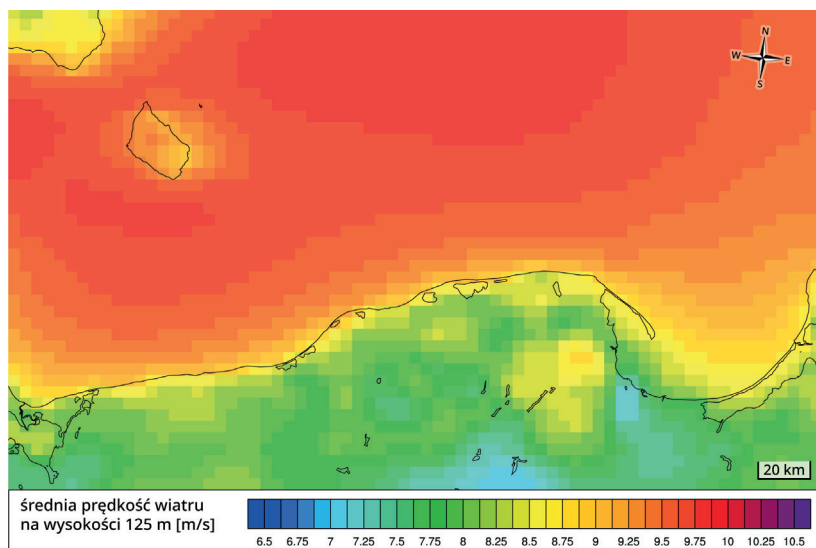
Źródło: opracowanie własne na podstawie:
Przyszłość Morskiej Energetyki Wiatrowej w Polsce (2019).

Tabela 2.2. Podział czynników lokalizacji morskich farm wiatrowych

Grupa czynników	Zakres czynników	Czynniki lokalizacji
Czynniki środowiskowe, przyrodnicze	wymiary i treść przestrzeni geograficznej	ukształtowanie dna, efekty wizualne, efekty akustyczne generowane przez łopaty, w tym hałas infradźwiękowy, podwodny hałas i wibracje, wpływ na ptaki, zwierzęta morskie, niszczenie naturalnych tarlisk, odbijanie fal i cząstek, zakłócenia komunikacji elektromagnetycznej, wpływ na działanie radarów, występowanie obszarów chronionych (odległości od obszarów)
Czynniki techniczne, infrastrukturalne i przestrzenne	wykorzystanie nowych rozwiązań technicznych i technologicznych	aktualnie dostępna technologia, koszty budowy i transportu elementów, bliskość odpowiedniego portu, dostępność infrastruktury pomocniczej, ukształtowanie dna do tras kablowych, odbiór energii (umieszczenie stacji energetycznych i infrastruktury na lądzie), dojazd do portu, bliskość innych obiektów technicznych, obszary zaminowane oraz cenne archeologicznie
Czynniki ekonomiczne	warunki gospodarcze, realizacja i prowadzenie przedsięwzięć	opłacalność inwestycji, analiza wietrzności i produktywność MEW dla danej lokalizacji, koszty pomiarów wiatru, koszty obsługi portowej inwestycji, odległość od brzegu, ukształtowanie dna, wielkość farmy wiatrowej, prognozowanie dostaw energii, zaawansowanie prac dla konkretnych projektów
Czynniki społeczne	świadomość i postawy społeczne, czynniki kulturowe	doświadczenia lokalnych społeczności dotyczące energetyki wiatrowej na lądzie, aktywność rybacka w obszarze oddziaływania inwestycji, występujące w przeszłości protesty społeczne na obszarze oddziaływania inwestycji, wielkość ruchu turystycznego, aktywność turystyki żeglarskiej, dotychczasowa aktywność organizacji ekologicznych w obszarze oddziaływania inwestycji
Inne	regulacje prawne, procedury administracyjne, poglądy polityków, sposób sprawowania władzy	aspekty militarne, brak spójnej polityki dla Bałtyku, obecność klastra morskich farm wiatrowych, nastawienie lokalnych władz samorządowych, bliskość granic, plany rozwoju sieci energetycznych: lokalnych zakładów energetycznych i europejskich, centralne decyzje polityczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań oraz: Budner (1999), Wieloński (2000), Walsh (2020), Wiśniewski i in. (2012b), Czapliński (2013), Stolińska (2014), Staliński (2016).

Rynek MEW i dotyczące go decyzje lokalizacyjne powiązane są także z jednostkami administracyjnymi i gospodarczymi, które z kolei są elementami struktury przestrzennej gospodarki narodowej, a także szerszej międzynarodowej przestrzeni ekonomicznej. W ramach pracy zidentyfikowano czynniki lokalizacji MEW oraz je pogrupowano. Podstawą podziału było rozwinięcie powszechnego w literaturze syntetycznego współczesnego ujęcia, reprezentowanego przez Budnera (1999) i Wielońskiego (2004), którzy czynniki dzielą na środowiskowe, przestrzenne, ekonomiczne, społeczno-kulturowe, polityczne, prawno-administracyjne oraz technicznotechnologiczne. Biorąc pod uwagę pogląd, że czynniki lokalizacji nie są stałe ani nie są zbiorem zamkniętym, a także silną w przypadku MEW rolę czynników pozaekonomicznych, zaproponowano podział czynników według kryterium rodzajowego (tabela 2.2). Podział zweryfikowano i przyjęto do dalszych badań w procesie pogłębionych wywiadów eksperckich opisanych szerzej w rozdziale 4. O atrakcyjności danej lokalizacji i ostatecznej decyzji lokalizacyjnej decyduje wieloaspektowa kombinacja wszystkich czynników, jednak nie wszystkie są równie istotne, a ich waga zależy od wielu innych zewnętrznych okoliczności (zob. Stolińska, 2014; Staliński, 2016). Są jednak pewne wymogi minimalne, bez których spełnienia inwestycja nie może się rozpocząć, mimo atrakcyjności pozostałych warunków danego miejsca.



Rysunek 2.7. Średnia prędkość wiatru na wysokości 125 m

Źródło: opracowanie własne na podstawie SBWA (2011).

W realiach PWSE część czynników lokalizacji jest stosunkowo łatwo definiowalna. Wśród nich są przede wszystkim wietrzność, obecność innych form działalności na morzu, otoczenie prawne i administracyjne.

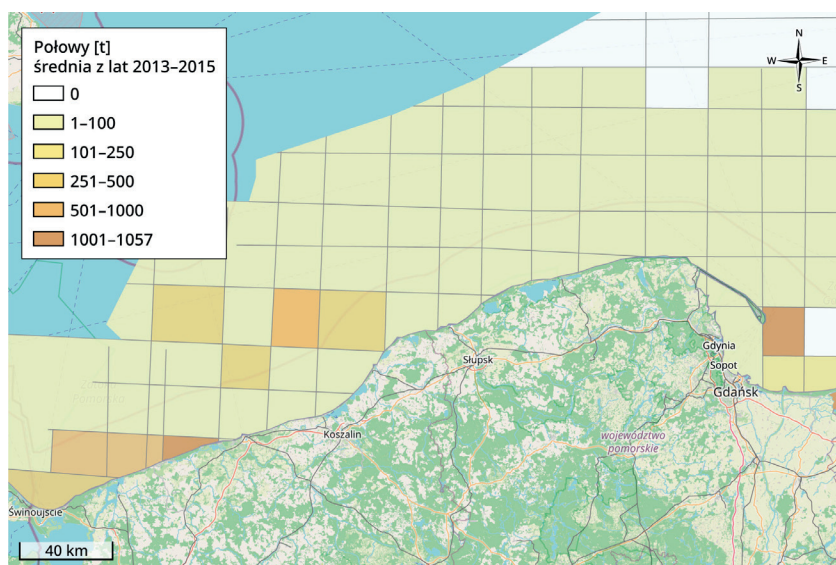
Głównym czynnikiem ekonomicznym decydującym o budowie MFW jest dostępność czynnika napędowego, jakim jest w tym wypadku wiatr – choć np. Staliński (2016) wlicza wietrzność do grupy czynników środowiskowych. Polska nie dysponuje szczegółowymi mapami wietrzności dla Bałtyku. Dotychczasowe szacunkowe badania opierały się na danych z nadmorskich stacji meteorologicznych, danych satelitarnych i matematycznych modelach interpolacji.

Przeprowadzone analizy na potrzeby opracowania atlasu wietrzności południowego Bałtyku wskazują, że średnia prędkość na wysokości 80 m wynosi około 9 m/s, a na wysokości 125 m szacowana prędkość wynosi nawet 9,5 m/s (rys. 2.7). Średnia liczba wietrznych godzin w roku wynosi 7 tysięcy, co przekłada się na efektywność wytwarzania energii na poziomie 45–50%.

Dla lądowych inwestycji badania wietrzności prowadzone są za pomocą masztów pomiarowych, na których zainstalowane są wysokiej jakości anemometry z urządzeniami magazynującymi dane. Z technicznych względów tego typu masztów nie można umieścić na otwartym morzu, dlatego do szczegółowych analiz produktywności używa się obecnie urządzeń na platformach pływających LiDAR (ang. *light detection and ranging*), wyposażonych w laser generujący wiązkę podczerwonego promieniowania laserowego. Laser umożliwia pomiar prędkości i kierunku przemieszczających się nad urządzeniem mas powietrza. Dane są przekazywane następnie na ląd za pomocą telefonii satelitarnej. Cechą pomiarów laserowych jest możliwość badania wiatru dokładnie na wysokości osi wirników projektowanych wiatraków. Wyniki wietrzności są bazą do badania produktywności dla danych turbin wiatrowych, a także podstawą do tworzenia ostatecznych finansowych modeli inwestycji. W styczniu 2020 roku na konferencji prasowej spółka PGE Baltica przedstawiła wnioski z dwuletnich pomiarów wiatru. W oficjalnym komunikacie grupy kapitałowej PGE czytamy:

Przeprowadzone badania dotyczyły m.in. prędkości, kierunku, siły wiatru oraz jego turbulencji. Trwały nieprzerwanie przez 24 miesiące, co jest wystarczającym okresem do zebrania reprezentatywnej próby pomiarów. Według PGE Baltica są one wystarczająco dokładne, a ich wstępna ocena potwierdza dogodne warunki wietrzne w lokalizacji farm wiatrowych Grupy Kapitałowej PGE.

Kolejnym zdiagnozowanym czynnikiem lokalizacji i ograniczeniem są łowiiska rybackie (rys. 2.8). Mapa wydajności łowisk dla południowej części Bałtyku wskazuje kolizje planowanych MFW z obszarami ważnymi dla rybołówstwa, które zajmują obszary ławic.

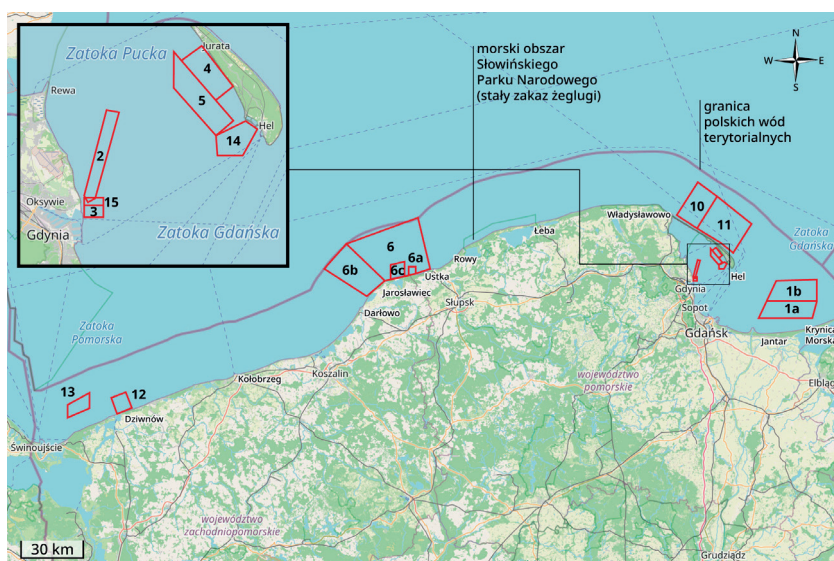


Rysunek 2.8. Połowy [t] na jednostkach rybackich poniżej 12 m – średnia z lat 2013–2015

Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich
w skali 1 : 200 000.

Kolejnym wykluczającym czynnikiem lokalizacji jest istnienie poligonów wojskowych – zarówno tych stałych, jak i czasowo zamkniętych. Obszary te wyznacza Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z 3 kwietnia 2014 roku w sprawie stref zamkniętych dla żeglugi i rybołówstwa na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej, w którym określono szesnaście takich stref (rys. 2.9): jedną zamkniętą przez cały rok dla żeglugi i rybołówstwa, dwie zamknięte przez cały rok dla rybołówstwa i trzynaście okresowo zamykanych dla żeglugi i rybołówstwa.

Morskich farm wiatrowych nie można również budować w miejscach, przez które przebiegają strefy ochronne podmorskich kabli i rurociągów oraz na torach żeglugowych, redach, podejściach do portów i kotwiczniskach. Kolejnym ograniczeniem lokalizacyjnym jest występowanie złóż kopalin. Na obszarze PWSE znajdują się między innymi dwa bogate złoża gazu ziemnego położone kilkadziesiąt kilometrów na północ od Łeby oraz złoża wysokiej jakości kruszywo bezpośrednio na Ławicy Słupskiej. Co ważne, w przyszłości obszary objęte wyłączeniem mogą się zwiększać, jeśli zostaną odkryte kolejne złoża gazu ziemnego lub ropy naftowej.



Rysunek 2.9. Strefy zamknięte dla żeglugi i rybołówstwa

Źródło: Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z 3 kwietnia 2014 roku.

Czynnikiem z grupy społecznej jest szeroko rozumiane bezpieczeństwo żeglugi, dotyczące zarówno sektora zawodowego transportu morskiego, jak i turystyki. Podstawowe zagrożenie dotyczy bezpośredniego ryzyka kolizji przechodzącego statku z elektrownią wiatrową. Innymi utrudnieniami, jakie powoduje MFW, jest wpływ na nawigację i związane z nią oznakowanie w obszarze oddziaływania farmy. Akwen przeznaczony pod MFW jest w czasie budowy i eksploatacji z założenia wyłączony z żeglugi. Turbiny i inne urządzenia farmy stanowią przeszkodę nawigacyjną, co oznacza, że statki (poza serwisowymi dla MEW) muszą omijać je w bezpiecznej odległości (więcej o przepisach i ograniczeniach zob. Gucma i Materac, 2002).

W obecnym stanie zaawansowania projektów na obszarze PWSE trudno jednoznacznie stwierdzić, które czynniki lokalizacji okażą się najbardziej konfliktogenne. Na podstawie dotychczasowych aktywności i zdiagnozowanych protestów przeciwko procesom inwestycyjnym można je wstępnie pogrupować na czynniki o ważności wysokiej, średniej i niskiej (tabela 2.3). Wstępna lista czynników posłużyła w niniejszych badaniach do przygotowania formularza wywiadu delfickiego, który uszczegóławia czynniki i dzieli je na określone grupy.

Tabela 2.3. Najważniejsze czynniki konfliktogenne

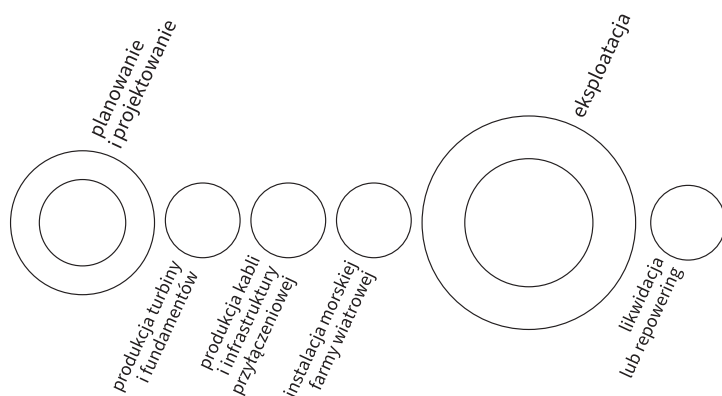
Czynnik konfliktogeny	Ważność czynnika
Widoczność MEW z miejsc stałego przebywania (ekspozycja na morze z miejsc zamieszkania, wypoczynku lub pracy)	wysoki
Oddziaływania ze strony infrastruktury przesyłowej	średni
Ograniczenie w dostępie do obszarów połowowych	wysoki
Ograniczenie w dostępie do obszarów żeglugi turystycznej	niski
Ograniczenie w dostępie do turystycznego wykorzystania plaż	niski
Wpływ na dochody z turystyki	średni
Wpływ na dochody z rybołówstwa	wysoki
Wpływ na nadmorskie i morskie obszary chronione (parki narodowe, obszary Natura 2000)	wysoki
Wpływ na obszary chroniące krajobraz (parki krajobrazowe oraz obszary chronionego krajobrazu)	niski

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Warren i in. (2005), Wüstenhagen i in. (2007), Kistowski (2007), Masden i in. (2009), Kepel i in. (2011), Todt i in. (2011), Piasecka, (2014), Staliński, (2016), Biniek (2017).

2.5. Funkcjonowanie morskiej energetyki wiatrowej a ryzyko wystąpienia kolizji środowiskowych i konfliktów społecznych w Polsce

Budowa morskiej farmy wiatrowej jest znacznie dłuższa i bardziej skomplikowana niż farmy na lądzie (zob. Czapliński, 2016; Drożdż i Mróz-Malik, 2017). Sam proces inwestycyjny można podzielić na sześć głównych etapów. Są to kolejno: planowanie i projektowanie, produkcja turbiny i fundamentów, produkcja kabli podwodnych i infrastruktury przyłączeniowej, instalacja morskiej farmy wiatrowej, eksploatacja i ostatecznie likwidacja (rys. 2.10).

Na każdym z tych etapów można określić ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych, a także udział określonych grup interesów. Potencjalne konflikty zależą przede wszystkim od wybranych lokalizacji, ale także od etapu inwestycji oraz indywidualnych cech projektu (tabela 2.4). Planowanie i rozwój projektu w takich krajach jak Niemcy, Wielka Brytania czy Dania zajmuje minimum 7 lat. W tym czasie wykonywane są badania wietrzności, badania geologiczne i środowiskowe, prowadzone są także prace planistyczne i projektowe. W zależności od danego kraju inwestor przechodzi przez procesy administracyjne związane z pozwoleniami i finansowaniem projektów. W tym czasie trwa także bieżąca analiza rynku dostawców urządzeń i usług, choć zwykle już na początku procesu inwestycyjnego główni wykonawcy są wybrani.



Rysunek 2.10. Cykl życia morskiej farmy wiatrowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie:
Przyszłość Morskiej Energetyki Wiatrowej w Polsce (2019).

Schemat rozwoju projektu MFW dotyczy jego fizycznego aspektu związanego z budową i eksploatacją, ale proces inwestycyjny można także analizować na podstawie procedur administracyjnych i konieczności uzyskiwania konkretnych pozwoleń. W takim ujęciu uwidaczniają się zagrożenia i ryzyko proceduralne – istotne nie tylko z punktu widzenia samej decyzji inwestycyjnej, ale także konkretnych działań protestacyjnych i ich skutków.

Jedną z podstawowych decyzji uzyskiwaną w całym procesie inwestycyjnym jest pozwolenie na wznoszenie lub wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich (dalej zwane PSZW). Co istotne, nie jest to *stricte* pozwolenie na realizację inwestycji, ponieważ konieczne jest uzyskanie odrębnego pozwolenia lokalizacyjnego dla kabli podmorskich przesyłających energię elektryczną z morskiej farmy wiatrowej do sieci elektroenergetycznej na lądzie. Pozwolenie w tej formie wydawane jest na okres niezbędny do wznoszenia lub wykorzystywania sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń, jednak nie dłuższy niż 35 lat. Co ważne, z punktu widzenia decyzji lokalizacyjnej każda zmiana współrzędnych geograficznych wskazanych we wniosku wszczyna nowe postępowanie dotyczące wydania pozwolenia.

Tabela 2.4. Potencjalne oddziaływania morskich farm wiatrowych w zależności od etapu inwestycji

Etap inwestycji	Oddziaływanie	Przedmiot	Rodzaj oddziaływania	Ryzyko wystąpienia konfliktu społecznego
Przedinwestycyjny (planowanie/ projektowanie)	emisja hałasu (statki badawcze i samoloty)	zwierzęta morskie, ptaki	krótkotrwałe, miejscowe	niskie – konflikty sporadyczne
	zaburzenia osadów (pobieranie prób itp.)	organizmy morskie	krótkotrwałe, miejscowe	niskie – konflikty sporadyczne
	wyciek substancji szkodliwych ze statków	organizmy morskie, jakość wody	w zależności od wielkości skażenia	duże ryzyko konfliktów
Realizacja (transport)	zakłócenia ruchu statków, emisja hałasu, zanieczyszczeń, wyciek substancji szkodliwych	inni użytkownicy przestrzeni, organizmy morskie	krótkotrwałe, miejscowe	duże ryzyko konfliktów
Realizacja (budowa)	ograniczenie użytkowania obszaru budowy	inni użytkownicy	krótkotrwałe, miejscowe	średnie ryzyko konfliktów
	emisja hałasu	zwierzęta morskie, ptaki	krótkotrwałe	niskie – konflikty sporadyczne
	zaburzenia osadów (kotwiczenie statków i posadowienie wież)	zwierzęta morskie, osady, podwodne dziedzictwo kulturowe i instalacje liniowe		niskie – konflikty sporadyczne

Eksploatacja	ograniczenie użytkowania	inni użytkownicy, stopień ograniczenia zależny od działalności	długotrwały, obszar zajęty przez farmę wiatrową	niskie – konflikty sporadyczne
	ryzyko kolizji	pozostali użytkownicy, ptaki i nietoperze	długotrwały, obszar zajęty przez farmę wiatrową	niskie – konflikty sporadyczne
	zmiany procesów geologicznych	organizmy morskie	długotrwały, w zależności od charakteru zjawiska	niskie – konflikty sporadyczne
	emisja hałasu i drgań	zwierzęta morskie	długotrwały, obszar zależny od emisji	niskie – konflikty sporadyczne
	powstanie nowego środowiska	organizmy morskie	długotrwały, obszar zajęty przez farmę wiatrową	niskie – brak konfliktów
Likwidacja/repowering	zakłócenia fal radiowych	inni użytkownicy, wojsko	długotrwały, obszar zależny od emisji	niskie – konflikty sporadyczne
	ograniczenie użytkowania	inni użytkownicy,	krótkotrwały, miejscowe	niskie – konflikty sporadyczne
	zmiany procesów geologicznych	organizmy morskie	długotrwały, w zależności od charakteru zjawiska	niskie – brak konfliktów
	zakłócenia ruchu statków, emisja hałasu, zanieczyszczeń, wyciek substancji szkodliwych	inni użytkownicy przestępni, organizmy morskie	w zależności od wielkości skażenia	niskie – konflikty sporadyczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Larsen i in. (2005), Zaucha i Matczak (2015), Desholm, Kahlert (2015).

We wniosku o wydanie PSZW należy również wskazać podstawowe parametry techniczne i wartość planowanego przedsięwzięcia, a także etapy i harmonogram przedsięwzięcia. Mimo że we wniosku nie przedstawia się konkretnej lokalizacji infrastruktury przyłączeniowej, to i tak należy ocenić skutki ekonomiczne i społeczne oddziaływania na środowisko. Wnioskodawca wstępnie proponuje warianty przebiegu kabli podmorskich oraz przedstawia koncepcję wprowadzenia energii na lądzie. Z technicznych parametrów niezbędne jest także wskazanie liczby planowanych turbin oraz określenie ich maksymalnej i minimalnej mocy. Jest to szczególnie trudny element całego procesu, ponieważ rozwój technologiczny morskich farm wiatrowych jest dynamiczny i co kilka lat pojawiają się nowe konstrukcje o zupełnie innych parametrach. Szczególnie ważnym elementem procedury jest ocena skutków oddziaływania na środowisko. Należy także zauważyć, że dla części lądowej inwestycji konieczne jest uzyskanie oddzielnych pozwoleń lokalizacyjnych.

Dostępne opracowania i raporty dotyczące MEW w Polsce podkreślają niewielkie ryzyko konfliktów społecznych przy realizacji inwestycji. Twórcy raportów zaznaczają, że główną przyczyną protestów przeciwko budowie farm wiatrowych na lądzie był brak akceptacji inwestycji ze strony lokalnych społeczności. Co jednak interesujące, według sondaży przeprowadzonych przez różne instytucje, między innymi przez GFK Polonia w 2010 roku, a także Eurobarometr w 2007 i 2011, sektor ten cieszy się w Polsce niezmiennie wysokim powszechnym poziomem akceptacji. Badanie przeprowadzone w 2011 przez Eurobarometr wykazało, że energetyka wiatrowa jest drugim po energetyce solarnej najbardziej akceptowanym źródłem OZE. Polacy dostrzegają głównie korzyści z budowy farm takie jak czystsze powietrze i związana z nim poprawa ochrony zdrowia. Badania wykazały także, że społeczeństwo dostrzega walory wiatru związane z postępem technologicznym. Polskie badania konfliktów związanych z farmami wiatrowymi prowadzone przez Mroczek (2011) wykazały, że zrealizowane prawidłowo konsultacje społeczne i transparentne zasady partycypacji społecznej zwiększają wyraźnie poziom akceptacji. Co ważne, negatywne nastawienie zmniejsza się po zrealizowaniu budowy w trakcie bezproblemowej eksploatacji farmy.

Podobnie wygląda sytuacja w Niemczech, gdzie 61% respondentów zgadza się na sąsiedztwo farm wiatrowych, a wśród osób, które mieszkają przy instalacji, odsetek ten wynosi 73%. Podobne wnioski przynoszą badania w Szkocji dotyczące obaw związanych z hałasem. Przed realizacją inwestycji 12% okolicznych mieszkańców obawiało się nadmiernego hałasu, a po wybudowaniu mniej niż 1% uznało farmę za uciążliwą ze względu na hałas (zob. Staliński, 2016). Najczęstszymi powodami protestów wśród lokalnych społeczności

są obawy o hałas, zakłócenie krajobrazu, spadek atrakcyjności turystycznej, spadek cen gruntów i nieruchomości oraz bezpośrednio zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt. Część protestów ma swoje źródło w niedostatecznej wiedzy o energetyce wiatrowej, a także o samej inwestycji.

Zjawiskiem społecznym, które często towarzyszy inwestycjom wiatrowym, jest efekt NIMBY (ang. *not in my backyard* – „nie na moim podwórku”). NIMBY dotyczy postawy osób, które wyrażają sprzeciw wobec lokalizacji w ich najbliższym otoczeniu obiektów uciążliwych, niebezpiecznych lub takich, które mogłyby przynieść straty miejscowej ludności (zob. Hermansson, 2007). Cechą odróżniającą NIMBY od innych form konfliktów społecznych jest według Pol i in. (2006) to, że przedmiotem konfliktu są inwestycje, które są powszechnie akceptowane społecznie, natomiast źródłem protestu jest jedynie ich lokalizacja. NIMBY z uwagi na swoją naturę najczęściej dotyczy terenów o funkcji mieszkaniowej lub rekreacyjnej (więcej na temat wpływu efektu NIMBY na lądowe inwestycje wiatrowe zob. Dmochowska-Dudek, 2014 i Bednarek-Szczepańska, 2016).

Mieszkańcy protestują głównie poprzez kwestionowanie procedur związanych z wydawaniem różnego rodzaju zezwoleń, a czasami także fizyczne blokowanie samego procesu budowy. Zdarzają się także doniesienia do organów ścigania czy samorządowego kolegium odwoławczego. Aktywne protesty wydłużają procesy inwestycyjne, podnoszą koszty, a czasem skutecznie blokują powstanie inwestycji. Środowiska przeciwnie rozwojowi energetyki wiatrowej mają wypracowane strategie działania. Na portalu stopwiatrakom.eu, który jest swego rodzaju platformą wymiany negatywnych informacji o energetyce wiatrowej, dostępny jest poradnik protestującego. Co interesujące, sam portal od początku swego istnienia zmienił wizerunek ze skrajnie negującego technologię wiatrową do aktualnego opisu (marzec 2020): „ogólnopolski serwis przeciwników zbyt bliskiej lokalizacji wiatraków od domów”. Mimo że samo hasło teoretycznie wpisuje się w definicję syndromu NIMBY, to portal w treści reprezentuje radykalną formułę, promując między innymi książkę amerykańskiej lekarki Niny Pierpont *Syndrom turbiny wiatrowej* (2009), która dokumentuje rzekome przypadki chorób wywołanych przez farmy wiatrowe. Książka ta była wielokrotnie krytykowana przez środowiska naukowe jako skrajnie nierzetelna i szkodliwa. Autorce zarzucono, że jej praca nie uzyskała żadnej pozytywnej recenzji uznanych wydawnictw naukowych, a badania prowadzono za pomocą rozmów telefonicznych na wybranej grupie 38 osób (zob. Shepherd, 2011; Pawlas i in., 2012).

Morskie farmy wiatrowe opisywane są w literaturze jako pozbawione wpływu efektu NIMBY na proces inwestycyjny. Jednak optymizm autorów raportów może być nieuzasadniony. Przykładem może być Wielka Brytania, w której

morskie farmy wiatrowe z uwagi na kurczącą się dostępność obszarów budowane są w lokalizacjach silnie naruszających działalność turystyki, żeglarstwa i rybołówstwa (por. Haggett, 2008). Inwestorzy oprócz wdrażania lokalnych strategii komunikacji czy podnoszenia jakości partycypacji społecznej zmuszani są także do działań o charakterze antykryzysowym. W rozdziale 3 opisano szerzej brytyjski przypadek morskiej farmy wiatrowej Lynn and Inner Dowsing.

Przypadki wystąpienia konfliktów społecznych i ich znaczenie dostrzegają także podmioty gospodarcze, które realizują inwestycje na wodach szwedzkich i duńskich. Sorensen i in. (2002) piszą, że: „MEW wymaga otwartego dialogu publicznego już od fazy planowania, a brak akceptacji społecznej nawet w niewielkim zakresie może oznaczać opóźnienia, a tym samym generować ogromne koszty w realizacji inwestycji”. Konflikty w lądowej energetyce wiatrowej były i są nadal rozwiązywane skutecznie, gdy podmiot prowadzący proces konsultacji społecznych jest w stanie wykazać i udowodnić lokalnej społeczności korzyści z realizacji inwestycji. Co ważne, partycypacja społeczna powinna odbywać się nie tylko w zakresie czysto finansowym, ale także informacyjnym, społecznym i kulturowym. Polska branża energetyki wiatrowej przygotowała między innymi *Kodeks Dobrych Praktyk* (2019), który wyznacza standardy relacji z lokalną społecznością. Czytamy w nim:

Pomimo już ponad 25-letniej historii obecności instalacji OZE w Europie, w Polsce są one nadal nowością i wzbudzają różne reakcje, które w połączeniu z niewiedzą, a nawet strachem przed nieznanym, powodują powstawanie wielu mitów. Dlatego bardzo istotne jest, by inwestorzy wraz z lokalnymi władzami zawsze w odpowiedzialny i otwarty sposób przeprowadzali efektywnie proces konsultacji społecznych. Istotny jest również spójny przekaz, jaki będzie prezentowany społeczności, tak by wszystkie strony procesu czuły się w wystarczający sposób poinformowane (*Kodeks Dobrych Praktyk*, 2019).

Zdanie to można odnieść zarówno do lądowej, jak i morskiej energetyki wiatrowej. Potwierdzają to badania brytyjskie Graya i in. (2005), którzy identyfikują trzy podstawowe przyczyny konfliktu. Są nimi: nieodpowiedni dobór strategii komunikacji i konsultacji z interesariuszami, brak odszkodowań za utratę środków utrzymania w przypadku rybaków oraz brak szczegółowych badań dotyczących wpływu MFW na środowisko. Podobne są wnioski z badań na szkockim wybrzeżu, gdzie przeprowadzono ankietę, w której oceniano stopień akceptacji środowiska rybaków dla rozwoju MEW (Alexander i in., 2013). Najważniejszym czynnikiem kształtującym pozytywną opinię rybaków było to, że zostali właściwie poinformowani o planach budowy farm wiatrowych. Badania wykazały, że mimo wątpliwości większość szkockich rybaków przejawiała neutralne lub pozytywne postawy wobec MEW.

W dokumentach strategicznych dotyczących rozwoju sektora *offshore* to właśnie grupa rybaków uważana jest za najbardziej narażoną na udział w konflikcie. Finansowany przez International Energy Efficiency projekt SEANERGY2023, a także mapa drogowa planowania przestrzennego obszarów morskich (*Roadmap for Maritime Spatial Planning*) opracowana przez Komisję Europejską oraz Blue Seas Green Energy – sektorowy plan rozwoju MEW na terytorium Szkocji wskazują konieczność szczegółowego badania wpływu inwestycji na rybołówstwo.

W dalszej kolejności jako grupy zagrożone konfliktem wymienione są sektory turystyki i transportu morskiego, a także przemysł wydobywczy. W ramach międzynarodowego projektu GP WIND online Good Practice Guide and Toolkit powstał kodeks dobrych praktyk dotyczący MEW, który wskazuje, że projekty *offshore* powinny przechodzić proces szczegółowego mapowania potencjalnych zagrożeń i konfliktów z innymi formami działalności na morzu. Co ważne, dla każdego projektu należy zapewnić indywidualne „odpowiednie środowiskowe i społeczno-ekonomiczne ustalenie priorytetów”. W praktyce oznacza to identyfikację zarówno konfliktogennych czynników lokalizacji, jak i mapowanie interesariuszy.

Istotnym elementem tła potencjalnych konfliktów społecznych związanych z rozwojem morskiej energetyki wiatrowej jest fakt, że jest to nadal nowa technologia, której dokładny wpływ na środowisko wymaga jeszcze wielu badań i analiz. W literaturze przedmiotu oraz wielu innych publikacjach można natrafić na spis różnorodnych zagrożeń generowanych przez turbiny wiatrowe. Mimo że wiele z nich nie znajduje potwierdzenia w przeprowadzanych rzetelnie badaniach naukowych, jednak jako swego rodzaju mity, są one obecne w sporach i dyskusjach poświęconych szczególnie energetyce wiatrowej (zob. Szubrycht, 2014). Chociaż część realnych lub wyimaginowanych zagrożeń odnosi się wyłącznie do farm na lądzie, to morskie farmy wiatrowe generują specyficzne zagrożenia dla środowiska morskiego. Są to np. zaburzenia naturalnej równowagi hydrologicznej, hydrochemicznej i biologicznej. Co ważne, dostępne opracowania dotyczące np. wpływu na ryby i inne organizmy morskie są pełne niejednoznaczności, a nawet sprzeczności (zob. raport *Morska Farma...*, 2015; Staliński, 2016).

Mimo istnienia niewielu naukowych opracowań dotyczących wpływu MFW na ekosystem Bałtyku, w toku niniejszych badań ujawniły się liczne potencjalne kolizje środowiskowe. W związku ze skalą instalacji na morzu i teoretyczną swobodą konfiguracji i lokalizacji turbin nie można wykluczyć, że pomijane obecnie czy wręcz nieznane kolizje dotyczące oddziaływania na środowisko, jak emisja hałasu czy wpływ na ptaki, mogą mieć nawet większe znaczenie niż w przypadku lądowych farm wiatrowych. Istotnym elementem wpływającym na wystąpienie i znaczenie kolizji środowiskowych tej technologii mają zmienne

elementy, jak wiatr, stan morza czy widoczność. Ryzyko wystąpienia niektórych zagrożeń (włącznie z fizyczną kolizją np. ptaków) wydatnie rośnie wraz z pogarszaniem się warunków pogodowych. Co ważne, niezwykle ostrożnie należy podchodzić do szczegółowych wyników badań kolizji środowiskowych z innymi akwenów. Dzięki analizom funkcjonujących na Bałtyku i Morzu Północnym farm niemieckich, szwedzkich i duńskich oraz teoretycznym rozważaniom można jednak zdefiniować najbardziej prawdopodobne kolizje środowiskowe, które występują dla planowanych farm wiatrowych w obszarze PWSE. Jako najważniejsze należy wymienić (Szubrycht, 2014; Gucma i Materac; 2002):

- negatywny wpływ na ptaki morskie, w tym zakłócenie szlaków migracyjnych ptaków na etapie budowy i eksploatacji MFW,
- zagrożenie dla populacji ryb wskutek rozproszenia osadów, wibracji lub pól magnetycznych,
- szkodliwy wpływ hałasu i wibracji na ssaki morskie, które mogą być zmuszone do czasowej migracji czy nawet trwałej utraty tradycyjnych miejsc bytowania,
- zmniejszenie populacji lub zmiana charakteru występowania ryb na danym obszarze z powodu zmiany siedliska (sztuczne tworzenie twardych substratów),
- zaburzenie stratyfikacji wód morskich,
- wymiana osadów, skutkująca uszkodzeniem lub zniszczeniem bentosu,
- możliwość zaburzenia i zmiany naturalnych prądów, co może w efekcie doprowadzić do erozji brzegów, zapiaszczenia torów wodnych i podejść do portów,
- ryzyko zanieczyszczenia środowiska substancjami ropopochodnymi wskutek fizycznych kolizji statków z turbinami wiatrowymi,
- w przypadku rozwoju wodorowych farm wiatrowych ryzyko eksplozji, zmian w środowisku spowodowanych emisją tlenu, a także wysokich niskich temperatur.

Jako podsumowanie rozważań w niniejszym rozdziale należy wysunąć tezę, że marginalizowanie *a priori* zagrożenia ryzykiem konfliktów społecznych dla MEW z powodu braku efektu NIMBY jest wysoce ryzykowne, tym bardziej że lista potencjalnych kolizji środowiskowych jest z pewnością niepełna. Można zauważyć oczywiste podobieństwa w tym aspekcie z lądową energetyką wiatrową, z tą różnicą, że w przypadku lądowych farm syndrom NIMBY dotyczy okolicznych mieszkańców, a na morzu w tej roli występują rybacy, a także – co ostatecznie wykazane w kolejnych rozdziałach – inne grupy społeczne.

3. Konflikty przestrzenne i kolizje środowiskowe związane z morską energetyką wiatrową

3.1. Badania wrażliwości społecznej w lokalnych gminach nadmorskich wobec planowanych inwestycji wiatrowych na Bałtyku

Brak siedlisk ludzkich w bezpośrednim sąsiedztwie morskiej farmy wiatrowej nie oznacza braku ryzyka konfliktu z lokalnymi społecznościami – szczególnie mieszkańcami gmin nadmorskich, turystami oraz rybakami. W zarządzaniu tak kosztownym i skomplikowanym przedsięwzięciem, jakim jest budowa morskiej farmy wiatrowej, troska o społeczny odbiór inwestycji wydaje się oczywista. Zdaniem przedstawicieli sektora MEW właściwie prowadzony proces informowania samorządów lokalnych gmin nadmorskich i ich mieszkańców jest uzasadniony przede wszystkim barierami społecznymi (*Opracowanie tematyczne...*, 2011; Stryjecki i in., 2013, Kaczerowski, 2016). Są to głównie:

- niedostateczna świadomość lokalnych społeczności na temat faktycznych zagrożeń i szans związanych z rozwojem MEW,
- silny medialnie opór środowisk rybackich wobec rozwoju MEW,
- istniejące i nowo powstające organizacje pseudoekologiczne, specjalizujące się w blokowaniu inwestycji energetycznych,
- skąpe zasoby kadrowe z zakresu zarządzania, realizacji, obsługi i serwisu morskich farm wiatrowych.

Zakres wskazanych barier wynika w oczywisty sposób z perspektywy środowisk powiązanych biznesowo z sektorem MEW. Osobistą obserwacją autora – potwierdzoną wywiadami eksperckimi – jest ostrożność, a nawet niechęć, jaką przedstawiciele inwestorów przejawiają wobec opinii, że źródłem protestu i motywacją do udziału w konflikcie może być rzeczywista troska o środowisko i uzasadniona obawa o efekt ekologiczny, a nie tylko „ekoharacz”. Włączenie do pracy badań wrażliwości społecznej w lokalnych gminach nadmorskich

dotyczących planowanych inwestycji wiatrowych na Bałtyku miało właśnie na celu identyfikację faktycznych motywacji i postaw lokalnych społeczności. Dodatkowym celem było sprawdzenie poziomu ogólnej wiedzy o MEW, jak również ustalenie oczekiwań wobec tego sektora. Dodatkowym celem było rozpoznanie potencjalnych kolizji środowiskowych.

Badania pilotażowe prowadzono od czerwca 2015 roku do stycznia 2016 roku wśród pracowników następujących urzędów gmin: Świnoujście, Gdańsk, Sztutowo, Choczewo, Stepnica, Kołobrzeg, Mielno (rys. 3.1). Stepnica, mimo że nie jest gminą leżącą nad morzem, z uwagi na bezpośrednie położenie nad Zalewem Szczecińskim i obecność portu morskiego została również włączona do badań, podobnie jak gmina Sztutowo, której obszar przylega do Zatoki Gdańskiej. Przedstawiciele gmin Kołobrzeg i Mielno odmówili wypełnienia ankiety z adnotacją, że ich samorządy nie są zainteresowane promowaniem morskiej energetyki wiatrowej, nawet w takiej formie jak udział w badaniu. W drugim etapie w 2020 roku autor uznał, że opinie przedstawicieli właśnie tych samorządów mogą być szczególnie cenne. W wyniku aktywnych działań udało się zebrać brakujące wywiady.



Rysunek 3.1. Badania wrażliwości społecznej

Źródło: opracowanie własne.

Pytania w badaniu ankietowym podzielone były na trzy grupy (załącznik nr 1). Pierwsza grupa zawierała pytania dotyczące podstawowych informacji o gminie, w tym położenia, wielkości, liczby mieszkańców, a także głównych

źródeł dochodu mieszkańców. Druga grupa pytań odnosiła się do obecności lądowej energetyki wiatrowej oraz strategii gminy w zakresie popierania odnawialnych źródeł energii, w tym MEW. Trzecia grupa z pytaniami otwartymi dotyczyła oczekiwań gminy w zakresie ewentualnego wykorzystania pożytków wynikających z funkcjonowania MEW, a także potrzeb edukacyjnych związanych o OZE.

Wyniki badań pokazały, że władze lokalne mają wysoką świadomość i konkretne oczekiwania związane z rozwojem MEW. Urzędnicy deklarowali wykorzystanie potencjału gmin w procesie inwestycyjnym oraz podczas eksploatacji morskich farm. Samorządy widzą także szansę na poprawę swojej sytuacji finansowej oraz mają konkretne potrzeby, które chcą zaspokajać dzięki rozwojowi MEW. Władze Sztutowa oczekiwały poprawy jakości lokalnej infrastruktury drogowej i energetycznej, a Choczewa – poprawy infrastruktury turystycznej. Żadna z gmin nie zamierzała przeznaczać ewentualnych środków pochodzących bezpośrednio lub pośrednio z MFW na wsparcie placówek oświatowych i pomoc dla najbiedniejszych. Władze gminy oczekiwały za to wsparcia edukacyjnego z zakresu OZE, w tym szerokiego dostępu do informacji inwestycji MEW.

Badania wrażliwości społecznej powtórzono w pierwszym kwartale 2020 roku. Ich celem było sprawdzenie zmiany postaw w samorządach w związku z intensyfikacją działań inwestorów i zapowiedzią powstania ustawy poświęconej MEW, która w założeniach będzie symbolicznym „zielonym światłem” dla realizacji rozwijanych od kilku lat projektów. W drugiej turze badań zdecydowano się na przeprowadzenie ankiet w wybranych dziesięciu miastach nadmorskich. Jako kryterium wyboru zastosowano potencjał techniczny portów możliwy do wykorzystania przez branżę *offshore*, a także wysokie znaczenie turystyki – wybór na podstawie Bocheński i Palmowski (2015) oraz Galor i in. (2010). Badaniami objęto główne porty morskie polskiego Bałtyku: Świnoujście, Gdańsk, Gdynię. Szczecin, mimo że ma status portu morskiego o znaczeniu strategicznym, nie został ujęty ze względu na znaczne oddalenie od Bałtyku. Dodatkowo zbadano jako reprezentatywne mniejsze porty morskie: Kołobrzeg, Darłowo i Dziwnów, a także małe ośrodki rybackie: Mrzeżyno w gminie Trzebiatów, Rewal, Mielno i Jastarnię.

Z uwagi na cel badania, jakim jest sprawdzenie wrażliwości danej społeczności na ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych, szczególnie należy zwrócić uwagę na to, że większość gmin nie ma w swoich strategiach zapisów dotyczących rozwoju OZE¹ (poza Darłowem i Gdynią). Co ważne, aż cztery

¹ Przy obecnym stanie wiedzy na temat OZE i jego roli w rozwoju samorządów lokalnych pomijanie w strategii gminy tak ważnego obszaru wydaje się dosyć zaskakujące. Zdaniem

gminy wyraźnie wskazują obecność podmiotów, które mogłyby protestować przeciwko rozwojowi MEW. Burmistrz Jastarni wylicza konkretne następujące grupy: Związek Rybaków Polskich, Zrzeszenie Rybaków Morskich, Społeczny Ruch Ratowania Półwyspu Helskiego i Zatoki Puckiej. W Świnoujściu zdaniem przedstawiciela gminy jest to Stowarzyszenie Zielone Wyspy Świnoujście. Ewentualne możliwości zaangażowania lokalnych firm do budowy czy obsługi MFW na Bałtyku widzą tylko przedstawiciele trzech samorządów – Gdyni, Świnoujścia i Darłowa. Wysoki potencjał związany z obecnością przemysłu stoczniowego pracującego już dziś dla sektora *offshore* wskazywany jest przez lokalne władze w Gdyni, gdzie swoje zakłady produkcyjne mają m.in. Energomontaż-Północ Gdynia SA, CRIST SA, Stocznia Remontowa Nauta SA, VISTAL Gdynia SA, Kongsberg Maritime CM Sp. z o.o. oraz Marine Service Centre Gdynia. Jednak w kontekście produkcji i dystrybucji energii z przyszłych farm wiatrowych wyraźnie wzrosło znaczenie mniejszych portów obsługujących na bieżąco elektrownie. To, które lokalne ośrodki i w jakim zakresie będą mogły skorzystać na budowie farm, będzie zależało już od samej realizacji inwestycji i będzie na bieżąco ewoluowało.

Interesujące z punktu widzenia danych jakościowych dotyczących tematu pracy są prywatne opinie włodarzy mniejszych gmin na temat MEW, którzy nie widzą żadnych korzyści z MEW dla małych gmin nadmorskich. Burmistrz Jastarni stwierdził wręcz (pisownia oryginalna):

Fermy wiatrowe na morzu to przeszkoda nawigacyjna i infrastruktura zaburzająca krajobraz. Nie zapewniają stałej dostawy energii. Jakże jest zatem uzasadnienie dla ich budowy poza zamiarem skorzystania przez inwestora z dopłat do zielonej energii, dzięki którym podrożała koszt energii konwencjonalnej, w tym w gospodarstwach domowych.

Wiceburmistrz Dziwnowa jest także sceptyczny:

Największy wpływ wywrą farmy na środowisko (fauna i flora) Bałtyku. Tutaj należy się spodziewać największych konfliktów wśród środowiska rybaków. Takie małe jednostki samorządu terytorialnego nie będą miały rzeczywistego dochodu z tytułu morskiej energetyki wiatrowej. Będzie podobnie jak z terminalem LPG, pozytywne skutki odczuje tylko samorząd w bezpośrednim sąsiedztwie (zaplecze i kadry). Niemniej życzę powodzenia każdemu projektowi OZE.

autora sprawdzenie motywacji (często niechęci) władz lokalnych wobec rozwoju sektora mogłoby być interesującym tematem badawczym.

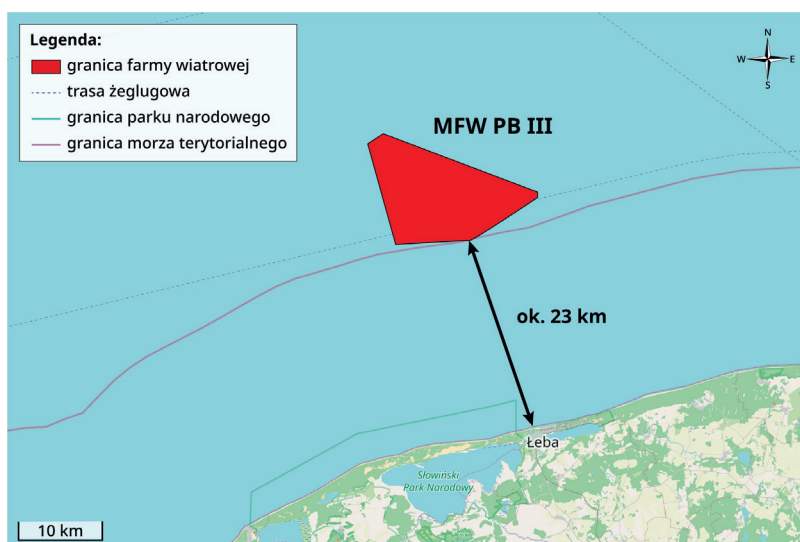
Niezależnie od postaw wobec sektora większość respondentów uważa, że należy prowadzić działania edukacyjne w gminach nadmorskich. Jako najważniejsze narzędzia wskazano spotkania konsultacyjne z mieszkańcami gmin i przygotowanie ogólnodostępnego biuletynu informacyjnego oraz zielone lekcje w szkołach (po 75% wskazań). Interesujące zdanie mają władze gminy Kołobrzeg, której przedstawiciele w pierwszych etapie badań odmówili odpowiedzi. W drugim etapie w pytaniu dotyczącym wykorzystania ewentualnych przychodów pochodzących z sektora OZE wskazano: poprawę dróg i infrastruktury komunikacyjnej, poprawę jakości lokalnej sieci energetycznej, doinwestowanie placówek oświatowych, pomoc dla najbiedniejszych oraz rozwój potencjału turystycznego gminy. Zmiana nastawienia władz gminy wydaje się związana z dynamicznym rozwojem projektów MFW w obszarze PWSE. Działania z zakresu PR inwestorów, liczne i do tego optymistyczne doniesienia medialne, zapowiedź ustawy, a także profil głównych graczy na rynku z pewnością budzą choćby zainteresowanie na poziomie lokalnym.

Z uwagi na rodzaj, technikę i przede wszystkim liczebność oraz profil grupy badawczej wnioski z ankiet mają głównie charakter opisowy, potwierdzający identyfikacje grup narażonych na ryzyko konfliktu. Grupą, która wyraźnie jest wskazywana, są rybacy. Wnioski z badania wrażliwości społecznej posłużyły także do opracowania rekomendacji dla prowadzenia procesów komunikacji społecznej związanych z inwestycjami MEW. Przeprowadzone badania wskazują, że rozwój MFW z perspektywy samorządów lokalnych wymusza podjęcie stosownych działań, których celem powinna być przede wszystkim minimalizacja bezpośredniego negatywnego wpływu morskich farm wiatrowych na środowisko. Ze względu na specyfikę środowiskową i uwarunkowania prawne wydaje się konieczne podjęcie prac analitycznych w celu chociażby opracowania dla społeczności lokalnych uniwersalnych koncepcji ochrony krajobrazu morskiego. Konkretnymi i łatwymi do wdrożenia rozwiązaniami uwzględnionymi w rekomendacjach są przygotowanie biuletynu oraz bezpośrednie spotkania z mieszkańcami.

Podsumowując wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród przedstawicieli samorządów lokalnych, należy podkreślić, że choć energia pozyskiwana z przybrzeżnych farm wiatrowych stanowi nowy interesujący biznesowo obszar wykorzystania akwenów morskich, to z punktu widzenia przeciętnego mieszkańca nadmorskiej miejscowości przede wszystkim generuje nowe, mało rozpoznane wyzwania i zagrożenia, zarówno dla przybrzeżnego środowiska morskiego, jak i dotychczasowych form działalności zawodowej na morzu, a także turystyki.

3.2. Studium przypadku – Polenergia Bałtyk III (PBIII)

W podrozdziale 1.3 przedstawiono założenia teoretyczne dotyczące wykorzystywania metody studium przypadku. Z uwagi na dotychczasowy rozwój projektu zdecydowano się na analizę inwestycji na obszarze PWSE. Plan badań składał się z pięciu etapów. W pierwszym dokonano przeglądu podstawowych materiałów źródłowych dotyczących inwestycji, w tym *Raportu o oddziaływaniu na środowisko* (2016), decyzji środowiskowej i pozwoleniu na PSZW. Drugi etap dotyczył analizy dostępnych informacji na temat przebiegu konsultacji społecznych dla tego projektu. W trzecim etapie badań dokonano przeglądu informacji medialnych dotyczących inwestycji. W czwartym etapie badań przeanalizowano treści wypowiedzi inwestora i jego przedstawicieli, a także dziennikarzy komentujących realizację projektu. Ostatni, piąty etap dotyczył identyfikacji grup społecznych i czynników lokalizacji istotnych ze względu na ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych, które ujawniły się podczas procesu inwestycyjnego.



Rysunek 3.2. Położenie planowanej morskiej farmy wiatrowej PB III

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Morska farma...* (2015).

Morska farma wiatrowa PBIII zostanie zbudowana na granicy wschodniej Ławicy Słupskiej w odległości około 23 km na północ od Łeby (rys. 3.2). Planowana całkowita powierzchnia farmy to około 117 km². Turbiny i pozostałe elementy farmy będą posadowione na głębokości od 25 do 40 m. Przewidywana moc wszystkich elektrowni to maksymalnie 1200 MW. Inwestorem bezpośrednim jest

spółka Polenergia Bałtyk III, która należy do holdingu Kulczyk Investments SA. Inwestor do marca 2020 roku uzyskał pozwolenie na wznoszenie i wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich (PSZW), zawarł także umowę o przyłączenie farmy sieci przesyłowej oraz uzyskał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (DSU)², która określa warunki realizacji inwestycji zapewniające bezpieczeństwo środowiska.

W procesie uzyskiwania DSU swoje uwagi zgłosiło w sumie 10 podmiotów, w tym stowarzyszenie Orle Gniazdo, Gmina Krokowa, Generpol Sp. z o.o., Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej, Elektrownia Wiatrowa Baltica – 2 Sp. z o.o., Elektrownia Wiatrowa Baltica – 3 Sp. z o.o., Baltic Power Sp. z o.o. oraz PGE Energia Odnawialna SA. Uwagi stowarzyszenia Orle Gniazdo dotyczyły wątpliwości co do jakości i metodyki prowadzenia monitoringu ptaków na planowanym obszarze. Interesujące były za to zastrzeżenia władz gminy Krokowa, które obawiały się obniżenia walorów turystycznych w ich gminie odległej o około 40 km od planowanej farmy.

Należy wspomnieć, że właśnie w tej gminie odbył się pierwszy skutecznie przeprowadzony protest przeciwko budowie MFW na polskim Bałtyku. W 2008 roku plany budowy farmy oddalonej o 5 km od plaży w Dębkach miała gdańska firma Wiatropol International. Negatywną ostatecznie decyzję wydaną przez RDOŚ poprzedziły słynne na całą Polskę protesty stałych i czasowych mieszkańców Dębek. Wśród walczących były takie osoby jak Marian Opania czy Krzysztof Penderecki. W protest aktywnie włączył się także samorząd gminy Krokowa. W przypadku PBIII zarzuty były bardzo podobne i dotyczyły spadku atrakcyjności turystycznej, a tym samym obniżenia dochodów gminy. Zdaniem inwestora – co potwierdził dyrektor RDOŚ w Gdańsku wydający ostatecznie pozytywną decyzję – zarówno dla pojedynczej farmy wiatrowej, jak i w kumulacji MFW przy takiej odległości jest niemal niewidoczna przy dobrej pogodzie i całkowicie niewidoczna przy większym zachmurzeniu.

Ze względu na temat pracy interesujący jest przekrój podmiotów, które wniosły swoje uwagi do DSU. Zaskakująca wydaje się niewielka liczba reprezentantów organizacji ekologicznych i samorządów lokalnych – mimo powszechnego przekonania, że lokalizacje MFW przy ławicach są dużym zagrożeniem dla fauny Bałtyku, w tym migrujących ptaków. Poza gminą Krokowa nie zgłosiły się żadne

² Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (w skrócie decyzja środowiskowa, DSU lub DŚU) – decyzja wydawana dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz dla przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W takich przypadku inwestor zobligowany jest do sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Przeprowadzane są też konsultacje społeczne.

samorządy ani rybacy. Ta ostatnia grupa została objęta przez inwestora osobnym procesem komunikacyjnym i działaniami z zakresu PR. Co ważne, spółka Polenergia Bałtyk III poza wymaganym prawem konsultacjami zrealizowała wiele dodatkowych nieformalnych działań, które w założeniach miały zapoznać z projektem (a właściwie – przekonać do niego) urzędników, naukowców, polityków, przedstawicieli organizacji pozarządowych oraz środowisk rybackich.

Do dodatkowych działań informacyjnych należało:

- przygotowanie strony internetowej przedsięwzięcia, która zawierała najważniejsze informacje o projekcie, a także wyniki oceny oddziaływania na środowisko,
- przeprowadzenie konkursu wiedzy dla dzieci i młodzieży w gminach sąsiadujących z inwestycją,
- zorganizowanie cyklu spotkań z organizacjami rybackimi, na których prezentowano wyniki oceny oddziaływania na ryby i rybołówstwo i na których inwestor zbierał także propozycje i zasady korzystania przez rybaków z obszaru MFW,
- zorganizowanie specjalnego posiedzenia rad gminnych w rejonach oddziaływania farmy wiatrowej.

Istotna dla celów pracy jest lista przedsiębiorców z sektora MEW, którzy planują rozwój swoich farm na Bałtyku. Ławica Słupska uważana jest za najbardziej atrakcyjną lokalizację³, a co ważne – mimo teoretycznej dostępności obszarów każda wybudowana inwestycja zmniejsza szanse realizacji kolejnych, szczególnie przy obecnej infrastrukturze przesyłowej i mało realnych planach jej rozbudowy w najbliższych latach. Cennym wnioskiem z procesu uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DSU) jest identyfikacja grupy silnie narażonej na udział w konflikcie społecznym, jaką są konkurencyjne firmy realizujące inwestycje w MEW.

Proces konsultacji społecznych realizowany był na zlecenie inwestora przez Fundację na rzecz Energetyki Zrównoważonej (FNEZ), która zorganizowała, w ramach kampanii PR spotkania edukacyjne i konsultacyjne z przedstawicielami środowisk rybackich w Darłowie (15.05.2015), Łebie (28.05.2015) i Ustce (29.05.2015). Poza przedstawicielami inwestora i FNEZ w spotkaniach brali udział także eksperci z Morskiego Instytutu Rybackiego, którzy prowadzili badania w zakresie ichtiofauny i wpływu inwestycji na ryby i rybołówstwo.

³ Większość obszarów potencjalnej lokalizacji morskich farm wiatrowych obejmuje rejon Ławicy Słupskiej oraz Ławicy Środkowej. Potwierdzają to dotychczasowe aktywności inwestorów. Z uwagi na dużą odległość od linii brzegowej (ponad 80 km) Ławicy Środkowej. Najbardziej atrakcyjna wydaje się lokalizacja po wschodniej stronie Ławicy Słupskiej, na wysokości województwa pomorskiego (Szubrycht, 2014).

Każde spotkanie miało podobną formułę i przebieg. Przedstawiciele fundacji przedstawili stan i perspektywy rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce i w Europie, kolejno prezentowane były założenia projektu i wyniki badań środowiskowych. Ostatnim etapem spotkania była dyskusja moderowana przez FNEZ, w czasie której środowiska rybackie wyrażały swoje obawy wobec ograniczeń w połowach. Zdaniem inwestora – co wynika zresztą z DSU – nie będzie możliwe stosowanie narzędzi połowowych ingerujących w dno takich jak trałowanie, ponieważ grozi to uszkodzeniem kabli.

Interesującą konkluzją ze spotkania była deklaracja inwestora co do ewentualnych rekompensat dla rybaków.

Inwestor wskazał, że realizacja inwestycji może się wiązać z pewnymi stratami dla rybaków np. w związku z ograniczeniem możliwości prowadzenia połowów na obszarze inwestycji czy wydłużeniem trasy przepływu na dotychczasowe łowiska. Inwestor zadeklarował chęć porozumienia w kwestii rekompensat dla tych rybaków, którzy faktycznie poniosą stratę. Zaznaczył jednak, że ustalenia w tym zakresie będą możliwe dopiero na etapie, w którym znany będzie dokładny kształt inwestycji (ilość turbin, rozłożenie turbin, możliwości przepływania przez farmę itd.) oraz realny wpływ na rybołówstwo, w tym wyjaśnienie kwestii możliwości przepływania przez oraz prowadzenia połowów na obszarze farmy. Konieczne będzie również wspólne opracowanie mechanizmu, akceptowalnego przez wszystkie strony, na podstawie którego szkody będą wyliczane (*Podsumowanie...*, 2015).

Tak prowadzony proces konsultacji społecznych, zawierający wprost deklarację finansowego wsparcia środowiska rybaków, a także udział FNEZ jako organizatora spotkań konsultacyjnych – spotkały się z krytyką w mediach. Raport Oddziaływania na Środowisko przygotowany został przez grupę doradczą SMDI, która jest silnie powiązana finansowo (donator FNEZ) i personalnie (ta sama osoba prezesa zarządu) z fundacją. Darczyńcą fundacji była także spółka PBIII. Redaktor Krzysztof Galiński z „Gazety Prawnej” w tekście z 24 sierpnia 2017 roku napisał:

Z niepokojem do pomysłu farm wiatrowych podchodzą bałtyccy rybacy. Obawiają się, że prace budowlane oraz hałas pracujących turbin przepędzą śledzie i dorsze z dotychczasowych żerowisk. I choć przedstawiciele firmy Kulczyka uspokajają, że inwestycja w najmniejszym stopniu nie wpłynie na morską faunę, to szyprowie trawlerów pozostają nieprzekonani. By zmienili zdanie, przeprowadzono spotkania konsultacyjne. Z jednej strony rybacy z Darłowa, Łeby i Ustki, z drugiej przedstawiciele Polenergii. Pomiędzy nimi organizator spotkania – w teorii neutralny podmiot. Jednak trudno mówić o obiektywizmie, gdy tę rolę odgrywa znana nam już Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej.

W raporcie *Spółeczna odpowiedzialność biznesu* (2015) spółki Polenergia czytamy wprost o „neutralizacji potencjalnego konfliktu ze środowiskiem rybackim” i działaniach kompensacyjnych wobec dziewięciu grup zrzeszających rybaków w Darłowie, Łebie i Ustce opartych na metodyce uzgodnionej przez wszystkie strony. Brak formalnych uwag w procesie uzyskiwania DSU pozwala przypuszczać, że działania „neutralizujące” w przypadku tej inwestycji były skuteczne. Środowisko rybaków jednak regularnie zgłasza swoje obawy związane z ograniczaniem obszarów połowowych. Było to widoczne podczas spotkań konsultacyjnych projektu planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich. W wywiadzie dla portalu Money.pl 6 października 2018 roku Marcin Jodko z Krajowej Izby Producentów Ryb w Ustce stwierdził, że:

Teren nad Ławicą Słupską jest od dawna wykorzystywany do połowów przez rybaków ze środkowego wybrzeża. W trakcie budowy farm wiatrowych nie będzie można na tych terenach ani poławiać, ani przez nie przepływać. To oznacza wyłączenie na kilka lat z połowów setek kilometrów kwadratowych morza. Co w tym czasie będą robili rybacy? Gdzie będą łowić ryby? Zgłosiliśmy nasze obawy, ale wszystkie wnioski strony rybackiej odrzucono.

W wyniku analizy stwierdzono występowanie różnego rodzaju konfliktów społecznych na obszarze oddziaływania inwestycji PBIII. Część z nich związana była z energetyką wiatrową. Raport wylicza protesty społeczności lokalnych w gminach Darłowo, Ustka, Słupsk, Smołdzino, Łeba, Wicko, Choczewo oraz Krokowa. W gminie wiejskiej Darłowo protesty przeciwko budowie farmy wiatrowej na lądzie pojawiły się w 2007 roku i dotyczyły – co ważne – sektora związanego z przetwórstwem ryb. W Darłowie odbyły się akcje protestacyjne przeciwko budowie siłowni atomowej w okolicy jeziora Kopań oraz poszukiwaniom gazu łupkowego. Mimo występujących w gminie protestów lokalne władze samorządowe systemowo i wizerunkowo wspierają rozwój inwestycji OZE. W gminie Ustka oraz Słupsk doszło do sądowej batalii przeciwko farmie Słowiński Park Wiatrowy. Ostatecznie inwestor wycofał się z budowy farmy wiatrowej w regionie. W tych gminach odbyła się głośna akcja społeczna przeciwko nielegalnemu składowaniu odpadów w nieczynnej żwirowni, a także protesty związane z budową nowoczesnego osiedla apartamentowców, co skutkowałoby wycinką kilkuset drzew. W gminie Smołdzino konflikty dotyczyły przede wszystkim Słowińskiego Parku Narodowego. Interesującym wątkiem sporu było to, że dyrekcja parku wnioskowała o zakaz budowy farmy wiatrowej w gminie, a z kolei turyści i mieszkańcy protestowali przeciwko ograniczeniom wstępu na wybrane obszary parku. Protesty dotyczyły również m.in. badań występowania gazu łupkowego. W gminie Choczewo odbyły się akcje protestacyjne

przeciwko zbyt bliskiej – zdaniem mieszkańców – odległości turbin wiatrowych od zabudowy mieszkalnej. Mieszkańcy tej gminy byli również zaangażowani w protesty antyatomowe. We wspomnianej już gminie Krokowa, oprócz skutecznej akcji przeciwko budowie morskiej farmy wiatrowej, przedstawiciele samorządu protestowali przeciwko decyzji wojewódzkiego konserwatora zabytków o wpisaniu Karwieńskich Błot do rejestru zabytków. Władze gminy oraz mieszkańcy obawiali się, że taki wpis zahamuje rozwój miejscowości.

Na podstawie wniosków z konsultacji projektu PBIII, a także doczasowych protestów społecznych w gminach z pasa nadmorskiego w bliskości planowanej inwestycji oraz aktywności liderów społecznych i oficjalnych stanowisk władz samorządowych autorzy raportu zdiagnozowali obszary działalności i grupy, w których występuje ryzyko konfliktu. Są to:

- turystyka nadmorska,
- rybołówstwo rekreacyjne,
- sporty wodne (windsurfing, kitesurfing, żeglarstwo morskie, nurkowanie),
- operacje militarne,
- systemy radiolokacji i łączności,
- lotnictwo cywilne,
- lotnictwo wojskowe,
- żegluga morska,
- możliwości badania, rozpoznawania i eksploatacji zasobów mineralnych dna morskiego oraz znajdującego się pod nim wnętrza ziemi,
- przemysł morski,
- zdrowie i życie ludzi.

We wnioskach autorzy analizy stwierdzają, że inwestycja nie jest źródłem znaczących negatywnych oddziaływań na innych użytkowników obszarów morskich ani samodzielnie, ani w kumulacji z innymi przedsięwzięciami.

Szczegółowo opisano oddziaływanie na turystykę nadmorską związane z zakłóceniem krajobrazu morskiego. W raporcie stwierdzono, że:

Kwestie wizualne oraz postrzeganie tego typu inwestycji mają charakter bardzo subiektywny – to co przez jednych będzie odbierane jako zaburzenie krajobrazu prowadzące do obniżenia atrakcyjności turystycznej regionu, przez innych może być odbierane wręcz jako atrakcja sama w sobie. MFW BSIII może przyciągnąć w rejony nadmorskie zupełnie nowe grupy turystów i doprowadzić tym samym do rozwoju nowego segmentu turystyki.

Oddziaływanie na turystykę nadmorską na wszystkich etapach inwestycji oceniono jako pomijalne. Autorzy uważają, że obszar, na którym ma być zbudowana farma, nie jest też szczególnie cennym miejscem rekreacyjnych

połowów ryb. Niewielki jest także potencjalny wpływ inwestycji na uprawianie sportów wodnych. Lokalizacja PBIII nie jest zlokalizowana w obszarze militarnym, nie stanowi także zagrożenia dla lotnictwa cywilnego i wojskowego. Praca turbin może być jednak źródłem zakłóceń systemów radiolokacji oraz łączności, ale ostatecznie wpływ będzie mógł być zdefiniowany, gdy będzie znana już konkretna liczba siłowni oraz ich rozmieszczenie i parametry techniczne. Ze względu na wzrost natężenia ruchu statków farma może być źródłem problemów związanych z żeglugą morską. Ograniczenia w prawach przepływu między turbinami wymuszają zmiany tras zwyczajowych niektórych statków i skierowanie ich na północ lub na południe od obszaru farmy. Nie zabezpieczy to oczywiście ryzyka zdarzeń nieprzewidywalnych, takich jak kolizje z turbinami lub pomiędzy statkami spowodowane błędem ludzkim, utratą sterowności statku czy trudnymi warunkami pogodowymi.

Analiza przypadku procesu inwestycyjnego PBIII pozwala wysunąć wiosek, że najbardziej zagrożoną grupą społeczną w tego typu inwestycjach są rybacy: „(...) ze względu na to, że rybołówstwo jest dużą gałęzią przemysłu istniejącego w regionach nadmorskich, a mieszkańcy tych regionów w dużej mierze utrzymują się z dochodów pozyskiwanych z rybołówstwa, znaczenie receptora uznano za bardzo duże” (*Spółeczna odpowiedzialność biznesu*, 2015).

Szczególne traktowanie i prowadzenie zintegrowanej kampanii PR wskazują, że zagrożenie to jest dostrzegane nie tylko przez inwestora, ale także przez inne podmioty branżowe. O aktywności środowiska rybaków świadczą również doświadczenia innych inwestorów, którzy planują budowę farm na Ławicy Słupskiej. W styczniu 2020 roku na spotkaniu informacyjnym dotyczącym inwestycji PKN Orlen Baltic Power Ludwik Greczko, szef stowarzyszenia Łebscy Rybacy, stwierdził:

W Łebie mamy taką sytuację, że dwie mile zabiera nam Słowiński Park Narodowy, później jest tzw. traffic, czyli szlak dla statków handlowych i zakaz połowów w tym rejonie, no i teraz wchodzi nam wiatrak. Za bardzo miejsca połowowego nie ma dla małych jednostek, a dla dużych może być tak, że będzie zablokowany swobodny przepływ na północ, na dalsze łowiska i będzie trzeba je opływać. Mamy też przykłady z rejonów farm wiatrowych np. z Francji, gdzie łowią nasi rybacy. Tam z okolicy wiatraków wyniosła się nawet omułka. Prawdopodobnie przez drgania. To wypłoszy też i rybę (leborg.naszemiasto.pl).

Na podstawie wykonanych analiz można stwierdzić, że zagrożenie wystąpienia konfliktów społecznych dla inwestycji PBIII dla każdej gminy może być różne. Ryzyko wydaje się znaczne w ośrodkach, w których wystąpiły już protesty społeczne przeciwko energetyce wiatrowej, a także w tych, w których

istnieją silne grupy interesu. Do takich gmin można zaliczyć Łebę, Ustkę oraz Krokowę – porównaj *Morska farma...* (2015). W tabeli 3.1 zestawiono czynniki lokalizacji wzmacniające i zmniejszające ryzyko wystąpienia konfliktu społecznego ze strony społeczności lokalnych.

Tabela 3.1. Czynniki lokalizacji morskiej farmy wiatrowej PBIII wzmacniające i łagodzące ryzyko konfliktu

Czynniki wzmacniające ryzyko konfliktu	Czynniki łagodzące ryzyko konfliktu
<ul style="list-style-type: none"> – bogata baza noclegowa dla turystów – istnienie szlaków turystycznych – wysoka aktywność pozarządowych organizacji ekologicznych, w tym protestujących przeciwko OZE – występowanie w przeszłości różnych form protestów – istnienie organizacji rybackich – niski poziom wiedzy o energetyce wiatrowej 	<ul style="list-style-type: none"> – zróżnicowanie źródeł dochodu danej gminy – działalność wielu podmiotów gospodarczych – stopa bezrobocia bliska średniej w województwie – procent osób mających wykształcenie wyższe niż średnia krajowa – ujemne saldo migracji – sprzyjający klimat polityczny (stabilna władza lokalna, przychylność władz dla inwestycji związanych z OZE oraz z energią atomową) – wysoki poziom wiedzy o energetyce wiatrowej – brak (obecnie oraz w przeszłości) występowania różnych form protestów – brak aktywności pozarządowych organizacji ekologicznych protestujących przeciwko OZE

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Morska farma...* (2015).

W większości gmin zdiagnozowano występowanie kilku jednocześnie czynników wzmacniających i łagodzących ryzyko konfliktu, przy czym najczęściej wskazywane jest istnienie bogatej bazy turystycznej. Z uwagi na subiektywność określenia „bogate” w dalszych rozważaniach przyjęto szersze określenia czynnika: „wielkość ruchu turystycznego”.

Z punktu widzenia tematyki pracy ważne są także szczegółowo zdiagnozowane potencjalne kolizje środowiskowe związane z inwestycją. Raporty środowiskowe przygotowane dla PBIII opisują wpływ m.in. na bentos, ryby, ptaki morskie i ptaki przelatujące, nietoperze oraz ssaki. Poniżej opisano najważniejsze kolizje środowiskowe ujawnione w czasie badań.

Bentos. Negatywny wpływ na bentos będzie szczególnie widoczny na etapie budowy. W efekcie posadowienia fundamentów, kładzenia kabli itp. zniszczeniu może ulec około 1% całej powierzchni farmy. Choć wstępne wyniki oceny

oddziaływań MFW BSIII nie wskazują na tzw. oddziaływania znaczące, a autorzy raportu uznają je za małe lub pomijalne, to pełna regeneracja siedlisk po likwidacji farmy może zająć około 5 lat.

Ryby. Na obszarze planowanej farmy stwierdzono obecność 18 gatunków lub rodzin ryb. Są to m.in. szprot, śledź, dorsz, stornia, dennik, gładzica oraz ryby z rodzin babkowatych. Najsilniejsze kolizje środowiskowe dotyczą etapu budowy, a najistotniejszym negatywnym oddziaływaniem na ryby będą przede wszystkim hałas i wibracje związane z procesem palowania fundamentów. Dodatkowo podczas instalacji turbin i prac podwodnych nastąpi wzrost koncentracji zawiesiny w wodzie, która jest silnym zagrożeniem dla form młodocianych.

Autorzy raportu wskazują, że budowa farmy przyniesie jednak też pozytywne oddziaływanie na ryby związane z powstaniem sztucznej rafy. Konstrukcje podwodne farmy zapewnią rybom, a także innym morskim zwierzętom dogodne i bezpieczne warunki do rozmnażania. Oczywiście, gdy ostatecznie farma zostanie zlikwidowana, to sztuczna rafa i jej zbiorowiska poroślowe także znikną. Według autorów raportu w przeważającej większości negatywne oddziaływania na ryby można będzie zminimalizować dzięki zmniejszeniu oddziaływania hałasu pochodzącego z procesu palowania. Na całym etapie inwestycji (łącznie z badaniami), ale szczególnie w trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji, istnieje ryzyko wystąpienia szkodliwych dla ryb losowych zdarzeń, jak wycieki substancji ropopochodnych ze statków obsługowych lub z samych uszkodzonych generatorów.

Ptaki. Na obszarze MFW BSIII stwierdzono występowanie 28 gatunków ptaków morskich, wśród nich łodówki, mewy srebrzystej, mewy małej, uhli, nurzyka, nura czarnoszyjowego, nura rdzawoszyjowego i markaczek. Ptakom zagraża przede wszystkim bezpośrednio fizyczne zderzenie z turbiną, a także hałas i światło – zarówno od statków, jak i od pracujących elektrowni. Kolejną zdiagnozowaną kolizją środowiskową dotyczącą ptaków jest zmniejszenie bazy pokarmowej i przepłaszanie przez statki instalujące i obsługujące farmę. Wysoce prawdopodobny jest także efekt bariery dla lokalnych gatunków bytujących na pobliskim obszarze Natura 2000, co wymusi zwiększenie nakładów energetycznych na przemieszczanie się, jak i może doprowadzić do kolizji z elektrowniami. Mimo zwiększenia ilości ryb na obszarze farmy skutek powstania sztucznej rafy ptaki morskie nie będą prawdopodobnie w stanie żerować w bezpośredniej bliskości pracujących turbin. Z raportu wynika, że konieczne będą działania minimalizujące wpływ na morską awifaunę. Inwestor przewiduje przede wszystkim minimalizowanie prac w miesiącach od września do maja, gdy na tym obszarze przebywa i zimuje największa liczba ptaków.

Nietoperze. Na obszarze planowanej farmy oraz w jej strefie buforowej odnotowano pojedyncze obserwacje borowca wielkiego. Ten gatunek nietoperza z uwagi na swoje zwyczaje może wykorzystywać obiekty farmy jako kryjówki czy przystanki na trasie migracji. Dodatkowo tego typu konstrukcje wiążą się ze wzrostem koncentracji owadów, które są pożywieniem dla nietoperzy. Zwabione w ten sposób na teren farmy borowce wielkie będą nie tylko narażone na bezpośrednią kolizję z pracującymi elektrowniami, ale przede wszystkim grozi im śmierć w wyniku pęknięcia pęcherzyków płucnych (tzw. barotrauma).

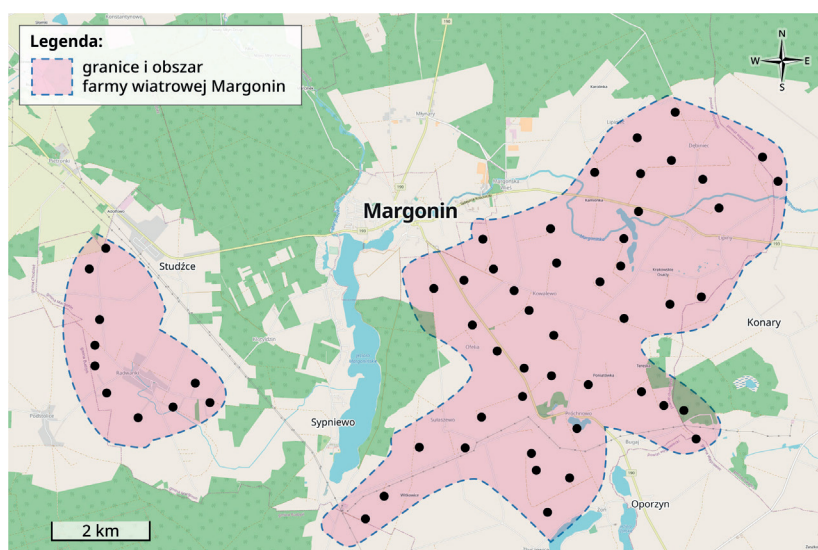
Cennym wnioskiem ze studium przypadku jest zidentyfikowanie grup ryzyka, kolizji środowiskowych i podstawowych czynników lokalizacji. Ponadto badanie dostarcza wskazówki dla innych inwestorów z tego sektora. Dotychczasowy przebieg procesu projektowego MFW, który jest solidnie udokumentowany i transparentny, wydatnie pomaga także w przyszłych badaniach

3.3. Studium przypadku – lądowa farma wiatrowa Margonin

Potrzeba przeprowadzenia studium przypadku farmy w Margoninie (woj. wielkopolskie, pow. chodzieski) związana jest ściśle z celem pomocniczym pracy, którym jest analiza możliwości implementacji rozwiązań łagodzących skutki protestów społecznych związanych z lądową energetyką wiatrową. Drugie pytanie badawcze: „czy podział i ocena zbadanych czynników lokalizacji dla lądowej energetyki wiatrowej może mieć praktyczne wykorzystanie w MEW?” wymagało wyboru zrealizowanej inwestycji na lądzie, która powstała mimo protestów społecznych. Farma w Margoninie spełnia to kryterium, dodatkowo jest to inwestycja wyjątkowa duża jak na warunki polskie – w czasie jej realizacji i aż do 2019 roku była największym zespołem elektrowni wiatrowych w Polsce (rys. 3.3). Studium przypadku zrealizowano w czterech etapach. Pierwszy obejmował analizę materiałów źródłowych i informacji prasowych dotyczących przebiegu inwestycji. W drugim etapie zidentyfikowano wykorzystane narzędzia komunikacji społecznej, którymi posłużono się w czasie łagodzenia protestów. W trzecim etapie zrealizowano wizytę terenową na farmie oraz przeprowadzono wywiady z władzami gminy oraz sołtysami. Czwarty etap dotyczył porównania czynników lokalizacji farmy w Margoninie istotnych ze względu na ryzyko konfliktu z czynnikami MFW.

Budowa farmy wiatrowej Margonin rozpoczęła się w lipcu 2008 roku. Pierwsze turbiny dostarczono wiosną 2009 roku, a proces przygotowania inwestycji trwał około 12 lat. Farma składa się z 60 turbin, każda o mocy 2 MW, a łączną mocą całego zespołu to 120 MW. Wiatraki zgrupowane są na obszarach

zlokalizowanych po dwóch stronach Jeziora Margonińskiego. Farma wiatrowa Margonin Zachód to 11 turbin o całkowitej mocy 22 MW, a farma wiatrowa Margonin Wschód to 49 turbin o całkowitej mocy 98 MW. Energia elektryczna przesyłana jest podziemną linią kablową do stacji transformatorowej GPZ w Sypniewie, a następnie napowietrzną linią energetyczną 110 kV Margonin–Piła–Krzewina do krajowego systemu elektroenergetycznego. Całkowita moc farmy w chwili jej uruchomienia stanowiła prawie 50% mocy działających ówczesznie w Polsce elektrowni wiatrowych. Inwestorem i operatorem jest EDP Renewables Polska Sp. z o.o. z grupy EDP (Energias de Portugal), trzeciego co do wielkości operatora elektrowni wiatrowych na świecie, który buduje i zarządza farmami w Stanach Zjednoczonych, Brazylii, Hiszpanii, Francji, Belgii oraz Portugalii.



Rysunek 3.3. Granice farmy wiatrowej w Margoninie i położenie turbin

Źródło: EDP.

Farma w Margoninie jest częścią większego zespołu kompleksu farm wiatrowych należących do EDP i zlokalizowanych w pobliskich gminach – w tym oddanej w 2013 roku farmy w Gołanicy (53 turbiny wiatrowe o łącznej mocy 79,5 MW) i realizowanej w Budzynie (planowane przyłączenie 70 MW do końca 2020 r.). Łączna docelowa moc całego kompleksu wyniesie ponad 280 MW. Z uwagi na skalę przedsięwzięcia inwestycja od początku była przedmiotem szerokiego zainteresowania lokalnych społeczności i mediów. To właśnie w czasie jej realizacji doszło do powstania ruchu „Stopwiatrakom”, którego inicjatorem

i wieloletnim liderem był jeden z mieszkańców gminy Gołańcz. Do dziś (stan na marzec 2020) na stronie stopwiatrakom.eu dostępna jest osobna kategoria w menu głównym „Farma Margonin/Gołańcz?”, w której gromadzone są materiały poświęcone inwestycjom z tych gmin. Zawierają one wyłącznie materiały o charakterze negatywnym wobec energetyki wiatrowej (zob. „Burmistrz zażądał 5 mln zł! Sprawę bada CBA Start”, „Kto zaprosi burmistrza Margonina na kolejne występy?”). Na portalu zamieszczono też nagranie z sesji w gminie Duszniki, w której wypowiadał się burmistrz Margonina Jacek Piechocki opatrzone wulgarnym cytatem z wypowiedzi: „Ja im w d... nie wlażę”. Należy zauważyć, że portal stopwiatrakom.eu uznawany jest za wiarygodne źródło informacji co do skali i zasięgu protestów społecznych dotyczących rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce i jest cytowany w wielu oficjalnych dokumentach, w tym w materiałach naukowych (zob. m.in. *Opracowanie tematyczne...*, 2011; Staliński, 2016; Pawlas i in., 2012).

W mediach Margonin przedstawiany był jako symbol protestu mieszkańców przeciwko energetyce wiatrowej. Szczególnie aktywne na tym polu były media kojarzone ze środowiskami katolickimi (zob. *Walczący z Wiatrakami*, „Niedziela Ogólnopolska” 2014, nr 6, s. 36–37). Jednak skali rzekomych protestów w Margoninie nie potwierdzają ani władze, ani dokumenty z przebiegu konsultacji społecznych dotyczących inwestycji. Burmistrz gminy Janusz Piechocki w wywiadzie dla portalu Rynekinfrastruktury.pl (2016) stwierdził:

Protesty na terenie gminy miały charakter incydentalny. Farma wiatrowa sprawdziła się, mieszkańcy Margonina zaaprobowali inwestycję, a farma współdziałała wraz ze społecznością lokalną: dofinansowuje imprezy kulturalne, zafundowała stypendia dla uczniów naszej szkoły, sztuczne lodowisko o wartości 75 tys. zł, co roku na święta dzieci otrzymują paczki ze słodyczami (...).

W raportach oceny oddziaływania na środowisko farmy w Margoninie inwestor wymienia etapy, w których odbyły się wymagane prawem konsultacje społeczne oraz dodatkowe działania informacyjne. Obwieszczenia o budowie farmy Margonin udostępniono w poszczególnych sołectwach. Całość raportu OOS opublikowano na stronie internetowej www.margonin.pl i BIP gminy. Zgodnie z obowiązującym prawem o planowanej inwestycji poinformowano RDOŚ w Poznaniu oraz Powiatowy Inspektor Sanitarny (PPIS) w Wągrowcu. Raporty oddziaływania na środowisko udostępniono również na stronie internetowej inwestora. Ponadto społeczność lokalna w gminie została powiadomiona o przedsięwzięciu przez artykuły – także sponsorowane – publikowane w prasie lokalnej (m.in. „Margoniński Informator Samorządowy”, pismo powiatowe „Chodzieżanin” oraz „Tygodnik Nowy”). Podstawowy przekaz dotyczący wpływu

na inwestycję opiera się na korzyściach – w tym finansowych – dla lokalnej społeczności. Inwestor podkreślał także, że budowa farmy wiatrowej nie wiązała się z koniecznością przesiedleń ani osób, ani przedsiębiorstw. Obszary pod lokalizację turbin oraz infrastruktury pomocniczej pozyskano na podstawie umów dzierżawy podpisanych z prywatnymi właścicielami terenu. Inwestor jako bezpośredni wpływ na kwestie społeczno-ekonomiczne podkreślał głównie poprawę zamożności poszczególnych mieszkańców. Jako korzyści pokazywano przede wszystkim wzrost przychodów gminy z tytułu podatku dochodowego oraz zwiększenie rocznych dochodów każdego z właścicieli terenów przeznaczonych pod lokalizację turbiny wiatrowej i infrastruktury towarzyszącej. Inwestycja przyniosła też poprawę jakości lokalnych dróg (wyremontowano ponad 10 km dróg lokalnych w gminie Margonin). Władze gminy konsekwentnie podkreślają znaczenie farmy wiatrowej i osiągniętą dzięki niej niezależność finansową. W związku z wysokimi dochodami gmina straciła jednak subwencję wyrównawczą przekazywaną na rzecz jednostek samorządu terytorialnego charakteryzujących się gorszą sytuacją finansową niż średnia krajowa (tzw. janosikowe), ale ten fakt został wykorzystany przez władze jako dowód gospodarności i samodzielności.

Należy zauważyć nietypową, jak dla tego sektora, narrację i dobór argumentów w celu zdobycia poparcia społecznego. Powszechną praktyką wielu inwestorów było – i jest nadal – przede wszystkim przekonywanie o braku negatywnego oddziaływania farm wiatrowych na lokalne środowisko przy jednoczesnym uświadamianiu konieczności rozwoju OZE jako panaceum na zmiany klimatu (zob. *Kodeks Dobrych Praktyk*, 2019; *Opracowanie tematyczne...*, 2011). W przypadku gminy Margonin ta argumentacja praktycznie w ogóle nie występuje, z kolei w przekazie medialnym i informacjach dla lokalnej społeczności wskazywany jest aspekt ekonomiczny. Czynnikiem podkreślanym przez władze gminy są zyski dla prywatnych właścicieli, łącznie z podaniem konkretnych kwot uzyskiwanych z dzierżawy gruntów. Jest to praktyka bardzo rzadka, gdyż częściej zarówno inwestorzy, jak i sami właściciele gruntów ukrywają tego typu informacje w obawie przed negatywnym odbiorem przez mieszkańców gminy, którzy nie czerpią bezpośrednich pożytków. Zdaniem autora transparentność w zakresie informowania o skutkach finansowych dla wszystkich interesariuszy może w tym przypadku wynikać ze świadomej decyzji władz gminy i osób odpowiedzialnych za komunikację ze strony EDP. W popularnej – i z całą pewnością także mocno powierzchownej – opinii Wielkopolanie z racji historycznych uwarunkowań obdarzeni są takimi cechami, jak: gospodarność, oszczędność, zapobiegliwość, porządek (zob. Cichocki, 2012). W tym przypadku można jednak odnieść wrażenie, że autorzy strategii komunikacji założyli, że społeczność

Margonina będzie wrażliwa właśnie na argumenty ściśle praktyczne. I jak się okazało, mieli rację.

W ramach pracy przeprowadzono wywiad z burmistrzem Margonina Januszem Piechockim (marzec 2020), w którym wyraźnie podkreślał skuteczność prowadzonej akcji informacyjnej.

Przez ponad osiem lat przygotowywań do inwestycji odbyło się wiele spotkań i zebrań w społecznościach wiejskich. Moim poprzednikom zależało na budowie farmy wiatrowej, dzięki temu stworzono warunki i klimat dla rozwoju inwestycji. Przede wszystkim nie zmieniano reguł gry, wyjaśnialiśmy też wszystkie niejasności. Dla nas farma wiatrowa oznacza około 6 milionów z podatków od nieruchomości plus do tego podatki od zajętości dróg i gruntów związanych z przesyłem energii. Dzięki pozyskanym środkom wzmocniliśmy atrakcyjność turystyczną Jeziora Margonińskiego, zainwestowaliśmy między innymi w kompleks zjeżdżalni wodnych oraz w wyciągarki dla narciarzy wodnych. W sezonie mamy 3 tysiące turystów, którzy traktują farmę wiatrową, jako dodatkową atrakcję do zwiedzania. Wiatraki w Margoninie nie budzą negatywnych reakcji, zżyliśmy się z nimi.

Burmistrz Janusz Piechocki jest także zastępcą przewodniczącego Stowarzyszenia Gmin Przyjaznych Energii Odnawialnej, które aktywnie działa na rzecz rozwoju OZE w gminach. Farma w Margoninie jest popularnym celem wizyt studyjnych samorządowców z całej Polski, którzy planują rozwój energetyki wiatrowej. Władze gminy twierdzą, że uzyskanie poparcia społecznego dla realizacji farmy wiatrowej na terenie gminy wymaga kilku prostych zasad.

Zwyczajnie trzeba być otwartym na słuchanie potrzeb mieszkańców. Nie wolno oszukiwać, nie wolno kłamać. Szczególnie jest to ważne dziś, kiedy jest tak wiele sprzecznych informacji w Internecie i ludzie mają zwyczajnie większe obawy (wywiad telefoniczny, marzec 2020).

W podobnym tonie wyrażają się także mieszkańcy gminy. W licznych wywiadach telewizyjnych mówią wprost o akceptacji inwestycji, podkreślając jej korzystny wpływ na funkcjonowanie lokalnej społeczności. Sołtys miejscowości Zbyszowice Mateusz Krojenka potwierdza zaangażowanie właściciela farmy w budowanie relacji.

Możemy liczyć na wsparcie naszych potrzeb, takich jak budowa placów zabaw, remonty świetlic, czy zakup wyposażenia do nich. Sama farma jest atrakcją turystyczną, często widzę zatrzymujące się samochody i ludzi, którzy robią sobie zdjęcia z wiatrakami. Dla nas jest to bardzo dobry sąsiad (wywiad telefoniczny, 9 kwietnia 2020).

Takie samo zdanie ma Jacek Łukaszczyk, sołtys Margońskiej Wsi.

Co roku dzieci dostają paczki, firma EDP bierze udział w większości wydarzeń kulturalnych na terenie gminy. Protesty w naszej wsi zdarzały się, ale moim zdaniem zawsze dotyczyły zazdrości wobec osób, które czerpią bezpośrednie korzyści z dzierżawy terenu pod wiatraki. Dziś przyzwyczailiśmy się do turbin i naprawdę trudno znaleźć jakiegokolwiek uciążliwości (wywiad telefoniczny, 9 kwietnia 2020).

Tabela 3.2. Czynniki lokalizacji farmy Margonin
wzmacniające i łagodzące ryzyko konfliktu

Zidentyfikowany czynnik lokalizacji farmy Margonin	Rola czynnika wzmacniająca ryzyko konfliktu (W), lub minimalizująca ryzyko konfliktu (M)	Istotność czynnika lokalizacji dla lądowej farmy wiatrowej	Istotność tego czynnika dla lokalizacji MFW
Aktywność turystyczna w regionie	M	średnia	średnia
Pozytywne nastawienie władz lokalnych	M	wysoka	niska
Transparentność procesu inwestycyjnego	M	średnia	wysoka
Aktywność pozarządowych organizacji protestujących przeciwko OZE	W	wysoka	średnia
Wysoki ogólny poziom wiedzy o energetyce wiatrowej	M	średnia	średnia
Zmienne prawo i przepisy dotyczące OZE w okresie przygotowania i eksploatacji farmy	W	wysoka	wysoka

Źródło: opracowanie własne na podstawie studium przypadku lądowej farmy wiatrowej Margonin.

Żeby ustalić, które doświadczenia lądowej energetyki wiatrowej mogłyby być zostać wykorzystane w analizach ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych w MEW, zidentyfikowano najważniejsze czynniki ujawnione podczas procesu inwestycyjnego farmy w Margoninie. Dokonano tego za pomocą opisanej w rozdziale 1.3 metody analizy treści. Istotność czynnika określono w trzystopniowej skali (niska, średnia, wysoka).

Na podstawie zebranych danych o czynnikach lokalizacji farmy Margonin uznano, że niezwykle cennym wnioskiem i jednocześnie rekomendacją

dla inwestorów MEW jest konieczność prowadzenia konsultacji społecznych nie tylko w zakresie wymaganym przez prawo, ale również szeroko rozumianej edukacji oraz informacji o planowanych przedsięwzięciach z zakresu OZE. Więcej rekomendacji dla inwestorów sektora MEW przedstawiono w rozdziale 6.

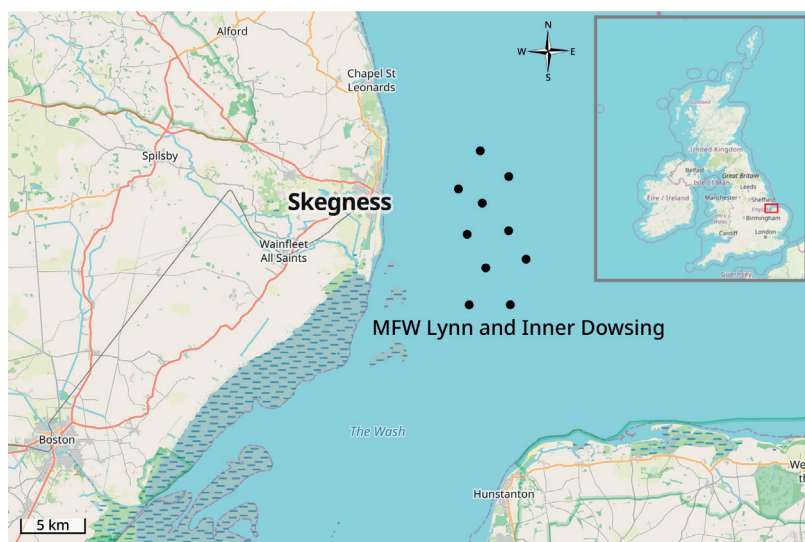
Analizowany przypadek gminy Margonin ujawnił siłę protestu społecznego i rolę jego lidera, którzy doprowadził do wieloletniego opóźnienia inwestycji w gminie Gołańcz. Autor dostrzega analogię tego przypadku do gminy Krokowa, w której zablokowano budowę MFW, m.in. dzięki sile przekonywania liderów, którymi byli znani aktorzy i kompozytor Krzysztof Penderecki. Lekceważenie głosu sprzeciwu, nawet pojedynczego i osamotnionego, może w ostateczności oznaczać porażkę inwestycji. W energetyce wiatrowej, w szczególności morskiej, ze względu na zaangażowanie środków finansowych porażka ta może być wyjątkowo bolesna.

3.4. Studium przypadku – farma wiatrowa Lynn and Inner Dowsing w Wielkiej Brytanii

W poszukiwaniu możliwości oceny czynników lokalizacji MEW istotnych z punktu widzenia ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych naturalną drogą jest studium przypadku zrealizowanej inwestycji, w której doszło do protestu. Z uwagi na brak polskich doświadczeń zdecydowano się na analizę MFW Lynn and Inner Dowsing w Wielkiej Brytanii, w której według dostępnych informacji medialnych doszło do próby zablokowania inwestycji, a w proteście wzięli udział nie tylko rybacy, ale także inne grupy. W wyborze tej konkretnej farmy wiatrowej kluczowe znaczenie miała lektura reportażu Patricka Barkhama opublikowanego 8 stycznia 2009 roku w brytyjskim dzienniku „The Guardian”. Studium przypadku zrealizowano w czterech etapach. W pierwszym dokonano analizy dostępnych materiałów źródłowych, w szczególności informacji prasowych dotyczących protestów społecznych. W drugim etapie wysłano zapytania o protesty do inwestora, obecnego operatora farmy oraz do samorządu lokalnego w Skegness. W trzecim etapie zrealizowano wizytę terenową w miejscowości Skegness najbliższej położonej inwestycji oraz przeprowadzono wywiady z mieszkańcami, turystami, przedsiębiorcami oraz rybakami. W czwartym etapie zidentyfikowano najważniejsze grupy społeczne oraz wykorzystane narzędzia łagodzenia konfliktu społecznego. Identyfikacji dokonano metodą analizy treści opisanej w rozdziale 1.3.

MFW Lynn and Inner Dowsing jest jedną z dwóch części zespołu farm wiatrowych zlokalizowanych na Morzu Północnym, w płytkich wodach wybrzeża

Lincolnshire we wschodniej Anglii (rys. 3.4). Turbiny zbudowano na granicy morza i The Wash – estuarium i zatoki, zasilanej wodami rzek Witham, Welland, Nene oraz Great Ouse. Pozwolenie na realizację inwestycji wydano w 2003 roku, pierwsze prace budowlane rozpoczęto w 2006 roku, a zakończono w 2009 roku. Na farmie zainstalowano 54 turbiny Siemens Wind Power, każda o mocy 3,6 MW. Całkowita maksymalna moc farmy wynosi 194 MW, współczynnik wykorzystania mocy od 31% do 36%. Inwestorami na etapie planowania były firmy AMEC i Renewable Energy Systems, które w 2003 roku sprzedały udziały koncernowi Centrica Renewable Energy (brytyjski potentat gazowy). Wśród wykonawców, oprócz producenta firmy Siemens, był także francuski producent kabli Nexans SA, który otrzymał kontrakt na dostawę okablowania międzysieciowego i okablowania eksportowego.



Rysunek 3.4. Położenie MFW Lynn and Inner Dowsing

Źródło: opracowanie własne.

Szacunkowy koszt inwestycji wyniósł 349 milionów euro. Na początku 2016 roku farmę wiatrową zakupiło konsorcjum Green Investment Bank i BlackRock. Wartość sprzedaży, łącznie z pobliską lądową farmą wiatrową Glens of Foudland o mocy 26 MW, wyceniono na około 423 miliony funtów. W czasie eksploatacji zdiagnozowano liczne problemy techniczne wynikające z agresywnych warunków eksploatacji na otwartym morzu. Z powodu problemów z korozją wymieniono m.in. wszystkie główne łożyska w turbinach,

niezbędna była także naprawa i konserwacja fundamentów. W marcu 2015 roku turbiny i urządzenia pomocnicze przeszły gruntowny remont. Do sprawnej obsługi technicznej Centrica utworzyła bazę serwisową w pobliskim porcie w Grimsby.

Inwestycja od początku budziła wiele kontrowersji społecznych. Po wydaniu pozwolenia w maju 2004 roku doszło do akcji protestacyjnej środowiska rybaków. Zachował się artykuł w serwisie informacyjnym BBC News o tytule *Fishermen oppose wind farm plans* (Rybaczy sprzeciwiają się planom farm wiatrowych), w którym czytamy o proteście setek rybaków z zatoki Wasch, obawiających się, że farma uniemożliwi im połowy. W tekście wypowiada się organizator protestu Andy Roper, który ostrzegał: „Budowa farmy spowoduje degradację dna i zagrazi tarłu ryb. Szczera prawda jest taka, że te farmy wiatrowe nie będą tak wydajne i boimy się, że dojdzie do kolizji na morzu, w efekcie na plaży będzie ropa naftowa, a ptaki zostaną zabite”.

W podobnym tonie wypowiadał się także 63-letni John Lake z King's Lynn, związany z branżą rybacką od 30 lat, który poinformował, że zignorowano wezwania rybaków do badań nad wpływem turbin na łowiska, a problem dotknie 400–500 osób. Rybaczy wycenili, że ich zarobki mogą zostać zmniejszone o 20% i zapowiadali, że protesty będą trwały, dopóki nie otrzymają odszkodowania od inwestora. Obawy o negatywny wpływ farmy na środowisko wyrażali także ekolodzy. W artykule *Wind farm threatens birds* (Farma wiatrowa zagraża ptakom) z 19 grudnia 2003 roku Connor Donnelly, z organizacji English Nature in Lincolnshire ostrzegał: „Wash i wschodnie wybrzeże Anglii jest bardzo ważną drogą migracji dla wielu gatunków ptaków. Istnieje także potencjalny wpływ na niektóre zwierzęta żyjące na dnie morza”.

Od rozpoczęcia budowy do jej zakończenia w lokalnej prasie pojawiały się informacje o sprzeciwie rybaków, w szczególności z miejscowości Skegness. Przeglądarka Google zaindeksowała kilka artykułów w lokalnej gazecie „Skegness Standard”, w których opisywano protesty, ale co interesujące, same artykuły zostały usunięte. Najważniejszym z punktu widzenia niniejsze pracy źródłem informacji o przebiegu protestów jest reportaż Patricka Barkhama opublikowany 8 stycznia 2009 roku w dzienniku „The Guardian”. Lekkim, dziennikarskim stylem autor opisuje swoje wrażenia z rejsu na farmę, zachwycając się m.in. wielkością turbin, które porównuje do London Eye, a także zaawansowaniem technologicznym urządzeń, które muszą wytrzymać ogromne obciążenia i trudne warunki pracy. Barkham odnosi się także do kwestii akceptacji społecznej lądowych farm wiatrowych, zwracając uwagę na efekt NIMBY i jego teoretyczny brak przy morskich projektach. Wypowiadający się w artykule Alan Thompson, szef działu energii odnawialnych w firmie Centrica,

wyjaśnia, że brak bezpośredniego sąsiedztwa siedzib ludzkich nie oznacza braku protestów.

Podejrzewam, że myślano, że na morzu będzie łatwiej z powodu mniejszej ilości interesariuszy, ale w rzeczywistości jest ich więcej. Należą do nich nie tylko właściciele domów przybrzeżnych i lokalne samorządy, ale także rybacy, ekolodzy, władze morskie, straż przybrzeżna, kluby żeglarskie, a najbardziej problematycznie okazało się Ministerstwo Obrony, które skarżyło się, że turbiny zakłócają działanie radaru obrony powietrznej (*Blown away*, www.theguardian.com).

Autor reportażu kończy swój tekst deklaracją, że po wycieczce na farmę będzie życzliwiej/czulej (*affectionately*) patrzył na morskie farmy wiatrowe i wyraża troskę o przyszłość tego sektora, który jego zdaniem może być panaceum na nadchodzący kryzys energetyczny. Należy zauważyć, że Patrick Barkham jest uznanym opiniotwórczym brytyjskim dziennikarzem i autorem książek przyrodniczych o Anglii. Można mieć jednak wątpliwości co do bezstronności artykułu w „The Guardian”, tym bardziej że z tekstu wynika, że wycieczka na farmę została zorganizowana przez inwestora i poza przedstawicielem Centrica nie ma innych wypowiedzi.

Analizując kolejne artykuły prasowe, można odnotować, że także w czasie eksploatacji farmy pojawiały się protesty społeczne. W serwisie informacyjnym BBC z 5 marca 2012 roku w artykule *Centrica wind farm cable blamed for Skegness cockle shortage* (Kabel farmy wiatrowej Centrica oskarżany o brak małży w Skegness) rybacy obwiniają farmę o zabicie setek tysięcy ton małży z rodziny sercówkowatych, popularnych w tych wodach. W tekście pojawia się wypowiedź przedstawiciela firmy Centrica, który podał sumę 230 tysięcy funtów jako rekompensaty za rzekome straty rybaków.

Brakuje informacji o protestach społecznych dotyczących Lynn and Inner Dowsing po 2012 roku. W prasie pojawiają się jedynie informacje mające charakter techniczny o wyrażnie pozytywnym nastawieniu w stosunku do farmy wiatrowej. Należy zauważyć, że z tego roku pochodzi dokument *Lynn and Inner Dowsing wind farms – Project Background* (2012), w którym jeden z rozdziałów poświęcony jest „Inwestowaniu w społeczność Skegness” (*Investing in the Skegness community*). Firma Centrica wylicza w nim swoje zaangażowanie w edukację i ochronę środowiska. Inwestor wsparł m.in. rozbudowę centrum edukacyjnego „Gibraltar Point National Nature Reserve”, które odwiedza rocznie 180 tysięcy turystów. Firma finansowała również monitoring ptaków, a także przekazywała środki na budowę domów kultury, organizowała lekcje i warsztaty w lokalnych szkołach (zob. *Lynn...*, 2012).

Bieżącym zarządzaniem farmą zajmuje się firma XceCo LTD, która ma swoją bazę operacyjną w porcie Grimsby. W ramach niniejszych badań nawiązano kontakt z firmą z prośbą o udzielenie wywiadu podczas zaplanowanego wyjazdu terenowego do Skegness. Przygotowano zestaw pytań dotyczących aktualnej sytuacji związanej z protestami:

1. Na jakich etapach realizacji projektu występowało najczęściej konfliktów społecznych? (*At what stages of project implementation were the most social conflicts?*).
2. Jakie grupy protestowały oraz jakie były ich motywacje i argumenty? (*What groups protested and what were their motivations and arguments?*).
3. Jaka jest obecna sytuacja – czy nadal są protesty? (*What is the current situation – are there still protests?*).
4. Jakie środki zapobiegania konfliktom zastosował inwestor? (*What conflict prevention measures were used by the investor?*) (mail do firmy z 16 lutego 2020 r.).

W odpowiedzi dyrektor operacyjny Bailey Bradley odpisał, że nie jest pewien, czy może odpowiedzieć na powyższe pytania, ponieważ:

There were no 'social protests' under any definition I personally apply.

We are not sure of the applicability of a social protest here in the UK to a wider environment as the factors including socio economic factors complicate the issue and thus don't lead, in my view, to repeatable lessons (Thanks Bailey, pisownia oryginalna, mail z 18 lutego 2020 r.).

Celowo odpowiedź nie została przetłumaczona (co samo w sobie jest wyjątkowo trudnym zadaniem), aby pokazać zawiły sposób odpowiedzi i oczywisty brak woli pomocy w uzyskaniu odpowiedzi.

Podobne pytania zostały wysłane także do urzędu miasta w Skegness (*Skegness Town Council*). Dodatkowo zapytano o zaangażowanie lokalnego samorządu w procesy łagodzenia konfliktu. Pytanie brzmiało: „Jakie środki zapobiegania konfliktom zastosowały władze lokalne?” (*What conflict prevention measures were used by the local government?*). W odpowiedzi na mail z dnia 25 lutego 2020 roku czytamy:

Unfortunately we are unable to help.

We are not aware of opposition to the off shore wind farm and we have had no protests in Skegness.

Skegness Town Council

Stwierdzenie, że władze miasta nie są świadome sprzeciwu wobec farmy wiatrowej, wydaje się mocno zaskakujące. Twierdzenie, że „w Skegness nie było protestów”, w świetle wymienionych wcześniej artykułów prasowych, w oczywisty sposób mija się z prawdą. Ani firma XceCo LTD, ani urzędnik z rady miejskiej nie odnieśli się do prośby o spotkanie i przeprowadzenie wywiadu. Autor, planując wizytę terenową, zrezygnował z dalszych prób uzyskania odpowiedzi, decydując się na przeprowadzenie wywiadów swobodnych z możliwie największą i możliwie najbardziej zróżnicowaną grupą odbiorców. Założeniem wywiadów było wzbudzenie jak największej motywacji respondenta do udzielania szczerych odpowiedzi. Dlatego zrezygnowano z nagrywania rozmów za pomocą kamery. Badania terenowe przeprowadzono 3 marca 2020 roku (wtorek) w Skegness. Po przyjeździe do miejscowości około godz. 10 autor, przemieszczając się z kamerą, nawiązywał kontakt ze spacerującymi turystami po plaży i po promenadzie.

Skegness jest znanym kurortem turystycznym na wschodnim wybrzeżu Anglii. W 1936 roku powstał tu pierwszy i do dziś istniejący ośrodek wakacyjny Butlins. Symbolem i lokalną maskotką jest Jolly Fisherman. W 2011 roku miasto zamieszkiwało 19 579 osób, a rocznie przyjeżdżają tu 4 miliony turystów. Kurort ma nowoczesny charakter, nastawiony jest na rozrywkę i zabawę, dominują lunaparki, salony gier, restauracje i bary. W sezonie miasto ma opinię zatłoczonego i hałaśliwego, ale przyjaznego dla dzieci. Wielokilometrowa plaża jest szeroka i czysta, kilkakrotnie zdobyła nagrodę Błękitnej Flagi, a także certyfikat „Quality Coast Award”.

W dniu prowadzenia badań farma wiatrowa była doskonale widoczna. Jest ona główną determinantą krajobrazową plaży i promenady – turbiny są w odległości 4–5 km od plaży (zdjęcia w załączniku nr 3). Autor badania przeprowadził wywiady ze spacerującymi turystami. Przeprowadzono 10 swobodnych rozmów. Zdecydowana większość rozmówców wskazywała, że widok farmy im nie przeszkadza. Poniżej wybrane wypowiedzi:

Przyjeżdżamy tu z mężem na wiosnę co roku, osobiście wiatraki bardzo mi się podobają, to lepsze rozwiązanie niż kopalnie węgla czy energetyka atomowa. Jedyne czego się obawiam, to czy nie giną ptaki (małżeństwo z Cambridge, wiek około 65 lat).

Pamiętam, że były jakieś protesty, ale szybko się skończyły. Dla nas to dobra inwestycja, nie zauważyłem, aby wpłynęło na liczbę turystów, których z roku na rok jest coraz więcej. Mi osobiście podoba się widok z plaży (mieszkaniec Skegness spacerujący z psami po plaży, wiek około 40 lat).

Bardzo mi się podobają te wiatraki, podobno rybacy protestowali, ale sam kiedyś łowiłem i wydaje mi się, że dla ryb to nawet lepiej, bo mają gdzie się schować między wieżami (niepełnosprawny mieszkaniec Skegness odpoczywający na promenadzie, wiek około 80 lat).

Płacą podatki, wspierają rybaków i produkują czystą energię. Nie wiem, dlaczego niektórzy protestują. Dla mnie i mojego biznesu to bez znaczenia, ale podoba mi się świadomość, że używam energii z morskich farm wiatrowych, a nie z atomu. Ryby też nie uciekły (właściciel smażalni ryb na promenadzie, wiek około 50 lat).

Nie słyszałam, aby ktokolwiek z moich klientów narzekał na wiatraki. Myślę, że turyści je lubią to nawet lepiej jak z plaży coś widać, a nie tylko pusty horyzont – kelnerka z małej restauracji przy głównej ulicy prowadzącej do promenady.

Autorowi badań zależało na opinii rybaków. Przystań rybacka położona jest około kilometra od centralnej plaży i pełni dziś rolę przystani także dla jachtów turystycznych. Dwa kutry przerobiono na statki turystyczne, które pływają w okolicy farmy w ramach rejsów widokowych. Z informacji od pracowników przystani wynika, że organizowane są także połowy dla wędkarzy. Stare kutry połowowe stoją na brzegu, trudno określić, kiedy były ostatni raz zwodowane. Rozmowę przeprowadzono z dawnymi rybakami, którzy dziś obsługują turystów oraz pływają rekreacyjnie.

Dlaczego byśmy mieli protestować? Przecież właściciele farmy to nasi przyjaciele. Wspierają nas, dzięki nim możemy nadal pływać, dotują nam utrzymanie przystani i remonty jachtów. Zresztą tak naprawdę w tamtym rejonie nigdy nie było zbyt wielu ryb. Dziś wozimy tam turystów na wycieczki i znacznie lepiej zarabiamy (rybak podczas drobnych prac, wiek około 65 lat).

Wywiad z rybakami odbył się w bardzo życzliwej atmosferze. Niechętnie jednak odpowiadali na pytania dotyczące protestów w przeszłości. Prowadzący wywiad odniósł wrażenie, że jest to niezręczny temat. Na potrzeby pracy taki zakres badań uznano za wystarczający, dodatkowo zebrano dokumentację filmową i zdjęciową farmy wiatrowej oraz samej miejscowości. Na podstawie dostępnych materiałów oraz badań terenowych można dokonać identyfikacji grup społecznych i czynników lokalizacji związanych z ryzykiem protestów (tabela 3.3).

Tabela 3.3. Czynniki lokalizacji farmy Lynn and Inner Dowsing wzmacniające i łagodzące ryzyko konfliktu

Czynniki wzmacniające ryzyko konfliktu	Czynniki łagodzące ryzyko konfliktu
<ul style="list-style-type: none"> – duże znacznie turystyki w regionie – sąsiedztwo cennych obiektów przyrodniczych – lokalizacja MFW w bliskiej odległości od brzegu – skala inwestycji (duża liczba turbin) – istnienie aktywnych i nastawionych roszczeniowo organizacji rybackich – obecność cennych gospodarczo tradycyjnych łowisk małży 	<ul style="list-style-type: none"> – działania edukacyjne skierowane do turystów – transparentność procesu inwestycyjnego – wysoki poziom partycypacji społecznej inwestycji – stworzenie miejsc pracy dla lokalnych przedsiębiorców – sprzyjający klimat polityczny (stabilna władza lokalna, przychyłność władz centralnych dla inwestycji związanych z MEW) – przedstawienie MEW w kontrze do energii jądrowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie studium przypadku morskiej farmy wiatrowej Lynn and Inner Dowsing.

Rybacy – przypadek MFW Lynn and Inner Dowsing potwierdza powszechne doświadczenia w realizacji inwestycji *offshore*, zgodnie z którymi najbardziej prawdopodobny jest udział tej grupy w proteście. Ta grupa społeczna ujawnia się zwykle, gdy zachodzi ryzyko ograniczenia obszarów połowowych. Co ważne, nie ma znaczenia, czy teren przeznaczony pod budowę morskiej farmy wiatrowej był wcześniej eksploatowany, czy nie. Rybacy potrafią zorganizować akcję protestacyjną, nagłośnić ją medialnie oraz określić własne żądania. Co jest warte podkreślenia, w deklaracjach nie ma negacji samej idei budowania farm wiatrowych na morzu, a w wypowiedziach oficjalnych pojawia się wręcz poparcie dla rozwoju OZE. I jak pokazało doświadczenie, żądania zostały spełnione. W przypadku farmy w zatoce The Wash istotne jest, że korzyści z funkcjonowania farmy rybacy odbierają do dziś, zarówno jeśli chodzi o bieżące wsparcie działalności przystani, jak i możliwości zarobkowe w postaci rejsów wycieczkowych.

Media – rola mediów w przypadku konfliktów dotyczących MEW wiąże się nie tylko z bieżącym informowaniem społeczeństwa o samym zjawisku, grupach, które angażują się w protest, ale także zwykle z szerszym kontekstem dotyczącym OZE. Serwis BBC informując o protestach MFW Lynn and Inner Dowsing, we wszystkich materiałach dodatkowo odnosił się do bieżącej polityki rządu brytyjskiego oraz planów rozwoju tego sektora. Reportaż Patricka Barkhama opublikowany w brytyjskim dzienniku „The Guardian” jest klasycznym przykładem skuteczności działań PR w tego typu przedsięwzięciach. Niezależnie

od motywacji autora tekstu, sam reportaż pokazuje skuteczną strategię postępowania z oddolnym zainteresowaniem mediów. Z artykułu wynika, że firma Centrica nie ukrywała wystąpienia protestów społecznych, można odnieść wręcz wrażenie nadmiernej szczerości. Świadczy o tym wypowiedź Alana Thompsona, szefa działu energii odnawialnych, który sam wymienia kilka dosyć zaskakujących grup społecznych.

Z całą pewnością było to jednak działanie świadome. Taką strategię wobec mediów przyjmują doświadczeni specjaliści PR, którym zależy na zbudowaniu relacji nieformalnych z dziennikarzem. Taktykę można wyrazić sloganem: „powiem ci coś czego nie wiesz, abyś nie szukał tego, o czym nie chcę ci powiedzieć”.

Ministerstwo Obrony Wielkiej Brytanii – ta grupa społeczna pojawia się w wypowiedzi przedstawiciela firmy Centrica. Nie ma jednak dostępu do innych informacji w dostępnych raportach. Wymienienie tej grupy jako najbardziej problematycznej jest cenną wskazówką dla inwestorów z Polski. Tym bardziej, że eksperci, którzy brali udział w badaniach do niniejszej pracy, także wskazywali wojsko jako grupę nie tylko silnie narażoną na udział w konflikcie, ale także tę, która ma duży wpływ na ewentualne niepowodzenie przedsięwzięcia.

Mimo wątpliwości (opisywanych w rozdziale 2.5) dotyczących możliwości porównywania potencjalnych kolizji środowiskowych ujawnionych podczas budowy i eksploatacji MFW Lynn and Inner Dowsing z planowanymi inwestycjami w PWSE, zdaniem autora, z tego konkretnego studia przypadku można jednak wyciągnąć cenne wnioski. Oczywiście same kolizje mają często charakter lokalny (dotyczący np. określonego endemicznego gatunku ryb czy małży), ale łańcuch przyczynowo-skutkowy kolizji może być bardzo podobny. Zjawisko zmniejszenia populacji małży z rodziny sercówkowatych i oskarżenia rybaków wobec MFW powinny uczulić inwestorów i wykonawców raportów na zbadanie wpływu farm na różne gatunki występujące w danych wodach. Suma 230 tysięcy funtów jako rekompensaty za rzekome straty rybaków w Wielkiej Brytanii powinna być wystarczającym argumentem za rzetelnym badaniem potencjalnych kolizji środowiskowych na polskim Bałtyku.

4. Charakterystyka czynników lokalizacji w zakresie ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych w morskiej energetyce wiatrowej na podstawie badań

4.1. Pogłębione wywiady eksperckie do oceny czynników lokalizacji

Teorię dotyczącą wywiadów delfickich szczegółowo opisano w rozdziale 1.3, należy jednak wyjaśnić jeszcze główne powody wyboru tej metody. Metoda delficka, jako szczególny przypadek wywiadów eksperckich, jest stosowana współcześnie głównie w badaniach naukowych nad przyszłością gospodarczą określonych branż, regionów oraz zdarzeń o charakterze jednorazowym. Jest także popularna w aplikacyjnych badaniach rynków, choć nie zawsze dotyczy obszaru prognoz (zob. Stempień i Rostocki, 2013). Najczęściej wywiady eksperckie są przeprowadzane na niewielkiej, celowo dobranej próbie badawczej, przy czym kryteria doboru ekspertów są zawsze indywidualne. Jak stwierdzają badacze agencji PMR Research, wywiad ekspercki to „wywiad z respondentem, o którym z założenia wiadomo, że ma dużą wiedzę na temat przedmiotu badania. Uczestnikami wywiadów eksperckich mogą być profesjonaliści i specjaliści z określonej branży”.

W polskich realiach morska energetyka wiatrowa w wymiarze praktycznym jest domeną wąskiej grupy specjalistów. Są to przedstawiciele koncernów energetycznych, które prowadzą działania biznesowe w tym obszarze – nie tylko deweloperzy projektów MEW, ale także specjaliści z branży stoczniowej, kablowej, związanej z transportem morskim oraz producenci elementów turbin wiatrowych przeznaczonych na rynek *offshore*. Wśród grona osób, które można uznać za ekspertów, znajdują się również ekolodzy, a także członkowie organizacji branżowych, takich jak Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej (PTMEW) oraz Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (PSEW). Kolejną grupą są przedstawiciele urzędów morskich oraz dziennikarze.

W niniejszych badaniach zastosowywano kryterium zróżnicowanego doboru grupy respondentów.

Prognoza rozwoju sytuacji gospodarczej i społecznej związanej z MEW z wykorzystaniem metody delfickiej pozwala ustalić przyszłe zdarzenia, które będą znaczące dla funkcjonowania sektora. W związku z istotnym czynnikiem czasu, w jakim dojdzie do zrealizowania inwestycji, jednym z badanych wątków są daty budowy pierwszych i kolejnych farm. Zarówno w energetyce wiatrowej, jak i morskiej postęp technologiczny wydatnie zmienia zasady gry rynkowej. Wdrażane są nowe rozwiązania, rośnie moc turbin, pojawia się także możliwość budowy na większych głębokościach. Wiąże się to często z działalnością inwestorów na nowych obszarach i silniejszym oddziaływaniem na dotychczas zbadanie otoczenie. To wszystko może oznaczać możliwość pojawienia się zupełnie nowych kolizji środowiskowych i konfliktów społecznych. Pytania badawcze do ekspertów powinny uwzględniać ten czynnik, przy czym charakterystyczna dla metody delfickiej izolacja ekspertów pozwala na swobodę przewidywania przyszłości.

Jak wskazuje Supernat (2005), „w podstawowych założeniach w metodzie delfickiej chodzi o predykcję, nie zaś o projekcję zdarzeń”. W prostej estymacji prognozuje się przyszłość na podstawie dotychczas obserwowanych trendów, a w prawidłowo stosowanej metodzie delfickiej chodzi raczej o przewidywanie wystąpienia pewnych nowych zjawisk i czynników, które w istotny sposób będą wpływać na przedmiot badań. Takim elementem w przypadku MEW jest chociażby produkcja wodoru z wykorzystaniem elektrolizy. Jest to zupełnie nowe rozwiązanie i nowy kierunek wskazywany przez niektórych ekspertów, natomiast przez innych zupełnie pomijany i uznawany za nierealny. W przypadku przejścia na energetykę wodorową pojawią się zupełnie nowe wyzwania związane także z problemem akceptacji społecznej.

Kolejnym istotnym czynnikiem, który zdecydował o wyborze metody delfickiej, było doświadczenie lądowej energetyki wiatrowej. Polski scenariusz rozwoju i obecna sytuacja sektora są zupełnie inne i nieporównywalne z innymi krajami, mimo że początkowe etapy i dynamika wykazują wiele podobieństw. Wprowadzone w 2016 roku rozwiązanie systemowe na poziomie ustawy, które w praktyce na kilka lat zablokowało budowę nowych mocy, jest zupełnie nieznane w innych krajach, mimo aktywności ruchów „antywiatrakowych”. W przypadku MEW na obszarze PWSE eksperci zauważają zagrożenia i okoliczności wynikające nie tylko z poziomu gospodarczego, ale także lokalnego kontekstu politycznego i społecznego. Przekonanie, mające wręcz siłę prawdy objawionej, że „Polska węglem stoi”, jest powszechne zarówno u przeciętnych obywateli, jak i decydentów politycznych. Mimo znaczących zmian w przemyśle

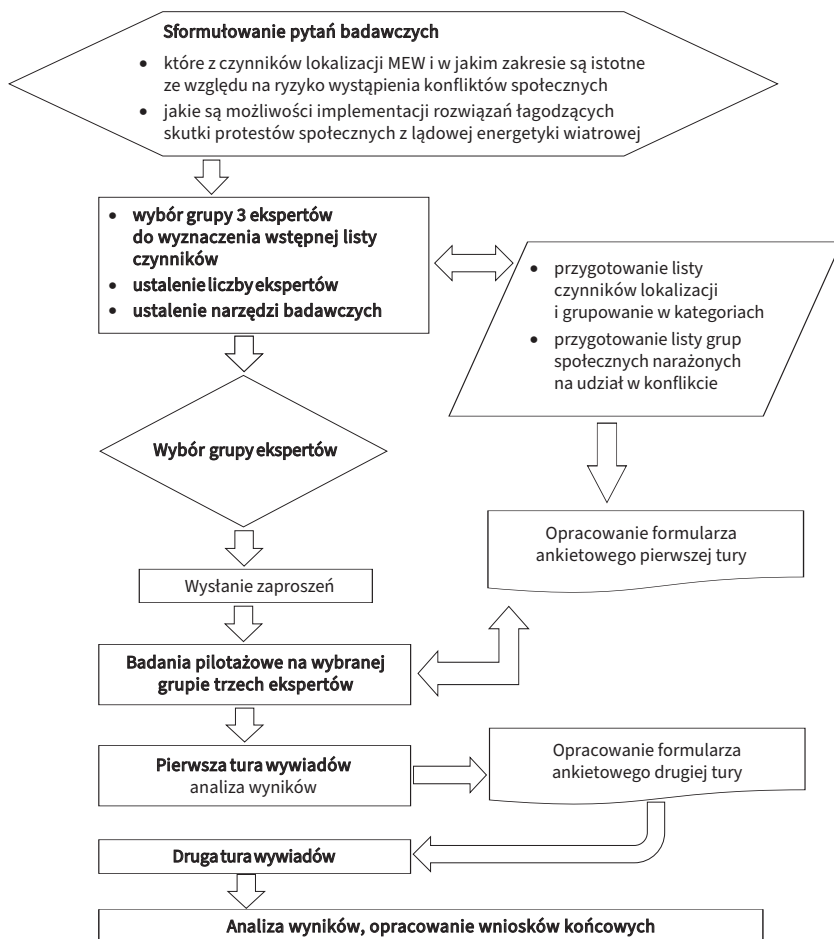
energetycznym, globalnych trendów w wykorzystaniu OZE czy nowych przyszłościowych źródeł energii jak fuzja termojądrowa, przywiązanie do „czarnego złota” może mieć silny wpływ na rozwój nowych technologii, w tym MEW.

Na ogół wywiady delfickie realizowane są w postaci tzw. rund delfickich. Mimo że minimalna liczba rund wynosi dwie, to spotyka się badania zaliczane do zmodyfikowanej formy metody delfickiej, gdzie występuje tylko jedna runda (zob. Stempień i Rostocki, 2013). W pracy zdecydowano się na przeprowadzenie dwóch rund, choć wyniki wskazywały praktycznie brak zmiany decyzji ekspertów w drugiej rundzie. Wiąże się to prawdopodobnie z profilem osób biorących udział w wykonanych wywiadach, o których można powiedzieć, że są – ze względu na swoje doświadczenie i wysoki status zawodowy – przyzwyczajone do kategorycznych postaw i stanowczych decyzji, które mogą być zmieniane tylko w uzasadnionych przypadkach. W przewidywaniu odległej przyszłości trudno mówić o zmieniających się okolicznościach w trakcie krótkiego okresu między rundami. Na zmianę decyzji mogłaby wpłynąć bezpośrednia konfrontacja ekspertów i wymiana poglądów w formie burzy mózgów między kolejnymi rundami. Byłoby to jednak wyraźne odstępstwo od metody, co niekoniecznie odpowiadałoby przyjętym celom badawczym. Należy podkreślić, że przeprowadzone wywiady eksperckie spełniły przede wszystkim swoją funkcję informacyjną i diagnostyczną w przypadku oceny czynników lokalizacji, dostarczając przy tym interesującego dodatkowego materiału empirycznego, a także określając możliwe kierunki przyszłych badań. Eksperci przedstawili ciekawe scenariusze dotyczące kierunków rozwoju sektora MEW w Polsce w nadchodzących latach, definiując przy tym czynniki, które mogą działać stymulująco bądź hamująco. Uzgadnianie „na siłę” opinii respondentów w formie wielokrotnych rund mogłoby wiązać się z ich „uśrednianiem”, a w efekcie – z poznawczymi stratami.

Z przebiegu badań wynika oczywisty wniosek, że uzyskanie porównywalnego materiału prognostycznego dla MEW w jakikolwiek inny sposób wydaje się niemożliwe. Dla autora prowadzenie wywiadów było szczególnie cennym doświadczeniem również z powodu konieczności powściągnięcia własnych spekulacji. Wykonanie badań oprócz efektów merytorycznych dla pracy przyniosło także określone doświadczenia w zakresie możliwości wykorzystania wywiadów delfickich w innych tego typu badaniach. Rola eksperta, choć dla większości osób wiązała się z pewnym dyskomfortem związanym z brakiem wolnego czasu, pozostawała jednak nadal atrakcyjna, stanowiąc nawet źródło satysfakcji i dowód uznania. Wywiad ekspercki zbliżony w formie do wywiadu dziennikarskiego oraz wykorzystanie Formularza Google były odbierane jako czytelne i przyjmowane bez większych zastrzeżeń.

4.2. Opis przyjętego planu badawczego

Przyjęcie wywiadów delfickich jako kluczowej metody badawczej wynikało z jednej strony z wytyczonych celów pracy, szczególnie w jej podstawowym zakresie, czyli określenia czynników lokalizacji MEW istotnych ze względu na konflikty społeczne w obszarze PWSE, a z drugiej strony – z wyboru światopoglądu naukowego, który w tym przypadku nie jest jednorodny i wykorzystuje różne ujęcia. Konsekwencją dokonanych wyborów było ustalenie indywidualnego planu badań metodą wywiadów delfickich.



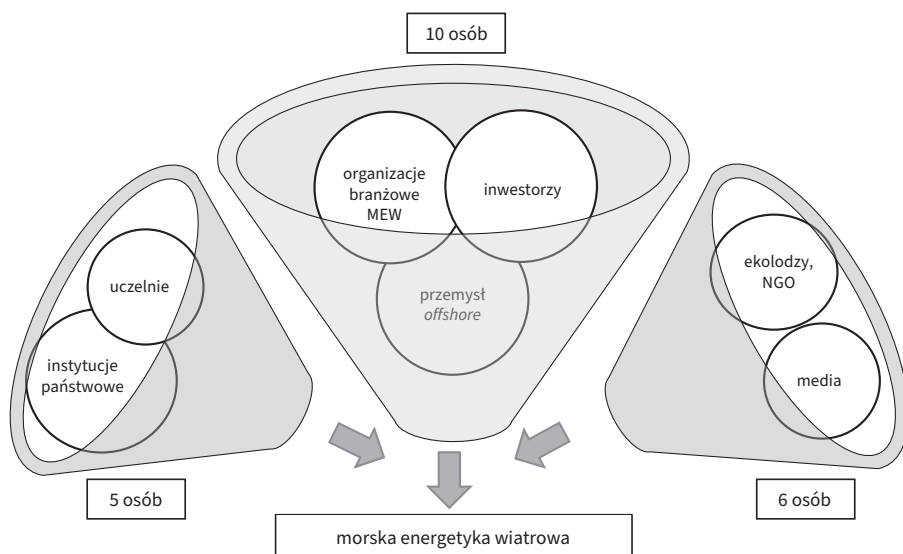
Rysunek 4.1. Etapy badań metodą delficką

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rowe i Wright (1999), Matejun (2012), Creswell (2013)

Zdefiniowana tematyka, zakres i cele pracy zdecydowały o podziale badań na wyraźne etapy – określone jako kamienie milowe procesu badawczego (rys. 4.1). Stanowi to modyfikację ogólnego schematu badań metodą delficką przedstawionego w podrozdziale 1.3.

Temat pracy, wynikający z niego zakres eksploracji oraz pytania badawcze narzucają wybór respondentów. Istotnym elementem badań, który decyduje o ich skuteczności, oprócz ustalenia listy ekspertów jest także przygotowanie właściwego kwestionariusza. Zestaw pytań, w szczególności dotyczących czynników lokalizacji, opracowano przede wszystkim na podstawie dostępnej literatury. Z uwagi jednak na ograniczone zastosowanie klasycznego podziału czynników lokalizacji przemysłu podjęto decyzję o przeprowadzeniu dodatkowych badań w formie nieustrukturyzowanych wywiadów pogłębionych z trzema ekspertami branżowymi. Byli nimi wieloletni prezes PSEW będący członkiem zarządu jednej z kluczowych firm w branży energetyki wiatrowej oraz dwie osoby z tytułem doktora, w tym doktora nauk o Ziemi w zakresie oceanologii – pracownik naukowy Instytutu Morskiego w Gdańsku oraz jeden z czołowych specjalistów OZE w Polsce, rzeczoznawca energetyczny i biegły sądowy. Na podstawie wywiadów przygotowano szczegółową listę pytań ankietowych, która została zweryfikowana przez doświadczonego socjologa. Grupę ekspertów dobrano na podstawie obserwacji aktywności zawodowych i rekomendacji PSEW, zgodnie z obowiązującym praktycznym zaleceniem w wywiadach delfickich, że „ekspertami dziedzinowymi są ci, których wskazują inni eksperci dziedzinowi”. Rola członków organizacji PSEW jako ekspertów „bazowych” do wyznaczania pozostałych respondentów jest dosyć oczywista – organizacja ta jest znana jako aktywna i skuteczna w branży OZE w Polsce. Na zaproszenie z deklaracją udziału w badaniach odpowiedziało 21 osób.

Autorowi zależało na zróżnicowaniu ekspertów pod względem zakresu aktywności zawodowej, wieku, płci, a także wyrażanych publicznie poglądów dotyczących przyszłości MEW. Jeśli chodzi o zakres kompetencji, to ekspertów można podzielić na trzy grupy (rys. 4.2). Silnie reprezentowana jest szeroko pojęta branża *offshore* – 10 osób. Są to zarówno pracownicy firm, które prowadzą działania biznesowe, jak i osoby związane z organizacjami branżowymi. Jeśli chodzi o przedstawicieli PSEW, to często te same osoby pełnią funkcję społeczną w stowarzyszeniu i jednocześnie są pracownikami firm energetycznych oddelegowanymi do realizacji kontraktów z zakresu MEW. Kolejną grupę (5 osób) tworzą naukowcy oraz pracownicy urzędów państwowych – w tym wypadku były to Instytut Morski w Gdańsku, Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego oraz Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie. Trzecią wyodrębnioną grupą są ekologodzy i dziennikarze (6 osób).



Rysunek 4.2. Profil zawodowy ekspertów w badaniach

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Podział na grupy należy traktować jednak tylko orientacyjnie, ponieważ wielu ekspertów prowadzi bardzo szeroką działalność na różnych polach. Dla przykładu, jeden z ekspertów jest wiceprezesem dużej energetycznej spółki państwowej i jednocześnie członkiem zarządu PSEW, a także wykładowcą na prywatnej uczelni oraz okazjonalnie dziennikarzem i publicystą. Wśród ekspertów było 7 kobiet i 14 mężczyzn, spośród których 8 osób ma stopień naukowy doktora.

4.3. Opis struktury i przebiegu badań

Ankiety wraz z pytaniami przygotowano w narzędziu Formularze Google (załącznik nr 2), które pozwala skutecznie zarządzać procesem zbierania informacji, a także umożliwia bieżące modyfikowanie formularza, jednocześnie chroniąc zebrane dane na zewnętrznym serwerze. Ankieta wykorzystana w pierwszej rundzie była podzielona na pięć części. W pierwszej zawarto treść zaproszenia do ekspertów ze szczegółowym wyjaśnieniem celu pracy. Opisano układ formularza, określono szacowany czas potrzebny na wypełnienie oraz podano dane kontaktowe do prowadzącego badania. Sekcja zawierała również niezbędne przy tego typu badaniach oświadczenie RODO. Cechą wywiadów delfickich jest anonimowość, a w tym przypadku bezpieczeństwo danych osobowych jest szczególnie istotne. Ekspertci zatrudnieni są na wysokich stanowiskach

w podmiotach gospodarczych, które często mają rygorystyczną politykę informacyjną. Szczegółowe informacje uzyskane od respondentów mają także charakter wysoce wrażliwy i autor pracy ma świadomość, że niektóre wypowiedzi nie powinny być kojarzone z konkretnymi osobami.

Druga sekcja dotyczyła pozyskania informacji ogólnych o respondencie, takich jak wiek, rodzaj reprezentowanego podmiotu, a także opcjonalnie (nie-obowiązkowo) dane o instytucji oraz zajmowanym stanowisku. Kolejne sekcje pytań dotyczyły prognozy rozwoju MEW w Polsce, wytypowania obszarów konfliktowych w przestrzeni fizycznej PWSE oraz przestrzeni społecznej, a także wskazania i oceny grup społecznych ze względu na ryzyko konfliktu lub kolizji. Wrażliwość grup społecznych oceniano za pomocą skali liniowej, a czynniki lokalizacji przy użyciu formularza wielokrotnego wyboru. Ostatnia sekcja zawierała pytania dotyczące zarządzania konfliktem i oceny możliwości implementacji rozwiązań łagodzących skutki protestów społecznych.

Pierwsze formularze wysłano w styczniu 2020 roku do pięciu osób, z którymi przeprowadzono wywiady bezpośrednie (osobiste), w których dostęp do formularza miał respondent oraz prowadzący wywiad (na dwóch komputerach/tabletach). Formularz był uzupełniany przez prowadzącego. Po przeprowadzonej serii pięciu wywiadów dokonano niezbędnej technicznej korekcji pytań oraz na podstawie opinii ekspertów podjęto decyzję, aby respondenci wypełniali formularz samodzielnie, korzystając z ankiety online. Respondenci zgodnie wnioskowali o zmianę formuły na pośrednią z uwagi na konieczność dokładniejszej analizy pytań. Wiązało się to niestety z utratą możliwości, które daje wywiad swobodny, w tym włączenia pytań dodatkowych, umożliwiających pogłębienie tematu. Nieuchronną utratę treści minimalizowano dzięki zwiększeniu liczby pytań szczegółowych, a także pytań otwartych odnoszących się do kluczowych obszarów tematycznych badań.

Realizacja wywiadów – poza pierwszymi pięcioma – dokonana była samodzielnie przez ekspertów z możliwością bieżącego telefonicznego wsparcia prowadzącego. Z tej opcji skorzystało trzech respondentów, którzy mieli potrzebę wyjaśniania wątpliwości dotyczących niektórych pytań. Pozostali uznali, że takiej pomocy nie potrzebują. Pierwszą turę wywiadów zrealizowano od stycznia do marca 2020 roku, a drugą turę weryfikacyjną – w kwietniu 2020 roku. Był to bardzo interesujący okres, ponieważ w tym czasie na świecie dynamicznie rozwijała się pandemia COVID-19. Globalny kryzys społeczny, zdrowotny i gospodarczy miał oczywisty wpływ na opóźnienia w zbieraniu materiałów i utratę możliwości osobistego przeprowadzenia wywiadów. Co jednak ciekawe, eksperci nie spodziewali się większego wpływu pandemii na sektor MEW, zarówno jeśli chodzi o globalne rynki, jak i realizację farm na PWSE.

Przed drugą turą konieczne było opracowanie wyników i przygotowanie ich graficznej reprezentacji. Z uwagi na wyraźną prośbę wielu uczestników badań w drugiej turze uproszczono formularz, koncentrując się na zagadnieniach najważniejszych z punktu widzenia celów pracy. Cechą klasycznych wywiadów delfickich powinno być dążenie do ujednolicenia prognoz za pomocą wielokrotnych rund „do skutku”. Z powodów opisanych w poprzednim rozdziale i doświadczeń z pierwszych wywiadów prowadzący uznał, że istnieje niewielka szansa zmiany poglądów ekspertów pod wpływem opinii większości – tym bardziej że pierwsza tura pokazała znaczne rozbieżności wśród respondentów. Druga tura potwierdziła te przypuszczenia. Respondenci po zapoznaniu się z wynikami zgodnie uznali, że podtrzymują swoją pierwszą opinię.

Wyniki badań posłużyły do oceny istotności czynników lokalizacji MEW w aspekcie ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych zarówno w ujęciu czasu, jak i przestrzeni. Analizy dokonano według przyjętej równoległej strategii triangulacyjnej, która jest jednym z bardziej znanych modeli badań mieszanych. Zgodnie z założeniami stosowanymi w tym ujęciu dane jakościowe i ilościowe były zbierane jednocześnie i równocześnie także porównywano bazy danych w celu poszukiwania zbieżności. Gromadzenie danych odbywało się równolegle w każdej rundzie badań. Na podstawie wytycznych Creswella (2013) relacjonowanie i interpretacja wyników odbyło się za pomocą integracji, czyli porównywania danych ze sobą, a nie ich przekształcaniu. Do opracowania wyników przeprowadzonych analiz wykorzystano program IBM SPSS Statistics 25.0.

4.4. Identyfikacja i mapowanie grup społecznych narażonych na udział w konflikcie społecznym związanym z morską energetyką wiatrową

Zjawisko konfliktu społecznego związanego z MEW dotyczy zwykle określonych grup interesariuszy. Ich identyfikacja oraz określenie ich wzajemnych relacji są istotne nie tylko w aspekcie diagnozy sytuacji i prognozowania procesów społecznych, ale także przygotowania i wdrożenia narzędzi łagodzących skutki protestów. Za pomocą analizy wariancji Friedmana (opisanej w rozdziale 1.3) przebadano wyniki ankiet dotyczących grup społecznych w celu porównania ocen prawdopodobieństwa zaangażowania danych grup w konflikt. Badani eksperci udzielali odpowiedzi w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznaczało znikome prawdopodobieństwo, a 5 – bardzo wysokie. Wykazano istotne różnice między grupami, $\chi^2(17) = 157,29$; $p < 0,001$.

Żeby ustalić charakter różnic w ocenach między analizowanymi grupami społecznymi, przeprowadzono dodatkowo analizę *post hoc* testem Dunna z korektą poziomu istotności Bonferroniego. Wykazano, że prawdopodobieństwo

zaangażowania w konflikt firm zajmujących się instalacją kabli było istotnie niżej oceniane niż prawdopodobieństwo zaangażowania się inwestorów ($p = 0,012$), organów terenowych administracji państwowej ($p = 0,005$), portów i żeglugi ($p = 0,005$), mieszkańców gmin nadmorskich ($p < 0,001$), mediów ($p = 0,001$), podmiotów proekologicznych ($p < 0,001$) oraz rybaków ($p < 0,001$). Prawdopodobieństwo zaangażowania w konflikt producentów komponentów do morskich farm wiatrowych było istotnie niżej oceniane w porównaniu z oceną stopnia zaangażowania w konflikt mieszkańców gmin nadmorskich ($p = 0,004$), mediów ($p < 0,001$), podmiotów proekologicznych ($p < 0,001$) oraz rybaków ($p < 0,001$). Co więcej, prawdopodobieństwo zaangażowania w konflikt firm logistyczno-transportowych było istotnie niżej oceniane niż w przypadku mieszkańców gmin nadmorskich ($p = 0,004$), mediów ($p < 0,001$), podmiotów proekologicznych ($p < 0,001$) oraz rybaków ($p < 0,001$). Zaangażowanie w konflikt firm zajmujących się procesem budowy było istotnie niżej oceniane niż mediów ($p = 0,007$), podmiotów proekologicznych ($p < 0,001$) oraz rybaków ($p < 0,001$). Również prawdopodobieństwo zaangażowania się w konflikt operatorów rynku energii było istotnie niżej oceniane niż podmiotów proekologicznych ($p < 0,001$) oraz rybaków ($p < 0,001$). Zaangażowanie w konflikt turystów gmin nadmorskich („plażowiczów”) oraz turystów żeglarzy i uprawiających sporty morskie także było niżej oceniane niż podmiotów proekologicznych ($p \leq 0,002$) oraz rybaków ($p < 0,001$). Między pozostałymi grupami różnice w ocenach okazały się nieistotne ($p > 0,05$).

W tabeli 4.1 zamieszczono statystyki opisowe dla ocen porównywanych grup społecznych. Najwyżej oceniane prawdopodobieństwo konfliktu przypisano grupie rybaków, podmiotom proekologicznym, mediom oraz mieszkańcom gmin nadmorskim.

Analogiczne analizy przeprowadzono dla opinii badanych ekspertów na temat konsekwencji zaangażowania danej grupy społecznej w konflikt związany z MEW. Respondenci udzielali odpowiedzi w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznaczało niewielkie konsekwencje lub ich brak, a 5 – bardzo duże konsekwencje dla realizacji inwestycji. W opinii ekspertów wystąpiły różnice między grupami społecznymi, $\chi^2(17) = 121,09$; $p < 0,001$. Analiza *post hoc* wykazała, że w opinii ekspertów konsekwencje zaangażowania w konflikt turystów gmin nadmorskich („plażowiczów”) będą mniej dotkliwe niż miałyoby to miejsce w przypadku podmiotów, które złożyły wnioski lokalizacyjne ($p = 0,031$), operatorów rynku energii ($p = 0,004$), portów i żeglugi ($p = 0,003$), mediów ($p = 0,001$), podmiotów proekologicznych ($p = 0,001$), organów terenowych administracji państwowej lub samorządowej ($p < 0,001$), wojska ($p < 0,001$), inwestorów ($p < 0,001$), rybaków ($p < 0,001$) oraz organów naczelných administracji państwowej ($p < 0,001$).

Również konsekwencje wynikające z zaangażowania turystów żeglarzy i fanów sportów morskich były oceniane istotnie niżej niż operatorów rynku energii ($p = 0,031$), portu i żegluga ($p = 0,025$), mediów ($p = 0,010$), podmiotów proekologicznych ($p = 0,006$), organów terenowych administracji państwowej lub samorządowej ($p = 0,030$), wojska ($p = 0,002$), inwestorów ($p = 0,001$), a także rybaków ($p < 0,001$) oraz organów naczelnej administracji państwowej ($p < 0,001$).

Tabela 4.1. Statystyki opisowe dla oceny prawdopodobieństwa zaangażowania w konflikt analizowanych grup społecznych

Grupy społeczne	Średnia ranga	Me	Q1	Q3
Rybacy	16,12	5,0	4,0	5,0
Podmioty proekologiczne	15,40	5,0	4,0	5,0
Media	13,17	4,0	3,0	5,0
Mieszkańcy gmin nadmorskich	12,17	4,0	3,0	5,0
Organy terenowe administracji państwowej lub samorządowej (wojewodowie, marszałkowie, starostowie, wójtowie, burmistrzowie, a także urzędy morskie)	11,14	3,0	3,0	4,0
Porty i żegluga	11,14	3,0	2,0	4,0
Inwestorzy	10,76	3,0	1,5	5,0
Organy naczelne administracji państwowej (rząd RP, ministrowie)	9,64	3,0	2,0	4,0
Podmioty, które złożyły wnioski lokalizacyjne	9,62	3,0	1,0	4,5
Wojsko	9,17	3,0	1,0	4,5
Instytucje naukowe/podmioty z branży R&D	8,29	3,0	2,0	3,5
Turyści żeglarze i sporty morskie	8,24	3,0	2,0	3,5
Turyści gmin nadmorskich (plażowi)	7,48	2,0	1,0	3,0
Operatorzy rynku energii	7,45	2,0	1,5	3,0
Firmy zajmujące się procesem budowy	6,43	2,0	1,0	3,0
Producenci komponentów do morskich farm wiatrowych	5,26	1,0	1,0	2,5
Firmy logistyczno-transportowe	5,26	2,0	1,0	3,0
Firmy zajmujące się instalacją kabli	4,26	1,0	1,0	2,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Konsekwencje zaangażowania firm zajmujących się instalacją kabli również były oceniane jako mniej dotkliwe niż mediów ($p = 0,033$), podmiotów proekologicznych ($p = 0,020$), organów terenowych administracji państwowej lub samorządowej ($p = 0,010$), wojska ($p = 0,00$), inwestorów ($p = 0,003$), rybaków ($p = 0,002$)

oraz organów naczelných administracji państwowej ($p < 0,001$). Ekspertci uznali także, że konsekwencje dla firm logistyczno-transportowych były mniejsze niż dla organów terenowych administracji państwowej lub samorządowej ($p = 0,049$), wojska ($p = 0,037$), inwestorów ($p = 0,017$), rybaków ($p = 0,009$) oraz organów naczelných administracji państwowej ($p = 0,003$). Między pozostałymi grupami społecznymi różnice w ocenie ponoszonych konsekwencji w związku z zaangażowaniem w konflikt były nieistotne. Niemniej eksperci ocenili, że najbardziej dotkliwe konsekwencje zaangażowania w konflikt dotyczą organów naczelných administracji państwowej, rybaków, inwestorów oraz wojska i organów terenowych administracji państwowej.

Tabela 4.2. Statystyki opisowe dla oceny konsekwencji zaangażowania w konflikt analizowanych grup społecznych

Grupy społeczne	Średnia ranga	Me	Q1	Q3
Organy naczelne administracji państwowej (Rząd RP, ministrowie)	13,00	4,0	3,0	5,0
Rybacy	12,55	4,0	2,0	4,5
Inwestorzy	12,29	4,0	3,0	5,0
Wojsko	11,98	4,0	2,5	5,0
Organy terenowe administracji państwowej lub samorządowej (wojewodowie, marszałkowie, starości, wójtowie, burmistrzowie, a także urzędy morskie)	11,86	4,0	3,0	4,0
Podmioty proekologiczne	11,60	4,0	2,5	4,0
Media	11,38	3,0	2,0	4,5
Porty i żegluga	11,02	3,0	2,5	4,0
Operatorzy rynku energii	10,93	4,0	2,5	5,0
Podmioty, które złożyły wnioski lokalizacyjne	10,10	3,0	1,5	5,0
Mieszkańcy gmin nadmorskich	9,48	3,0	2,0	4,0
Firmy zajmujące się procesem budowy	8,90	3,0	1,5	3,5
Producenci komponentów do morskich farm wiatrowych	8,64	3,0	1,0	4,0
Instytucje naukowe/podmioty z branży R&D	7,29	2,0	2,0	3,0
Firmy logistyczno-transportowe	5,93	2,0	1,0	3,0
Firmy zajmujące się instalacją kabli	5,29	2,0	1,0	3,0
Turyści żeglarze i sporty morskie	4,81	2,0	1,0	3,0
Turyści gmin nadmorskich (plażowi)	3,98	2,0	1,0	2,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W tabeli 4.2 zamieszczono statystyki opisowe dla ocen ekspertów w poszczególnych grupach społecznych. Jednoznaczna syntetyczna ocena relacji pomiędzy poszczególnymi grupami społecznymi, wynikającymi z różnych sposobów użytkowania obszarów morskich, jest niezwykle trudna. Przyczyną jest nie tylko społeczno-ekonomiczna złożoność, jaka zachodzi między większością poszczególnych form zagospodarowania przestrzennego morza, ale także brak narzędzi do badania tych związków. Przykładem wykazanym w niniejszych badaniach są morskie farmy, które łączą się ze środowiskiem naturalnym zarówno synergicznie (tworzenie sztucznych raf), jak i kolizyjnie (ryzyko wpływu infradźwięków na ssaki morskie). Podobnie jest ze środowiskiem rybaków, którzy są grupą społeczną najczęściej aktywnie protestującą, a jednocześnie dzięki farmom wiatrowym mają możliwość prowadzenia dodatkowej działalności zarobkowej i uzyskiwania bezpośrednich dopłat za faktyczną (lub teoretyczną) utratę dochodów.

W analizach dotyczących ryzyka wystąpienia konfliktów między grupami interesu wymieniane są raczej tylko potencjalne oddziaływania i zagrożenia, choć można również określić ewentualne synergie (tabela 4.3). Należy też zauważyć, że samo ryzyko zależy od wykorzystywanych technologii, a także intensywności poszczególnych form wykorzystywania obszarów morskich.

Na brak rzeczywistych konfliktów wpływają także właściwe decyzje lokalizacyjne i dobór odpowiednich narzędzi komunikacji społecznej. Paradoksalnie, to właśnie wystąpienie konfliktu hipotetycznego może uchronić strony przed rzeczywistym konfliktem. Teoretyczny konflikt i kontrowersje związane z oddziaływaniem morskich turbin na krajobraz doprowadziły do ich uwarunkowanego przepisami wykluczenia z morza terytorialnego. W efekcie farmy wiatrowe muszą być oddalone od brzegu o 12 mil morskich (więcej o konfliktach związanych z zagospodarowaniem morza zob. Zaucha i Matczak, 2015).

W dotychczasowych badaniach, związanych z przygotowaniem studium i planu zagospodarowania polskich obszarów morskich, wymieniane są głównie relacje konfliktowe i kolizyjne MEW z rybołówstwem, żegluga, wydobywaniem kruszywa i infrastrukturą liniową. W przeprowadzonych dyskusjach publicznych w ramach konsultacji społecznych obawy wyrażali przede wszystkim rybacy, wskazując na utrudnienie dostępu do łowisk i zamknięcie obszarów trawienia z powodu budowy podwodnych tras kablowych. Według przedstawicieli grup rybackich lokalizacje MFW mogą w efekcie utrudnić lub całkowicie uniemożliwić wykorzystanie przyznanych Polsce limitów połowu ryb. Obawy mają także właściciele kutrów zajmujących się rybołówstwem rekreacyjnym. Popularne obszary wykorzystywane przez morską turystykę rekreacyjno-wędkarską położone są między innymi w Ławicy Słupskiej.

Głównym postulatem środowiska rybackiego, wyrażanym także w czasie konsultacji społecznych projektu PBIII, jest odłożenie wydawania decyzji lokalizacyjnych dla MFW do czasu zbadania faktycznego oddziaływania turbin na ichtiofaunę, w tym na cykl życiowy i trasy migracji gatunków połowowych. Postulat ten nie został jednak spełniony – przygotowany plan zagospodarowania w praktyce pozostawił obszary do rozwoju MEW, które funkcjonują od publikacji pierwszej wersji mapy opracowanej przez Instytut Morski w Gdańsku w 2009 roku. Dostępne analizy wpływu budowy farm wiatrowych na obszarze PWSE na wielkość połowów (Andrulewicz i in., 2013) wskazują, że realizacja wszystkich złożonych wniosków na budowę MFW oznacza potencjalną stratę przemysłu połowowego na poziomie 10 mln zł rocznie, co stanowi około 5% całkowitej wartości połowów. Jest to jednak tylko hipoteza co do wielkości strat. Faktyczne zmniejszenie połowów należałoby ocenić dopiero po zmianie tradycyjnych miejsc aktywności rybackiej i wyliczeniu różnic między produktywnością obszaru wykluczonego z powodu rozwoju MEW a połowami w nowych obszarach.

Wstępną identyfikację grup zagrożonych wystąpieniem konfliktów społecznych w związku z rozwojem MEW w Polsce przeprowadzono za pomocą analizy treści dostępnych raportów i opracowań. Szczególnie cennym materiałem są publikacje dotyczące inwestycji PBIII oraz dokumenty planistyczne związane z przygotowaniem planów zagospodarowania obszarów polskiego Bałtyku. Autor prowadzi także od wielu lat codzienny monitoring prasowy z wykorzystaniem narzędzia Google Alerts, które jest skonfigurowane, by śledzić wiadomości dotyczące sektora *offshore* i konfliktów w OZE.

Diagnoza i wybór grup były także efektem przeprowadzonych studiów przypadku oraz badań wrażliwości społecznej gmin nadmorskich. Zidentyfikowane grupy zostały poddane ocenie przez ekspertów w ramach wywiadów delfickich. Respondenci mieli także możliwość wskazania dodatkowych grup, nieuwjętych w zaproponowanym spisie. Jako dodatkowe grupy, nieuwzględnione na liście zaproponowanej przez autora badań, eksperci wymieniali lobbystów politycznych, organizacje o międzynarodowym zasięgu oddziaływania jak Greenpeace oraz Komisję Europejską. Interesującą opinię przedstawił jeden z ekspertów, wskazując jako dodatkową grupę celebrytów. Są to osoby we współczesnej popkulturze obecne głównie w mediach społecznościowych i o charakterze plotkarskim. Takie osoby, zdaniem eksperta, mogą skorzystać z okazji, aby wyrazić swoją opinię – szczególnie dezaprobatę – dotyczącą budowy morskich farm wiatrowych. Świadczyć o tym zagrożeniu ma przypadek oprotowanej MFW w okolicy Dębek (gmina Krokowa), gdzie obserwowana była aktywność znanych ludzi kultury, co ważne, niezwiązanych na stałe z regionem.

Tabela 4.3. Konflikty i synergie w odniesieniu do zjawiska protestów społecznych dotyczących morskiej energetyki wiatrowej

K – KONFLIKT. W skali 1–3 oceniono zagrożenie wystąpienia konfliktu „1” słabe, „2” silne, „3” bardzo silne W – WSPÓŁPRACA O – OBOJĘTNOŚĆ	Organy naczelnego administracji państwowej	Terenowa administracja państwowa	Institucje naukowe z branży R&D	Inwestorzy	Organizacje pozarządowe	Producenci komponentów do MFW	Firmy logistyczno-transportowe	Firmy zajmujące się instalacją kabli	Operatorzy rynku energii	Podmioty, które złożyły wnioski lok.	Podmioty proekologiczne	Firmy zajmujące się procesem budowy	Porty i żegluga	Rybacy	Turyści gmin nadmorskich („plażowci”)	Turyści żeglarze i sporty morskie kite surfing itp.	Media	Ludność (mieszkańcy gmin nadmorskich)	Wojsko
	Organy naczelnego administracji państwowej	O	W	W	K1	W	W	W	W	W	K1	W	W	K1	O	O	K1	K1	W
Organy terenowe administracji państwowej	O		W	W	K1	W	W	W	W	W	K1	W	W	K2	O	O	K1	K1	K1
Institucje naukowe/podmioty z branży R&D	W	W		W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	K1	O	O	W	O	O
Inwestorzy	W	W	W		K2	W	W	W	W	K3	K2	W	W	K3	K3	K1	K/W	K2	K3
Organizacje pozarządowe	K1	K1	W	K2		O	O	O	O	K1	W	K1	W	W	O	O	W	W	O
Producenci komponentów do MFW	W	W	W	W	O		W	W	W	W	O	W	W	O	O	O	O	O	O

Kolejną zdiagnozowaną grupą, która zdaniem jednego z respondentów może być podatna na udział w konfliktach społecznych, są kancelarie prawne i firmy PR. Prawnicy czy specjaliści od komunikacji społecznej mogą być oczywiście po prostu zatrudnieni przez strony do prowadzenia działań związanych z wygaszaniem (lub wzmacnianiem) protestu, ale zdaniem eksperta nie można też wykluczyć roli aktywnej. Truizmem jest stwierdzenie, że tego typu podmioty „żyją z konfliktów”, stąd można wyobrazić sobie sytuację, gdy motywacją (nawet nieświadomą) jest chęć ich ciągłego podsycania.

Interesującym aspektem protestów społecznych związanych z MEW są zarzuty i opinie dotyczące potencjalnych efektów, jakie mogą wywołać MFW. Ich znaczenie w procesie szeroko rozumianego budowania akceptacji dla tego sektora było przedmiotem badań ekspertów. Respondenci oceniali efekty w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznaczało brak bądź bardzo małe znaczenie dla wystąpienia protestów, a 5 – bardzo duże znaczenie.

W celu ustalenia, które z zarzutów są w opinii ekspertów najbardziej ryzykowne, przeprowadzono analizę wariancji Friedmana, pozwalającą ustalić różnice w ocenach między konkretnymi efektami MEW. Wykazano istotne różnice w ocenach ekspertów w zależności od zarzutu i opinii, $\chi^2(7) = 39,37$; $p < 0,001$. Żeby ustalić charakter różnic w ocenach, przeprowadzono dodatkowo analizę *post hoc* z wykorzystaniem testu porównania parami Dunna z korektą poziomu istotności Bonferroniego. Analiza wykazała, że ograniczony dostęp do portu w wyniku trudniejszego podejścia był oceniany jako mający istotnie mniejsze znaczenie w kontekście protestów niż utrata tradycyjnych łowisk rybackich ($p < 0,001$). Z kolei utrata tradycyjnych łowisk rybackich była oceniana jako bardziej znacząca niż spadek atrakcyjności turystycznej ($p < 0,001$) oraz zakłócenie krajobrazu morskiego ($p = 0,004$) czy koszty środowiskowe wynikające ze zniszczenia fauny dna morskiego i linii brzegowej z lasami na wydmach ($p = 0,0039$). Dla pozostałych zarzutów oceny dotyczące ich znaczenia były porównywalne.

W opinii ekspertów największe znaczenie miała utrata tradycyjnych łowisk rybackich oraz degradacja cennych przyrodniczo obszarów morza. Najmniejsze znaczenie miał ograniczony dostęp do portu oraz spadek atrakcyjności turystycznej. Statystyki opisowe dla omawianych zarzutów i opinii zaprezentowano w tabeli 4.4.

Tabela 4.4. Statystyki opisowe dla oceny znaczenia zarzutów i opinii dotyczących potencjalnych efektów morskiej energetyki wiatrowej w kontekście ryzyka wystąpienia protestów społecznych

Zarzuty i opinie dotyczące potencjalnych efektów MEW	Średnia ranga	<i>Me</i>	<i>Q1</i>	<i>Q3</i>
Spadek atrakcyjności turystycznej	3,33	3,0	2,0	4,0
Degradacja cennych przyrodniczo obszarów morza	5,20	4,0	3,0	5,0
Utrata tradycyjnych łowisk rybackich	6,70	5,0	4,0	5,0
Zagrożenia dla ptaków wędrownych	5,05	4,0	3,0	4,0
Koszty środowiskowe wynikające ze zniszczenia fauny dna morskiego i linii brzegowej z lasami na wydmach	4,23	3,0	3,0	4,0
Ograniczona żegluga turystyczna i rybacka	4,45	4,0	3,0	4,0
Ograniczony dostęp do portu w wyniku trudniejszego podejścia	3,28	3,0	3,0	4,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Temat motywacji potencjalnych przeciwników inwestycji był przedmiotem badań. W ankiecie delfickiej jedno z pytań brzmiało: „Proszę o wskazanie ewentualnych motywacji przeciwników inwestycji – dlaczego mogą protestować, jakie mają interesy, jakie wartości nimi kierują?”. Eksperci nie mieli wątpliwości, że najczęstszym powodem zaangażowania w protest jest czynnik ekonomiczny. Jedna z odpowiedzi brzmi dosadnie: „generalnie chodzi o pieniądze, w każdym przypadku. Kiedy ktoś mówi, że walczy o coś innego, to nie mówi całej prawdy”. Jako przykład finansowej motywacji podawane jest środowisko rybaków, które – *notabene* – nie ukrywa swoich oczekiwań wobec inwestorów. Podobne wnioski dotyczą innych grup. Nawet jeśli strategia postępowania czy sposób argumentacji jest różny. Jeden z ekspertów stwierdził:

Konflikt interesów polegający na zamiarze użytkowania określonej przestrzeni w inny sposób, który mógłby być ograniczony lub wykluczony przez realizację MEW. Intencje i motywacje są różne dla różnych grup. Lokalna administracja i społeczności lokalne obawiają się zwykle pominięcia ich w łańcuchu korzyści. Podobnie działa to w odniesieniu do portów, choć nie zawsze idą za tym dobrze skoordynowane działania przystosowawcze ich zaplecza. Organizacje ekologiczne będą w szczególności podnosić zagadnienie ochrony ssaków morskich, których populacje są w Bałtyku na wymarcu, a w szczególności dotyczy to bałtyckiej populacji morświna. Można się spodziewać postulatów zmierzających do poszerzonych i wydłużonych badań pod tym kątem, być może oblige zastosowania środków zaradczych przeciwko emisji podwodnego hałasu.

Rybacy będą się domagać prawa połowu na farmach oraz tranzytu na łowiska przez teren farm, co nie zostało jeszcze zdefiniowane prawnie w naszych warunkach, ale sektor inwestorski prawdopodobnie nie będzie sprzyjał tym postulatom ze względów szeroko rozumianego BHP. Wydaje się jednak, że w przypadku tej grupy społecznej jakiś system rekompensat finansowych byłby najbardziej skuteczny (źródło: wywiady delfickie).

Eksperci z grupy naukowców zauważają jednak także motywacje protestujących związane z ochroną środowiska. Organizacje ekologiczne mogą kierować się poczuciem misji i tym samym faktyczną potrzebą ochrony zagrożonych gatunków, choć jak pokazał przypadek lądowej energetyki wiatrowej, protest może być szansą pozyskania nowych obszarów działalności i zarobkowania członków takiej organizacji.

Interesujące mogą być motywy przedstawicieli wojska. Ta grupa nie została wyraźnie zaznaczona w ankietach eksperckich, jednak w rozmowach o charakterze nieformalnym (dziennikarska strategia prowadzenia rozmowy tzw. *off record*) uczestnicy badania, szczególnie praktycy, zwracali uwagę na systemowe, często nieuzasadnione prawnie i merytorycznie, blokowanie inwestycji. Na pytanie o możliwe metody ingerencji w procesy inwestycyjne tej grupy eksperci wyliczają przede wszystkim działania o charakterze prawnym oraz nieformalne o charakterze quasi-lobbingowym.

Podobny sposób walki będą prowadziły konkurencyjne podmioty – zarówno inni inwestorzy, jak i przemysł wydobywczy czy zawodowy transport morski. Narzędziem rybaków i ekologów mogą być przede wszystkim manifestacje, petycje, blokady dróg, toru wodnego i portów. Naukowcy oprócz tworzenia petycji i publikacji dowodzących szkodliwości inwestycji mogą także być aktywni medialnie. Zdaniem ekspertów te działania nie będą wysoce skuteczne i z powodu protestów społecznych nie dojdzie do zablokowania rozwoju tego sektora.

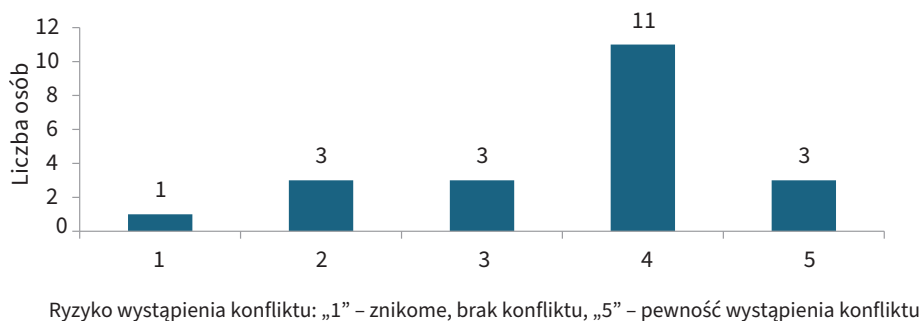
Nie sędę, by protesty jednej czy nawet wielu grup społecznych spowodowały zatrzymanie procesów inwestycyjnych w MFW. Tego typu inwestycje są realizowane w Europie i na świecie, są oceniane jako pożądane dla transformacji energetycznej. Niemniej jednak protesty i kwestie dyskusyjne mogą opóźnić realizację tych przedsięwzięć, a nawet mieć wpływ na zwiększenie kosztów. Jest to jednak wyzwanie dość naturalne, z którym inwestorzy i interesariusze muszą się zmierzyć (źródło: wywiady delfickie).

Z opóźnień wynikają jednak wysokie koszty, które przekładają się na ostateczną cenę energii z danej MFW. Może mieć to pośredni wpływ na ocenę całego sektora i tym samym strategiczne decyzje polityczne. Przykład MFW Lynn and

Inner Dowsing i ponoszenie wysokich kosztów społecznych może być argumentem przeciwko budowie tego typu instalacji. Z drugiej strony za rozwojem energetyki wiatrowej na lądzie przemawia właśnie to, że ma ona społeczny charakter, a lokalne samorządy i indywidualni właściciele gruntów czerpią bezpośrednie pożytki z przemysłowej produkcji energii. W scentralizowanym systemie energetycznym, który dominuje w Polsce, jest to stosunkowo nowe podejście, z uwagi na monopolistyczną rolę państwa. MEW szeroko włącza społeczeństwo w partycypację całego procesu inwestycyjnego niż np. budowa nowego węglowego bloku energetycznego czy siłowni jądrowej¹.

4.5. Charakterystyka czynników lokalizacji dla morskiej energetyki wiatrowej a ryzyko konfliktu w ujęciu czasu i przestrzeni

Eksperti w przeprowadzonych badaniach delfickich wskazują jednoznacznie, że w przypadku realizacji inwestycji na południowym Bałtyku dojdzie do konfliktów społecznych. Oceniono prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktu społecznego w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznaczało brak konfliktów, a 5 – pewność konfliktu. Ponad połowa (11 osób) respondentów uznała, że zagrożenie jest bardzo wysokie (odpowiedź 4), a trzech ekspertów uważa, że wystąpienie konfliktów jest pewne (odpowiedź 5). Tylko jeden ekspert sądzi, że takie prawdopodobieństwo w ogóle nie zachodzi (rys. 4.3).



Rysunek 4.3. Ryzyko wystąpienia konfliktu związanego z morską energetyką wiatrową wg ekspertów

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

¹ Interesujące tezy na temat przewagi społecznej MEW wobec innych źródeł energii zawarto w raporcie *Morski wiatr kontra atom* (zob. Wiśniewski i in., 2012a).

W ramach badań przeprowadzono analizę częstości i analizę podstawowych statystyk opisowych. W celu porównania ocen ekspertów wykorzystano analizę wariancji Friedmana. Jako poziom istotności na potrzeby niniejszych analiz przyjęto $\alpha = 0,05$.

Badani eksperci oceniali aktywność ławic i wskazywali, w którym okresie najczęściej nowej mocy zostanie przyłączone do sieci. Odpowiedzi były wielokrotnego wyboru. W tabeli 4.5 zamieszczono analizę częstości odpowiedzi zarówno w kontekście wszystkich odpowiedzi, jak i analizowanej grupy ekspertów.

Dla Ławicy Środkowej największą aktywność prognozowano w latach 2025–2030 oraz 2030–2035. Aż 44,4% respondentów wskazało, że w tych latach będzie najczęściej nowej mocy przyłączonej do sieci. Dla Ławicy Słupskiej zdecydowana większość badanych wskazała lata 2025–2030 jako te, w których będzie najczęściej nowej mocy przyłączonej do sieci. Według 25,7% ekspertów największa aktywność nastąpi w latach 2020–2025, a zbliżony odsetek (28,6%) wskazał na lata 2030–2035. Dla Ławicy Odrzańskiej z kolei największy odsetek respondentów wytypował lata 2035–2040 (33,3%) oraz czas po roku 2040 (28,6%), co pokazuje, że w opinii ekspertów ławica ta będzie aktywna najpóźniej ze wszystkich analizowanych ławic. Ławica Słupska oceniana była jako ta, która najwcześniej będzie aktywna.

Tabela 4.5. Analiza częstości dla oceny lat aktywności analizowanych ławic

Lata aktywności	Ławica Środkowa			Ławica Słupska			Ławica Odrzańska		
	<i>n</i>	% odpowiedzi	% obserwacji	<i>n</i>	% odpowiedzi	% obserwacji	<i>n</i>	% odpowiedzi	% obserwacji
2020–2025	0	0,0	0,0	9	25,7	42,9	0	0,0	0,0
2025–2030	3	12,0	16,7	13	37,1	61,9	1	6,7	4,8
2030–2035	8	32,0	44,4	10	28,6	47,6	1	6,7	4,8
2035–2040	8	32,0	44,4	2	5,7	9,5	7	46,6	33,3
Po 2040	6	24,0	33,3	1	2,9	4,8	6	40,0	28,6
Ogółem	25	100,0	138,9	35	100,0	166,7	15	100,0	71,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W pierwszym kroku badani eksperci oceniali lokalizację MEW pod kątem prawdopodobieństwa wystąpienia protestów społecznych. Przeprowadzona analiza wariancji Friedmana wykazała istotne różnice w ocenie ławic, $\chi^2(2) = 8,94$; $p = 0,011$. W celu ustalenia różnic przeprowadzono dodatkowo analizę *post hoc* testem Dunna z korektą poziomu istotności Bonferroniego. Wykazano, że w Ławicy Środkowej prawdopodobieństwo wystąpienia protestów społecznych było oceniane niżej niż w przypadku Ławicy Słupskiej. Niemniej

po uwzględnieniu korekty dla porównań wielokrotnych różnica ta przestała być istotna ($p = 0,098$). Różnice w ocenach Ławicy Słupskiej i Odrzańskiej okazały się nieistotne ($p = 1,000$), podobnie jak między Ławicą Środkową a Odrzańską ($p = 0,173$). Taki wynik sugeruje, że wszystkie trzy ławice w opinii ekspertów przejawiają zbliżony stopień prawdopodobieństwa wystąpienia protestów społecznych. Mediana oceny dla wszystkich trzech ławic wyniosła $Me = 3,0$. Wyniki analiz zaprezentowano w tabeli 4.6.

Tabela 4.6. Statystyki opisowe dla oceny prawdopodobieństwa wystąpienia protestów społecznych w poszczególnych ławicach

Ławica	Średnia ranga	<i>Me</i>	<i>Q1</i>	<i>Q3</i>
Ławica Słupska	2,25	3,0	3,0	4,0
Ławica Środkowa	1,58	3,0	2,0	3,0
Ławica Odrzańska	2,18	3,0	3,0	4,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Z badań wynika, że konflikty będą miały przebieg i charakter nieco inny niż konflikty związane z lądowymi farmami, ale mimo udziału innych grup można się spodziewać każdej formy protestu. Co ważne, ryzyko wystąpienia konfliktu, a także jego efekty silnie zależą od lokalizacji. Z analizy statystycznej, a przede wszystkim z odpowiedzi na pytania otwarte wynika, że najbardziej zagrożonym jest obszar przy Ławicy Słupskiej. W wyjaśnieniach eksperci zwracali uwagę, że tu prawdopodobnie rozpocznie się budowa pierwszych w Polsce morskich farm wiatrowych. Dotychczasowe projekty zostały już oprotetowane przez rybaków, a swoje uwagi zgłosiło także wojsko. Na tym obszarze zidentyfikowano również kolizje z potrzebami ochrony gatunków priorytetowych UE, z sektorem wydobywczym, społecznościami lokalnymi, tym bardziej że Ławica Słupska położona jest blisko brzegu i obszarów atrakcyjnych turystycznie. Duże prawdopodobieństwo konfliktów wynika ze sprzecznych interesów różnych grup interesariuszy oraz dużej pewności realizacji inwestycji. Jeden z ekspertów wyjaśnia:

Obszar zostanie wyłączony z rybołówstwa. Ze względu na zmianę cyrkulacji prądów przydennych może budzić obawy w zakresie zmian w populacji ryb i innych organizmów, co za tym następuje – zaburzenia w łańcuchach pokarmowych innych gatunków (foki, ptaki) oraz szkody w rybołówstwie. Farmy mogą powodować zakłócenia w pracy radarów stanowiących system ostrzegania przed atakiem od strony morza (źródło: wywiady delfickie).

Kolejny ekspert ostrzega:

Na tym obszarze zostały już przeprowadzone badania środowiskowe dla projektów Polenergia i PGE, dla których RDOŚ wydał pozytywne decyzje środowiskowe (DUŚ). Wydanie DUŚ było poprzedzone badaniami oddziaływania na środowisko oraz konsultacjami społecznymi, w tym z przedstawicielami grup rybackich. Należy zaznaczyć, że obszar Ławicy Słupskiej jest wrażliwy przyrodniczo, głównie pod kątem obszarów żerowania ptaków (gatunek „lodówka”), więc mimo pozytywnych DUŚ nie można wykluczyć wyzwań w tym zakresie w okresach eksploatacji MFW (źródło: wywiady delfickie).

Interesujące opinie dotyczą Ławicy Środkowej, która uznana jest za mniej ryzykowną pod względem wystąpienia konfliktów społecznych. Eksperci zauważają jednak, że mimo znacznego oddalenia od brzegu należy spodziewać się roszczeń rybaków. Czynnikiem łagodzącym jest niewielki w porównaniu z Ławicą Słupską stopień zaawansowania projektów. Ławica Środkowa wydaje się też mniej wrażliwa przyrodniczo. Z uwagi na zidentyfikowane zjawisko przelotu ptaków niezbędne jest wyznaczanie korytarzy migracyjnych. W okresie eksploatacji MFW może to stanowić duże wyzwanie i wiązać się z badaniami terenowymi trudnymi technicznie ze względu na oddalenie. Istnieje także pewne prawdopodobieństwo konfliktu ze stronami zainteresowanymi utworzeniem w tym rejonie morskiego obszaru chronionego (MOC) w celu lepszej ochrony morświna bałtyckiego. Po stronie szwedzkiej tworzony jest MOC na rozległym obszarze przylegającym w tym rejonie do granicy z PWSE – właśnie w celu ochrony tego gatunku.

Podobnie jak dla Ławicy Środkowej prawdopodobieństwo konfliktów występuje także na Ławicy Odrzańskiej. Zdaniem ekspertów obecnie ryzyko jest niskie z powodu czasowego oddalenia inwestycji, ale może wzrosnąć wydatnie po zakończeniu realizacji inwestycji na pozostałych obszarach przeznaczonych pod MEW. Ze wszystkich obszarów planowanych pod przyszłe MFW ten jest najintensywniej użytkowany przez rybołówstwo. Występuje tu także duże natężenie ruchu statków, stąd pojawiają się obawy o kolizję z turbinami np. podczas sztormu lub złej widoczności. W rejonie tym pojawiają się także statki turystyczne, w tym żaglowce, których systemy nawigacyjne i zabezpieczenia przed kolizjami są zwykle niższej jakości niż jednostek zawodowych.

Potencjalne ryzyko wystąpienia konfliktów w MEW zależy nie tylko od danej lokalizacji (ławicy), ale także od etapu inwestycji, jak i indywidualnych cech projektu. W ramach badania przeprowadzono analizę częstości dla oceny ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych w zależności od etapu realizacji projektu. Eksperci mieli możliwość wielokrotnego wyboru odpowiedzi. W tabeli 4.7 zaprezentowano analizę częstości odpowiedzi badanych ekspertów.

Tabela 4.7. Analiza częstości dla oceny ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych w zależności od realizacji projektu

Ocena ryzyka	Etap realizacji projektu								Ogółem	
	przygotowanie inwestycji		budowa		eksploatacja		likwidacja (tzw. repowering)			
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Niskie – brak konfliktów	5	31,3	0	0,0	1	6,3	10	62,5	16	100,0
Niskie – konflikty sporadyczne	2	9,5	1	4,8	11	52,4	7	33,3	21	100,0
Średnie ryzyko konfliktów	6	25,0	6	25,0	8	33,3	4	16,7	24	100,0
Duże ryzyko konfliktów	3	20,0	11	73,3	1	6,7	0	0,0	15	100,0
Bardzo duże ryzyko konfliktów	5	62,5	3	37,5	0	0,0	0	0,0	8	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W opinii ekspertów brak konfliktów występował najczęściej w przypadku likwidacji oraz przygotowania inwestycji. Konflikty sporadyczne najczęściej dotyczyły eksploatacji – ponad 50% odpowiedzi respondentów wskazywało właśnie na ten etap, a około 30% – na likwidację. Średni poziom ryzyka konfliktów był typowany mniej więcej na wyrównanym poziomie na wszystkich etapach realizacji projektów – wahał się od 17% do 33% odpowiedzi. 73,3% odpowiedzi badanych wskazywało na duże wystąpienie ryzyka konfliktów w przypadku realizacji budowy, a 20% – podczas przygotowania inwestycji. Bardzo duże ryzyko wystąpienia konfliktów przewidywano podczas przygotowania inwestycji (62,5%) oraz budowy (37,5%). Dla pozostałych etapów realizacji budowy nie stwierdzono istnienia dużego ryzyka konfliktów.

Co interesujące, połowa respondentów skrajnie ocenia etap planowania – pięciu ekspertów uważa go za wolny od konfliktów, natomiast kolejnych pięciu sądzi, że konflikt na tym etapie jest pewny. Wiąże się to prawdopodobnie z różnym doświadczeniem zawodowym – eksperci praktycy uważają ten etap za ryzykowny, podczas gdy naukowcy twierdzą, że jest obciążony niskim ryzykiem. W ocenie fazy eksploatacji większość respondentów ocenia ryzyko jako niewielkie lub średnie. Co warto podkreślić, połowa ocenia etap likwidacji farmy wiatrowej jako wolny od konfliktów, podczas gdy istnieją zdiagnozowane zagrożenia związane z fizycznym procesem budowlanym, takie jak ograniczenia w ruchu statków, ryzyko kolizji czy nieuwzględnione, choć prawdopodobne

protesty grup czerpiących długofalowe korzyści z takiej inwestycji. Pokazuje to chociażby przykład lądowej energetyki wiatrowej, w przypadku której po wprowadzeniu obostrzeń i zapowiedzi ostatecznej likwidacji wszystkich pracujących farm wiatrowych wystąpiły liczne protesty samorządów, dla których energetyka wiatrowa stanowi ważne źródło finansowania.

Głównym celem pracy było określenie czynników lokalizacji MEW istotnych ze względu na konflikty społeczne w obszarze PWSE. W poprzednich rozdziałach (w studiach przypadku) opisano czynniki lokalizacji, które ujawniły się podczas konkretnych procesów inwestycyjnych. Badania delfickie miały na celu diagnozę hipotetycznej przyszłości, która może wydarzyć się na południowym Bałtyku. Z uwagi na dużą liczbę teoretycznych czynników lokalizacji zostały one podzielone na typy. Zadaniem ekspertów było wytypowanie z każdej grupy czynników istotnych ze względu na ryzyko konfliktu. Metody statystyczne posłużyły do analizy wyników i uzyskania odpowiedzi na podstawowe pytanie badawcze. Analizie poddano szereg wyróżnionych czynników z każdego zakresu. Szczegółowe wyniki analiz zamieszczono w tabelach 4.8–4.12.

Tabela 4.8. Analiza częstości dla czynników środowiskowych i przyrodniczych wpływających na ryzyko konfliktu

Czynniki środowiskowe i przyrodnicze	Odpowiedzi		Procent obserwacji
	<i>n</i>	%	
Wpływ na ptaki i zwierzęta morskie	21	24,7	100,0
Występowanie obszarów chronionych (odległości od obszarów)	13	15,3	61,9
Efekty wizualne	12	14,1	57,1
Niszczenie naturalnych tarlisk	11	12,9	52,4
Podwodny hałas i wibracje	10	11,8	47,6
Efekty akustyczne generowane przez łopaty, w tym hałas infradźwiękowy	8	9,4	38,1
Wpływ na działanie radarów	6	7,1	28,6
Ukształtowanie dna	4	4,7	19,0
Ogółem	85	100,0	404,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Spośród czynników środowiskowych i przyrodniczych eksperci najczęściej wskazywali wpływ realizacji projektu na ptaki i zwierzęta morskie, występowanie obszarów chronionych oraz efekty wizualne jako czynniki, które mogą wpływać na ryzyko wystąpienia konfliktu. Najrzadziej wybierali natomiast

ukształtowanie dna, wpływ na działanie radarów oraz efekty akustyczne – spośród wszystkich odpowiedzi odsetek dotyczący tych trzech zjawisk nie przekroczył 10%, choć odsetek badanych, którzy udzielali takiej odpowiedzi, wahał się od 19% do prawie 40%.

Tabela 4.9. Analiza częstości dla czynników technicznych, infrastrukturalnych i przestrzennych wpływających na ryzyko konfliktu

Czynniki techniczne, infrastrukturalne i przestrzenne	Odpowiedzi		Procent obserwacji
	<i>n</i>	%	
Bliskość odpowiedniego portu	12	14,1	57,1
Odbiór energii	12	14,1	57,1
Ukształtowanie dna do tras kablowych	11	12,9	52,4
Dojazd do portu	11	12,9	52,4
Obszary zaminowane oraz cenne archeologicznie	11	12,9	52,4
Koszty budowy i transportu elementów	10	11,8	47,6
Dostępność infrastruktury pomocniczej	8	9,4	38,1
Bliskość innych obiektów technicznych	6	7,1	28,6
Aktualnie dostępna technologia	4	4,7	19,0
Ogółem	85	100,0	404,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Tabela 4.10. Analiza częstości dla czynników ekonomicznych wpływających na ryzyko konfliktu

Czynniki ekonomiczne	Odpowiedzi		Procent obserwacji
	<i>n</i>	%	
Opłacalność inwestycji (generalna)	15	20,0	71,4
Wielkość farmy wiatrowej	13	17,3	61,9
Odległość od brzegu	12	16,0	57,1
Analiza wietrzności i produktywność MEW dla danej lokalizacji	8	10,7	38,1
Ukształtowanie dna	8	10,7	38,1
Zaawansowanie prac dla konkretnych projektów	8	10,7	38,1
Koszty obsługi portowej inwestycji	7	9,3	33,3
Koszty pomiarów wiatru	2	2,7	9,5
Prognozowanie dostaw energii	2	2,7	9,5
Ogółem	75	100,0	357,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Spośród czynników technicznych badani eksperci najczęściej wybierali bliskość odpowiedniego portu, odbiór energii oraz ukształtowanie dna do tras kablowych, dojazd do portu i obszary zaminowane. Najrzadziej wskazywanym czynnikiem była aktualnie dostępna technologia – jedynie 19% respondentów wybierało tę odpowiedź (stanowiły niespełna 5% ogółu odpowiedzi).

Wśród czynników ekonomicznych najczęściej wybierana była opłacalność inwestycji, a także wielkość farmy wiatrowej. Jako czynniki przyczyniające się do ryzyka wystąpienia konfliktu najrzadziej wskazywano prognozowanie dostaw energii oraz koszty pomiarów wiatru.

Tabela 4.11. Analiza częstości dla czynników społecznych wpływających na ryzyko konfliktu

Czynniki społeczne	Odpowiedzi		Procent obserwacji
	<i>n</i>	%	
Aktywność rybacka w obszarze oddziaływania inwestycji	20	30,3	95,2
Dotychczasowa aktywność organizacji ekologicznych w obszarze oddziaływania inwestycji	14	21,2	66,7
Doświadczenia lokalnych społeczności odnośnie do energetyki wiatrowej na lądzie	11	16,7	52,4
Występujące w przeszłości protesty społeczne na obszarze oddziaływania inwestycji	8	12,1	38,1
Wielkość ruchu turystycznego („turyści plażowi”)	8	12,1	38,1
Aktywność turystyki żeglarskiej	5	7,6	23,8
Ogółem	66	100,0	314,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Tabela 4.12. Analiza częstości dla innych czynników wpływających na ryzyko konfliktu

Inne czynniki	Odpowiedzi		Procent obserwacji
	<i>n</i>	%	
Centralne decyzje polityczne	17	23,6	81,0
Plany rozwoju sieci energetycznych	14	19,4	66,7
Aspekty militarne	13	18,1	61,9
Brak spójnej polityki dla Bałtyku	12	16,7	57,1
Nastawienie lokalnych władz samorządowych	11	15,3	52,4
Bliskość granic	3	4,2	14,3
Obecność klastra morskich farm wiatrowych	2	2,8	9,5
Ogółem	72	100,0	342,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Aż 95,2% respondentów uznało, że konfliktowym czynnikiem społecznym jest aktywność rybacka, kolejnym – dotychczasowa aktywność organizacji ekologicznych. Eksperci najrzadziej wskazywali aktywność turystyki żeglarskiej jako czynnik potencjalnie niosący ze sobą ryzyko wystąpienia konfliktu.

Ostatnią analizowaną grupą były czynniki „inne”. Najczęściej wskazywanym przez ekspertów źródłem ryzyka wystąpienia konfliktów były centralne decyzje polityczne. Drugim z kolei – plany rozwoju sieci energetycznych. Najrzadziej wybierano obecność klastra morskich farm wiatrowych oraz bliskość granic.

W celu przygotowania założeń do rekomendacji eksperci w badaniach delfickich zdefiniowali podmioty, które ich zdaniem powinny odpowiadać za działania antykonfliktowe. Respondenci oceniali konieczne działania podmiotów w skali od 1 do 3, gdzie 1 oznaczało bierną postawę, a 3 – aktywne działanie. W celu ustalenia, który z podmiotów powinien takie działania aktywnie prowadzić, przeprowadzono analizę wariancji Friedmana. Nie wykazała ona istotnych różnic w ocenie podmiotów, $\chi^2(4) = 4,99$; $p = 0,289$. Oznacza to, że w opinii ekspertów żaden z podmiotów nie powinien jako samodzielna jednostka zajmować się działaniami antykonfliktowymi. W tabeli 4.13 zaprezentowano podstawowe statystyki opisowe dla ocen ekspertów.

Tabela 4.13. Statystyki opisowe dla oceny odpowiedzialności podmiotów za działania antykonfliktowe

Podmioty odpowiedzialne za działania antykonfliktowe	Średnia ranga	Me	Q1	Q3
Inwestor i wykonawcy	3,43	3,0	3,0	3,0
Władze samorządowe	3,02	3,0	2,0	3,0
Ministerstwo i organy rządowe w tym urzędy morskie	3,00	3,0	2,0	3,0
Organizacje pozarządowe i branżowe	2,88	3,0	2,0	3,0
Media	2,67	3,0	2,0	3,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Dodatkowo przeprowadzono analizę częstości odpowiedzi z uwzględnieniem opinii ekspertów na temat konkretnych postaw względem konfliktu. W tabeli 4.14 zamieszczono analizę częstości odpowiedzi respondentów.

Tabela 4.14. Analiza częstości odpowiedzi na temat odpowiedzialności podmiotów za działania antykonfliktowe

Podmioty odpowiedzialne za działania antykonfliktowe	Postawa bierna		Wsparcie pasywne		Odpowiedzialność i aktywne działanie	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Inwestor i wykonawcy	1	4,8	2	9,5	18	85,7
Władze samorządowe	0	0,0	7	33,3	14	66,7
Ministerstwo i organy rządowe, w tym urzędy morskie	1	4,8	6	28,6	14	66,7
Organizacje pozarządowe i branżowe	1	4,8	7	33,3	13	61,9
Media	1	4,8	8	38,1	12	57,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W opinii większości ekspertów każdy z analizowanych podmiotów powinien realizować odpowiedzialne i aktywne działania antykonfliktowe. Niewielki odsetek badanych wskazywał na wsparcie pasywne i niespełna 5% badanych na konieczność zachowania postawy biernej przez wyróżnione podmioty (poza władzami samorządowymi).

Tabela 4.15. Składniki otoczenia morskich elektrowni wiatrowych

Sfera	Czynnik	Trend	Siła wpływu	Prawdo- podobieństwo
1	2	3	4	5
Polityczna	centralne decyzje polityczne promujące rozwój MEW	wzrost	+3	0,5
		stabilizacja	+1	0,2
		regres	-5	0,3
	międzynarodowa spójna poli- tyka wobec Bałtyku	wzrost	+4	0,1
		stabilizacja	+1	0,6
		regres	-4	0,3
	poparcie lokalnych władz samorządowych dla rozwoju MEW	wzrost	+5	0,6
		stabilizacja	+1	0,2
		regres	-2	0,2
	polityka klimatyczna UE	wzrost	+3	0,5
		stabilizacja	+1	0,2
		regres	-3	0,3

1	2	3	4	5
Ekonomiczna	koszty produkcji energii z MFW	wzrost	-5	0,1
		stabilizacja	+1	0,2
		regres	+4	0,7
	udział lokalnych firm w budowie i obsłudze MFW w PWSE	wzrost	+4	0,6
		stabilizacja	+1	0,1
		regres	-3	0,3
	koszty produkcji energii z wykorzystaniem węgla	wzrost	+4	0,6
		stabilizacja	-1	0,3
		regres	-3	0,1
	budowa siłowni jądrowej	wzrost	-3	0,1
		stabilizacja	-2	0,2
		regres	+3	0,7
Społeczno- -kulturowa	aktywność rybacka w obszarze oddziaływania inwestycji	wzrost	-4	0,8
		stabilizacja	-1	0,1
		regres	+2	0,1
	protesty społeczne na obszarze oddziaływania inwestycji	wzrost	-4	0,5
		stabilizacja	-2	0,2
		regres	+3	0,3
	wielkość ruchu turystycznego	wzrost	-3	0,6
		stabilizacja	-1	0,3
		regres	+4	0,1
Technologiczna	wielkość i moc budowanych i planowanych farm wiatrowych	wzrost	-2	0,5
		stabilizacja	-1	0,3
		regres	+1	0,2
	postęp technologiczny w MEW	wzrost	+3	0,5
		stabilizacja	-1	0,3
		regres	-2	0,2
	dostępność portów i infrastruktury pomocniczej	wzrost	+3	0,5
		stabilizacja	+1	0,2
		regres	-2	0,3
Środowiskowa	wpływ na ptaki, zwierzęta morskie	wzrost	-5	0,5
		stabilizacja	-2	0,3
		regres	+4	0,2
	występowanie obszarów chronionych	wzrost	-3	0,2
		stabilizacja	-1	0,6
		regres	+1	0,2
	efekty wizualne	wzrost	-4	0,5
		stabilizacja	-2	0,2
		regres	+3	0,3

1	2	3	4	5
Prawna (regulacyjna)	mechanizmy wsparcia MEW	wzrost	+4	0,2
		stabilizacja	-1	0,6
		regres	-4	0,2
	ustawa i inne akty prawne regulujące MEW	wzrost	+3	0,8
		stabilizacja	+1	0,1
		regres	-2	0,1
	obszary przeznaczone dla rozwoju MEW	wzrost	-4	0,2
		stabilizacja	-2	0,6
		regres	+3	0,2
	<i>local content</i> * w realizowanych projektach farm	wzrost	+5	0,2
		stabilizacja	+2	0,6
		regres	-3	0,2

* *local content* (z ang.) – udział lokalnych firm w łańcuchu dostaw inwestycji.

Zasadę określonego udziału komponentów wyprodukowanych przez krajowy przemysł stosuje się m.in. w systemach wsparcia energetyki odnawialnej w Rosji oraz Turcji.

Źródło: opracowanie własne.

W świetle powyższych wyników uznano za zasadne przeprowadzenie dodatkowego długookresowego antycypowania poziomu akceptacji społecznej dla MEW za pomocą metody analizy scenariuszowej stanów otoczenia, opisanej w podrozdziale 1.3. Ze względu na skalę wyniki badań dotyczą obszaru Polski, ze względu na rodzaj stosowanych metod są one w założeniach *stricte* jakościowe. Z kolei z uwagi na specyfikę MEW w makrootoczeniu wyróżniono sześć kluczowych sfer (rozszerzona analiza PESTEL²): polityczną, ekonomiczną, społeczno-kulturową, technologiczną, środowiskową oraz prawną (regulacyjną) (tabela 4.15). Rozszerzony podział makrootoczenia pozwala na pełniejszą ocenę prawdopodobieństwa wystąpienia konfliktów społecznych w MEW w przyszłości (Gierszewska i Romanowska, 2009; Korzeniowska, 2008; Czaplińska, 2020).

W badaniu przyjęto skalę ocen od -5 do +5, przy czym oceny ujemne oznaczają oddziaływanie negatywne, a dodatnie – pozytywne. Określone możliwe trendy w otoczeniu: wzrost, stabilizację i regres, a także prawdopodobieństwo wystąpienia danego trendu w skali od 0 do 1. Suma prawdopodobieństwa dla każdego czynnika wynosi 1. Na podstawie dokonanej oceny zbudowano scenariusze stanów otoczenia prawdopodobieństwa wystąpienia konfliktów społecznych w MEW przyszłości (tabele 4.16–4.18). Scenariusz optymistyczny powstał w wyniku przyjęcia dla poszczególnych rozpatrywanych czynników

² PESTEL (ang. *political, economic, social, technological, environmental, legal*) – analiza mająca na celu ocenę środowiska makroekonomicznego firmy. Jest bardzo wykorzystywana przy podejmowaniu wielu strategicznych decyzji dla konkretnego przedsiębiorstwa lub sektorów gospodarki.

tych trendów, które uzyskały najwyższą ocenę dodatnią, natomiast scenariusz pesymistyczny – w wyniku przyjęcia czynników, które uzyskały najniższą ocenę ujemną. W celu stworzenia scenariusza najbardziej prawdopodobnego wyłoniło się otoczenie trendy, które uzyskały najwyższy stopień prawdopodobieństwa wraz z siłą ich oddziaływania.

W scenariuszu optymistycznym (tabela 4.16) największe znaczenie mają strefy związane z politycznymi, ekonomicznymi i prawnymi warunkami funkcjonowania MEW w Polsce. W strefie politycznej i prawnej wzrost najważniejszych składników powinien przyczynić się do poprawy akceptacji społecznej dla rozwoju tego sektora. Z kolei w sferze ekonomicznej do rozwoju scenariusza optymistycznego przyczynić się może zmniejszenie kosztów produkcji prądu z MFW oraz regres w budowie siłowni jądrowej. Scenariusz optymistyczny w sferze środowiskowej i społeczno-kulturowej oznacza regres wszystkich uwzględnionych czynników. Związane jest to w pośredni sposób z brakiem szczegółowych opracowań wpływu na środowisko oraz z dużą niepewnością co do odbioru inwestycji przez społeczności lokalne. W tych sferach najsilniejsze znaczenie ma wpływ na ptaki i inne zwierzęta morskie oraz wielkość ruchu turystycznego. Najmniejsze znaczenie ma postęp w sferach technologicznej i środowiskowej.

Tabela 4.16. Scenariusz optymistyczny

Sfera	Czynnik	Trend	Siła wpływu
1	2	3	4
Polityczna	centralne decyzje polityczne promujące rozwój MEW	wzrost	+3
	międzynarodowa spójna polityka wobec Bałtyku	wzrost	+4
	poparcie lokalnych władz samorządowych dla rozwoju MEW	wzrost	+5
	polityka klimatyczna UE	wzrost	+3
	średnia siła wpływu	x	3,75
Ekonomiczna	koszty produkcji energii z MFW	regres	+4
	udział lokalnych firm w budowie i obsłudze MFW w PWSE	wzrost	+4
	koszty produkcji energii z wykorzystaniem węgla	wzrost	+4
	budowa siłowni jądrowej	regres	+3
	średnia siła wpływu	x	3,75

1	2	3	4
Społeczno- -kulturowa	aktywność rybacka w obszarze oddziaływania inwestycji	regres	+2
	protesty społeczne na obszarze oddziaływania inwestycji	regres	+3
	wielkość ruchu turystycznego	regres	+4
	średnia siła wpływu	x	3
Technologiczna	wielkość i moc budowanych i planowanych farm wiatrowych	regres	+1
	postęp technologiczny w MEW	wzrost	+3
	dostępność portów i infrastruktury pomocniczej	wzrost	+3
	średnia siła wpływu	x	2,33
Środowiskowa	wpływ na ptaki, zwierzęta morskie	regres	+4
	występowanie obszarów chronionych	regres	+1
	efekty wizualne	regres	+3
	średnia siła wpływu	x	2,67
Prawna (regulacyjna)	mechanizmy wsparcia MEW	wzrost	+4
	ustawa i inne akty prawne regulujące MEW	wzrost	+3
	obszary przeznaczone dla rozwoju mew	wzrost	+3
	local content w realizowanych projektach farm	wzrost	+5
	średnia siła wpływu	x	3,75

Źródło: opracowanie własne.

W scenariuszu pesymistycznym (tabela 4.17) znacząco rośnie rola sfery społeczno-kulturowej. Wysokie znaczenie mają podobnie jak przy scenariuszu optymistycznym sfery polityczna i ekonomiczna. W tym przypadku należy zauważyć szczególnie silną negatywną rolę w kształtowaniu akceptacji społecznej, jaką jest zwiększenie kosztów produkcji prądu z OZE. W powszechnym społecznym odbiorze morska energetyka wiatrowa uważana jest za drogą technologię. Informacja, że produkcja prądu w MFW będzie jeszcze droższa, może spowodować nie tylko gwałtowny spadek poparcia, ale nawet zainicjować akcje protestacyjne.

Scenariusz najbardziej prawdopodobny dotyczy poszczególnych badanych czynników tych trendów, które uzyskały najwyższy stopień prawdopodobieństwa (tabela 4.18, rys. 4.4).

Tabela 4.17. Scenariusz pesymistyczny

Sfera	Czynnik	Trend	Siła wpływu
Polityczna	centralne decyzje polityczne promujące rozwój MEW	regres	-5
	międzynarodowa spójna polityka wobec Bałtyku	regres	-4
	poparcie lokalnych władz samorządowych dla rozwoju MEW	regres	-2
	polityka klimatyczna UE	regres	-3
	średnia siła wpływu	x	-3,5
Ekonomiczna	koszty produkcji energii z MFW	wzrost	-5
	udział lokalnych firm w budowie i obsłudze MFW w PWSE	regres	-3
	koszty produkcji energii z wykorzystaniem węgla	regres	-3
	budowa siłowni jądrowej	wzrost	-3
	średnia siła wpływu	x	-3,5
Społeczno-kulturowa	aktywność rybacka w obszarze oddziaływania inwestycji	wzrost	-4
	protesty społeczne na obszarze oddziaływania inwestycji	wzrost	-4
	wielkość ruchu turystycznego	wzrost	-3
	średnia siła wpływu	x	-3,67
Technologiczna	wielkość i moc budowanych i planowanych farm wiatrowych	wzrost	-2
	postęp technologiczny w MEW	regres	-2
	dostępność portów i infrastruktury pomocniczej	regres	-2
	średnia siła wpływu	x	-2
Środowiskowa	wpływ na ptaki, zwierzęta morskie	wzrost	-5
	występowanie obszarów chronionych	wzrost	-3
	efekty wizualne	wzrost	-4
	średnia siła wpływu	x	-3
Prawna (regulacyjna)	mechanizmy wsparcia MEW	regres	-4
	ustawa i inne akty prawne regulujące MEW	regres	-2
	obszary przeznaczone dla rozwoju mew	regres	-4
	local content w realizowanych projektach farm	regres	-3
	średnia siła wpływu	x	-3,25

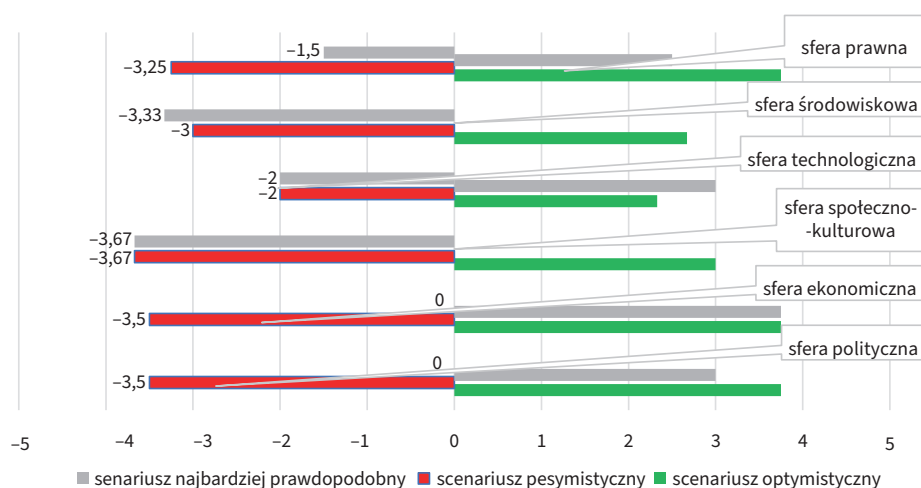
Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4.18. Scenariusz najbardziej prawdopodobny

Sfera	Czynnik	Trend	Siła wpływu	
			„ujemna”	„dodatnia”
1	2	3	4	5
Polityczna	centralne decyzje polityczne promujące rozwój MEW	wzrost		+3
	międzynarodowa spójna polityka wobec Bałtyku	stabilizacja		+1
	poparcie lokalnych władz samorządowych dla rozwoju MEW	wzrost		+5
	polityka klimatyczna UE	wzrost		+3
	średnia siła wpływu			+3
Ekonomiczna	koszty produkcji energii z MFW	regres		+4
	udział lokalnych firm w budowie i obsłudze MFW w PWSE	wzrost		+4
	koszty produkcji energii z wykorzystaniem węgla	regres		+4
	budowa siłowni jądrowej	wzrost		+3
	średnia siła wpływu			+3,75
Społeczno-kulturowa	aktywność rybacka w obszarze oddziaływania inwestycji	wzrost	-4	
	protesty społeczne na obszarze oddziaływania inwestycji	wzrost	-4	
	wielkość ruchu turystycznego	wzrost	-3	
	średnia siła wpływu		-3,67	
Technologiczna	wielkość i moc budowanych i planowanych farm wiatrowych	wzrost	-2	
	postęp technologiczny w MEW	wzrost		+3
	dostępność portów i infrastruktury pomocniczej	wzrost		+3
	średnia siła wpływu		-2	+3
Środowiskowa	wpływ na ptaki, zwierzęta morskie	wzrost	-5	
	występowanie obszarów chronionych	stabilizacja	-1	
	efekty wizualne	wzrost	-4	
	średnia siła wpływu		-3,33	

1	2	3	4	5
Prawna (regulacyjna)	mechanizmy wsparcia MEW	stabilizacja	-1	
	ustawa i inne akty prawne regulujące MEW	wzrost		+3
	obszary przeznaczone dla rozwoju MEW	stabilizacja	-2	
	local content w realizowanych projektach farm	stabilizacja		+2
	średnia siła wpływu		-1,5	-2,5

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 4.4. Otoczenie akceptacji społecznej morskiej energetyki wiatrowej – źródła szans i zagrożeń

Źródło: opracowanie własne.

W otrzymanym najbardziej prawdopodobnym scenariuszu sferami dominującymi są ekonomiczna i społeczno-kulturowa. Co istotne, w sferze społeczno-kulturowej nie ma silnego pozytywnego procesu, który wpływałby na poprawę akceptacji społecznej. Dodatkowo procesy w tej sferze mają silną ujemną siłę działania – ma to zresztą potwierdzenie w badaniach delfickich, w których eksperci zwracali uwagę na duże znaczenie emocji w procesach konfliktowych. Co ważne, są to procesy długotrwałe, zmienne w czasie i poddawane wielu okolicznościom, które na etapie planowania inwestycji mogą być zupełnie nieuwzględnione.

5. Podsumowanie i wnioski

5.1. Wnioski poznawcze

Strategia i przebieg badania określone były ramami wyznaczonymi przez hipotezy badawcze. Pierwsza głosiła, że większość czynników lokalizacji MEW jest w praktyce nacechowana dużą wrażliwością na konflikty społeczne, można jednak ustalić, które z nich są szczególnie istotne. W procesie badawczym, po wstępnym zidentyfikowaniu i sklasyfikowaniu czynników lokalizacji, już na etapie pierwszych wywiadów eksperckich potwierdziła się teza, że klasyczne czynniki, jak koszty transportu, koszty zatrudnienia oraz dostępność surowców, nie mają w tym przypadku większego znaczenia – ani jako czynniki konfliktogenne, ani nawet jako czynniki determinujące ekonomiczną stronę inwestycji. Wyznaczenie PWSE jako lokalizacji przyszłych farm wiatrowych stwarza sytuację, w której trudno ocenić, na ile np. koszt transportu elementów turbin wiatrowych może mieć wpływ na ewentualne ryzyko i skalę protestów.

Opinie na temat czynników lokalizacji w przypadku MFW na Bałtyku odnoszą się bezpośrednio do trzech ławic, które konsekwentnie wskazywane są jako obszary do rozwoju tej technologii. Jako główne narzędzie badawcze wykorzystano wywiady eksperckie, które pozwoliły na ocenę wszystkich czynników lokalizacji. Analiza statystyczna wyników wskazuje, że niektóre z czynników są uważane przez ekspertów za wyjątkowo istotne. W grupie czynników środowiskowych 100% respondentów uznało za najistotniejszy czynnik „wpływ na ptaki, zwierzęta morskie”. Wysoką wagę uzyskały czynnik związany z występowaniem obszarów ochronnych oraz „podwodny hałas i wibracja”. Prawidłowość oceny tych czynników przez ekspertów potwierdzają przeprowadzone studia przypadków, w których te właśnie argumenty były używane przez przeciwników budowy MFW. Z kolei w grupie czynników technicznych jako najsilniej związane z ryzykiem konfliktów społecznych wyznaczone zostały: „bliskość odpowiedniego portu”, „miejsce odbioru energii elektrycznej” oraz „dojazd do portu”.

Interesujące wyniki przyniosła ekspercka analiza czynników ekonomicznych. Jako najsilniej wpływające na ryzyko konfliktu określono generalną opłacalność inwestycji. Kolejnym ważnym czynnikiem jest wielkość farmy wiatrowej oraz odległość od brzegu. W grupie czynników społecznych dominuje „aktywność rybacka w obszarze oddziaływania MFW”. Jako drugi istotny czynnik wskazywana jest „dotychczasowa działalność organizacji ekologicznych”, a kolejny, trzeci – „doświadczenia lokalnych społeczności”. Znaczenie czynnika bezpośrednio związanego ze środowiskiem rybaków potwierdzają pozostałe badania oraz praktycznie większość publikacji odnoszących się do kwestii społecznych MEW. W grupie pozostałych czynników eksperci jako najważniejsze wskazali „centralne decyzje polityczne”, „plany rozwoju sieci energetycznych” oraz „aspekty militarne”.

W świetle powyższych wyników badań odpowiadających na pierwsze pytanie badawcze „Które czynniki lokalizacji MEW są istotne ze względu na ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych?” jednoznaczne stwierdzenie, czy hipoteza badawcza została prawidłowo postawiona, nie jest oczywiste. Przeprowadzone badania (w szczególności dane o charakterze jakościowym z wywiadów eksperckich) wykazały wielowymiarowość zagadnienia, jakim jest konflikt społeczny w MEW. Zdaniem autora uzyskane dane ilościowe dotyczące znaczenia każdego czynnika traktować trzeba jako uzupełniające do wniosków jakościowych, które były podstawą realizacji głównego celu aplikacyjnego pracy, jakim było opracowanie uniwersalnych założeń do budowy strategii komunikacji dla potencjalnych inwestorów sektora MEW.

Druga hipoteza związana była z pytaniem badawczym „Czy podział i ocena zbadanych czynników lokalizacji dla lądowej energetyki wiatrowej może mieć praktyczne wykorzystanie w MEW?”. Postawiona hipoteza zakłada, że dla MEW niektóre z czynników lub grup czynników należy poddać weryfikacji i znalezieniu możliwości prognozowania ich wpływu na określanie ryzyka.

Z uwagi na zakres badań związany *stricto* z lądowymi farmami wiatrowymi należy zwrócić uwagę na wyniki studium przypadku farmy Margonin oraz pytania dotyczące tego zagadnienia w badaniu eksperckim. Za pomocą analizy treści i opinii respondentów wywiadów delfickich zidentyfikowano najważniejsze czynniki lokalizacji, które miały wpływ na przebieg protestów w gminie. Jako silny czynnik wzmacniający ryzyko wyznaczono „aktywność organizacji pozarządowych protestujących przeciwko OZE”, ale eksperci uznali, że głównym motorem konfliktów w przypadku lądowych inwestycji były domniemane skutki zdrowotne oraz aspekty ekonomiczne. W przypadku MEW wpływy osób prywatnych i bliskość od zabudowy nie będą aż tak istotnymi elementami dyskusji.

Kolejny zdiagnozowany czynnik wzmacniający ryzyko konfliktu, jakim jest „zmiennie prawo i przepisy dotyczące OZE w okresie przygotowania i eksploatacji farmy”, w opinii ekspertów może mieć także kluczowe znaczenie przy realizacji MFW. Z przypadku inwestycji w Margoninie można także wyodrębnić czynniki minimalizujące ryzyko konfliktu, jakimi są: „pozytywne nastawienie władz lokalnych”, „transparentność procesu inwestycyjnego” oraz „wysoki ogólny poziom wiedzy o energetyce wiatrowej”. Samo zdefiniowanie tych czynników jest wprost wskazaniem dla inwestorów i władz centralnych, jak należy prowadzić proces komunikacji społecznej dotyczącej OZE. Zdaniem autora są to absolutnie uniwersalne i adekwatne dla MEW zasady postępowania wszystkich interesariuszy takich procesów. W świetle takiego stwierdzenia hipoteza, że niektóre z czynników lub grup czynników należy poddać weryfikacji przed wdrożeniem praktycznych doświadczeń z lądowej energetyki wiatrowej do MEW, może mieć jedynie charakter zalecenia technicznego przemodelowania narzędzi. Z toku badań wynika, że wypracowane w lądowych farmach wiatrowych skuteczne praktyki inwestycyjne można zaimplementować niemal w całości – choćby w formie zmodyfikowanego kodeksu dobrych praktyk.

Trzecia hipoteza badawcza zakłada, że wskazane do rozwoju MEW obszary przypisane do ławic różnią się znacząco od siebie – zarówno pod względem odległości od lądu, uwarunkowań przyrodniczych, jak i innych ograniczeń, dlatego dla każdej z ławic należy opracować inny algorytm oceny danego czynnika. W trakcie badań delfickich kwestie różnic między ławicami były przedmiotem szczegółowych pytań, które na celu miały zdiagnozowanie najważniejszych czynników ryzyka charakterystycznych dla każdego obszaru. Z opinii ekspertów wynika przede wszystkim konieczność innego podejścia do oceny czynników w związku z różną odległością od brzegu oraz, co może okazać się wysoce istotne, zróżnicowanie czasowe realizacji inwestycji. Szczególnie jest to istotne dla Ławicy Odrzańskiej, gdzie zdaniem ekspertów ryzyko konfliktów może wzrosnąć po zakończeniu realizacji inwestycji na pozostałych obszarach przeznaczonych pod MEW w planie zagospodarowania przestrzennego polskich wód Bałtyku. W trakcie realizacji MEW na Ławicy Słupskiej i Środkowej mogą pojawić się nowe zagrożenia i okoliczności, a także mogą powstać nowe grupy społeczne, którym będzie zależało na systemowym blokowaniu inwestycji. Dla Ławicy Odrzańskiej należy również uwzględnić czynnik związany z bliskością granicy z Republiką Federalną Niemiec. Dotychczasowe obserwacje polityki międzynarodowej w obszarze energetycznym wyraźnie wskazują, że RFN nie będzie sprzyjać rozwojowi polskich OZE – szczególnie MEW. Postawiona hipoteza, że dla każdej z ławic należy opracować inny algorytm oceny danego czynnika, wydaje się jak najbardziej zasadna. Oczywiście część

„twardych” czynników lokalizacji, jak wietrzność, ukształtowanie dna, występowanie obszarów ochronnych na każdej ławicy może mieć podobne znaczenie w każdej dostępnej lokalizacji.

Ostatnia, czwarta hipoteza zakłada, że bałtyckie ławice są jednymi z najbardziej wrażliwych lokalizacji w PWSE ze względu na ryzyko konfliktów społecznych. Aby udowodnić tę hipotezę, należy nie tylko przeanalizować wyniki badań i wnioski z procesów konsultacji społecznych MFW PBIII, ale przede wszystkim wyjaśnić przyczyny, dla których to właśnie te obszary zostały wyznaczone do rozwoju tej technologii. W 2009 roku Instytut Morski w Gdańsku przygotował mapę przedstawioną w rozdziale 2.3, w której zdefiniowano obszary predystynowane do rozwoju MFW. Analizę przestrzenną, która określiła przydatność obszarów morskich pod rozwój energetyki wiatrowej, oparto na parametrach wietrzności, głębokości i odległości linii brzegowej. Z uwagi na podobną wietrzność (w analizie użyto dostępnych teoretycznych danych) i wyłączenie morza terytorialnego zdecydowano, że jedynym istotnym kryterium będzie głębokość w PWSE. W kryteriach przydatności użytych do zbudowania mapy zdefiniowano i przypisano jedynie trzy grupy. Niska przydatność – powyżej 40 m, średnia przydatność – od 30 do 40 m oraz najwyższa przydatność – od 20 do 30 m. W praktyce to właśnie głębokość zdecydowała o przypisaniu obszaru do poszczególnych klas określających stopień przydatności. Na mocy ustawy o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej MFW mogą być lokalizowane jedynie w PWSE – co w praktyce oznacza odległość powyżej 22 km od brzegu (12 Mm). Konsekwencją przyjęcia klas przydatności zależnych od głębokości i oddalenia od brzegu był wybór ławic jako obszarów przeznaczonych do rozwoju. Mapa stała się swego rodzaju wytyczną dla inwestorów, którzy ograniczyli składanie wniosków obszarów uznanych za najkorzystniejsze.

W 2009 roku uznanie głębokości powyżej 40 m za kluczowe ograniczenie budowy MFW było oczywiście zasadne, ale w 2020 roku instalacja turbin na znacznych odległościach od brzegu i głębokościach powyżej 60 m nie jest już żadnym wyzwaniem. Przykładem jest tu oddalona o 103 km od brzegu niemiecka farma Hornsea One w niemieckiej części Morza Północnego. Z kolei MFW Kincardine Pilot u brzegów Szkocji zbudowana jest na głębokości prawie 80 m. Przyjęta mapa obszarów predystynowanych do rozwoju MEW na obszarze PWSE nie tylko wyznaczyła obszary zainteresowań inwestorów, ale także była podstawą do przygotowania studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich oraz powstającego planu zagospodarowania. Twórcy dokumentów planistycznych zdawali sobie oczywiście sprawę z ograniczeń ławic i licznych kolizji środowiskowych oraz możliwości wystąpienia konfliktów społecznych wynikających z innych form wykorzystania morza,

jednak nie została podjęta próba ponownego systemowego zdiagnozowania całego obszaru PWSE na podstawie innych kryteriów przydatności. W toku niniejszych badań zdiagnozowano wiele zagrożeń związanych z potencjalnym rozwojem MEW na ławicach, które potwierdzają zasadność przyjętej hipotezy badawczej.

5.2. Wnioski metodologiczne

Aby podsumować i ocenić metodologię użytą w pracy, należy przede wszystkim określić dziedziny nauki, w których prowadzone były badania. Główny problem badawczy związany jest z szeroko rozumianym konfliktem społecznym, co niejako wprost przypisuje pracę takim dziedzinom jak socjologia czy geografia społeczna. Jednak obiekt badań, jakim są obszary do rozwoju morskich farm wiatrowych, wiąże pracę także z geografiami przemysłu. Z kolei z uwagi na kwestie polityczne warunkujące rozwój tego sektora, a tym samym determinujące najważniejsze czynniki lokalizacji, kieruje badania w stronę obszarów typowych dla szeroko pojmowanej geografii ekonomicznej oraz geografii politycznej. Wielowymiarowość, a tym samym i wielodyscyplinowość obrane w pracy zdecydowały o wyborze mieszanej strategii badawczej.

W ocenie metodologii wykorzystywanej w pracy należy zadać podstawowe pytanie, czy jest ona w ogóle uprawniona do oceny danego problemu. Wątpliwości, o których wspomniano także w rozdziale 1.3, są przedmiotem intensywnej dyskusji od lat 90. XX wieku do czasów współczesnych (zob. Creswell, 2013). Zdaniem autora, aby rozstrzygnąć wątpliwości, czy wybór badań mieszanych był uzasadniony, należy przede wszystkim odpowiedzieć na pytanie, czy same czynniki lokalizacji MEW mają naturę jakościową czy ilościową. W procesie badawczym jednoznaczna odpowiedź na to pytanie stawała się coraz bardziej utrudniona. Nawet wydawałoby się tak oczywiste czynniki ilościowe jak prędkość wiatru – bez opisu jakościowego wynikającego chociażby z technik pomiarowych – okazywały się niejednoznaczne. Autor zgadza się ze stwierdzeniem Teresy Bauman, że: „Terminy jakościowe i ilościowe mają znaczenie wyłącznie symboliczne, ponieważ w badaniach jakościowych stosuje się także pewne obliczenia, w ilościowych dokonuje jakościowej analizy danych” (Pilch i Bauman, 2001).

Co ważne, w literaturze przedmiotu często pisze się nie tylko o ilościowych i jakościowych badaniach w ogóle, ale używa się także pojęć „jakościowe” i „ilościowe” także jeśli chodzi o same dane, wyniki, techniki badawcze, paradygmaty, podejścia oraz strategie. Autor uważa, że podejście mieszane w pracy ma wyłącznie charakter instrumentalny, związany z wyborem optymalnego

zestawu narzędzi do badania rzeczywistości. Według wielu badaczy (zob. Cisek, 2010) metody jakościowe i ilościowe nie tylko nie wykluczają się wzajemnie, ale w określonych przypadkach są wręcz komplementarne, co uprawnia ich stosowanie w badaniu. Teza ta opiera się na przekonaniu, że rzeczywistość, zwłaszcza społeczna, może być analizowana na różne sposoby, z których każdy pozwala uchwycić inny aspekt. Autor zgadza się z powszechną ideą pragmatyzmu, która głosi, że „wszystko co efektywnie działa i prowadzi do interesujących i trafnych wyników, powinno być wykorzystane, niezależnie od jakichkolwiek założeń, w tym – filozoficznych” (Cisek, 2010). Najważniejsze staje się po prostu rozwiązanie problemu badawczego.

Z punktu widzenia metodologii pracy dobór metod, narzędzi oraz technik wydaje się być racjonalny. Wielowymiarowa triangulacja w zakresie metod badawczych rozszerzyła zakres możliwych obszarów badawczych zarówno w wymiarze społecznym, jak i przestrzennym. Z punktu widzenia możliwości oceny czynników lokalizacji odpowiedzialnych za ryzyko wystąpienia kolizji i konfliktów społecznych najbardziej efektywną wydaje się metoda delficka. Etap przygotowania ankiety, w którym zidentyfikowane zostały podstawowe grupy narażone na ryzyko konfliktu, pokazał wyraźnie, że tradycyjne rozumienie i interpretacja czynników lokalizacji nie wystarczają do opisu specyfiki funkcjonowania MEW – szczególnie, gdy są one analizowane przez pryzmat społeczny. Dobór metod analiz matematycznych do oceny danych o charakterze ilościowym determinowany był z jednej strony liczbą respondentów, z drugiej danymi uzyskanymi za pomocą innych metod. Generalnym wnioskiem metodologicznym z badania delfickiego jest konieczność prowadzenia dalszych pogłębionych obserwacji rozwoju sektora zarówno jako całej branży, jak i poszczególnych projektów. Eksperti dzięki dostępowi do bieżących informacji mogą modyfikować swoje poglądy, a tym samym decydować o wprowadzaniu nowych narzędzi z zakresu komunikacji społecznej.

Ważnym wnioskiem metodologicznym dotyczącym zastosowania metody delfickiej w tego typu badaniach jest trudność, a właściwie brak możliwości uzyskania jednomyślności ekspertów w kolejnych turach. Środowisko osób z wysokimi i wąskimi specjalizacjami okazało się mało podatne na informację zwrotną. Być może wiązało się to z doбором ekspertów z różnych dziedzin i różnych obszarów (biznes, nauka, media, ekologia). Eksperti, mimo życzliwego nastawienia do projektu, mieli poważny problem z udziałem w drugiej turze. Praktycznie u wszystkich wyczuwane było wyraźne zmęczenie udziałem w badaniu. Zdaniem autora rozwiązaniem takiej sytuacji może być jedynie wynagrodzenie dla eksperta, choć takie rozwiązanie ma też swoje wady, a poza tym bardzo trudno ocenić, jaka kwota byłaby odpowiednia dla członków tej grupy.

Interesujące wnioski natury metodologicznej można wysnuć z przeprowadzonych studiów przypadku. Zgodnie z założeniem w pracy wykorzystano przykłady zrealizowanych inwestycji wiatrowych. Z uwagi na brak zbudowanej MFW na obszarze PWSE wybrane zostały zróżnicowane projekty. Można mieć jednak wątpliwości, czy przypadek MFW Lynn and Inner Dowsing, poza identyfikacją narzędzi wykorzystanych do złagodzenia protestów społecznych, można użyć do literalnej oceny potencjalnych czynników lokalizacji na polskim Bałtyku. Należy wziąć przede wszystkim pod uwagę samą lokalizację brytyjskiej farmy, która położona jest bardzo blisko brzegu i jest widoczna z plaży dużego kurortu wypoczynkowego. W polskich realiach inwestycje mają być zlokalizowane w znacznie większej odległości, a poza tym należy uwzględnić także oczywiste różnice kulturowe i doświadczenia społeczne. Z pewnością jednak cenny jest ten przypadek dla analizy grupy społecznej, jaką są rybacy. Dzięki zastosowanej analizie treści można było prześledzić przebieg protestu rybaków, a wizyta terenowa ujawniła cenne szczegóły dotyczące bieżącej współpracy tego środowiska z byłym i obecnym właścicielem farmy. Wykorzystanie samej metody studium przypadku, z uwagi na jej jakościowy charakter, wydaje się jedyną odpowiednią metodą do przygotowania wniosków o charakterze rekomendacji.

Badania wrażliwości społecznej samorządów lokalnych prowadzone za pomocą ankiet mają charakter pomocniczy, służący głównie diagnozie aktualnego stanu świadomości przedstawicieli władz dotyczącej skutków realizacji MEW. Autor już na etapie badań pilotażowych spotkał się z brakiem zainteresowania władz gmin udziałem w badaniu – co samo w sobie jest cenną obserwacją. Przebieg badania ujawnia niepokojące zjawisko lekceważenia scenariusza rozwoju tego sektora przez włodarzy gmin nadmorskich. Podobna sytuacja była w lądowej energetyce wiatrowej, gdzie najważniejsi interesariusze zostali zaskoczeni dynamiką powstawania nowych inwestycji. W rezultacie zrealizowano wiele projektów sprzecznych z oczekiwaniami lokalnych społeczności. Wiele gmin predysponowanych do budowy farm wiatrowych na swoim terenie nie zdążyło natomiast przygotować lokalnych planów rozwoju i nie skorzystało z możliwości, jakie przynosi ten sektor.

Mimo trudności w prowadzeniu badań zastosowana metodologia pozwala na interpretację nastrojów społecznych, identyfikuje grupy narażone na ryzyko konfliktu oraz stanowi pewnego rodzaju eksperyment badawczy, w którym respondenci odkrywają własne poglądy dotyczące przyszłości MEW w Polsce. Podstawową wadą tej metody w badaniach przyszłych zjawisk jak konflikty w MEW jest to, że ankieta z uwagi na swoją powierzchowność nie jest w stanie pobudzać do głębszej dyskusji, pogłębiać, ani skłaniać do refleksji i używania wyobraźni. Mimo że za pomocą ankiety (szczególnie jawnej) raczej trudno

uzyskać informacje drażliwe, intymne czy dotyczące złożonych procesów świadomościowych, to jednak w niniejszych badaniach pojawiły się tego rodzaju wypowiedzi. Z punktu widzenia tematyki pracy właśnie informacje i poglądy ekspertów o osobistym charakterze były szczególnie cenne.

Kolejnym ważnym wnioskiem metodologicznym wynikającym z pracy jest konieczność uporządkowania obecnych w literaturze pojęć dotyczących teorii czynników lokalizacji. Być może należy rozważyć uproszczenie i przyjęcie uniwersalnej definicji czynników lokalizacji, choć zdaniem autora należy umożliwić badaczom tworzenie samodzielnie własnych pojęć, adekwatnych do przedmiotu sposobów ich definiowania, odczytywania i analiz. Autor na potrzeby pracy przyjął, że czynnikami lokalizacji MEW są: „specyficzne cechy miejsc budowy farmy wiatrowej, które mają wpływ na przebieg procesu inwestycyjnego we wszystkich jego etapach”. Praktyczny, profilowany do obszaru badań aspekt tej definicji był ogromnym ułatwieniem utrzymania dyscypliny pojęciowej podczas prowadzenia badań, w szczególności formułowania pytań i wyciągania wniosków z danych jakościowych.

Podczas etapu ustaleń terminologicznych wykorzystywanych w pracy ujawniły się liczne nieścisłości związane z brakiem precyzyjnego aparatu terminologicznego. Nawet w literaturze naukowej spotyka się rozbieżności i błędy w nazewnictwie tak podstawowych pojęć jak morska farma wiatrowa (określana czasami nawet jako „ferma”). Turbiny wiatrowe nagminnie mylnie określa się jako elektrownie wiatrowe, występuje też problem z jednoznaczną definicją farmy wiatrowej jako zespołu elektrowni. Szeroko stosowane na świecie pojęcie *offshore* stało się uproszczonym synonimem MEW, jednak w Polsce jest ono także kojarzone z przemysłem morskim jako takim (*offshore* oznacza położenie poza granicami kraju, umowny „brzeg” – z ang. *shore*). Nieprecyzyjność dotyczy także istotnego pojęcia, jakim jest decyzja lokalizacyjna, która ma określone znacznie w geografii przemysłu i jednocześnie jest powszechnie obowiązującym skrótem pojęcia „decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego”, występującego w procedurach administracyjnych o zupełnie innym znaczeniu.

W pracy przyjęto nowatorski model triangulacji kilku zróżnicowanych metod badawczych, ale same te metody jako niezależne są uznawane i powszechnie wykorzystane w naukach społecznych i geograficznych. Taki szczególny, wynikający z zadania badawczego zestaw narzędzi i dobór metod wymagałby dalszych empirycznych badań, które potwierdziłyby (lub wykluczyły) możliwość stosowania przyjętej strategii do innych obszarów. Szczególnie interesujące mogłyby być badania weryfikujące prognozy przeprowadzone w badaniach delfickich. Oczywiście będą one mogły być przeprowadzone dopiero po zrealizowaniu budowy pierwszej morskiej farmy wiatrowej, a najciekawsze wnioski będą mogły być wyciągnięte w perspektywie kilkudziesięciu lat.

5.3. Rekomendacje do oceny zagrożenia ryzykiem protestów dla planowanych lokalizacji morskich farm wiatrowych

Odpowiedzialność za prowadzenie komunikacji społecznej dotyczącej OZE jest kwestią wysoce złożoną. W przypadku lądowych farm wiatrowych z definicji prawa podmiotem odpowiedzialnym za przebieg konsultacji społecznych jest samorząd lokalny. Doświadczenie pokazało, że takie zaangażowanie było niewystarczające do zbudowania powszechnej akceptacji tego źródła energii – szczególnie na obszarach wiejskich.

Ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych na obszarze ławic bałtyckich można oceniać zarówno w ujęciu określonego obszaru, jak i konkretnej inwestycji, przy czym mogą to być zupełnie różne procesy. Przykład protestów w lądowej energetyce wiatrowej pokazuje złożoność przedmiotu konfliktu. Obok protestów skierowanych przeciw obecności energetyki jako takiej na danym obszarze zdarzają się także protesty wobec konkretnego inwestora lub rozwiązania technologicznego (używane turbiny zamiast nowych). Opisane w niniejszym rozdziale rekomendacje dotyczą konkretnych obszarów na poziomie ławic. Zdaniem autora na tym etapie rozwoju MEW w Polsce taka uniwersalność jest uzasadniona, co nie oznacza, że dla konkretnych projektów rekomendacje nie powinny zostać rozbudowywane. Przedstawione wskazówki do oceny zagrożenia są efektem wywiadów eksperckich, analizy studiów przypadku oraz doświadczenia zawodowego autora.

Ławica Słupska. Obszar ten jest w trakcie intensywnych działań inwestorów. Widać wyraźne zagęszczenie projektów przy jednoczesnym ich największym zaawansowaniu – i tym samym największych szansach na realizację. Z punktu widzenia inwestora ten obszar jest najbardziej atrakcyjny z uwagi na kryteria czysto ekonomiczne. Jak wykazały konsultacje społeczne projektu PBIII, w tym obszarze można się spodziewać protestów środowiska rybackiego, władz samorządowych gmin nadmorskich leżących w bliskości inwestycji, organizacji społecznych działających w obszarze ochrony środowiska oraz żeglugi morskiej.

W tabeli 5.1 zestawiono czynniki ryzyka związane z wystąpieniem konfliktów społecznych oraz zgłoszone przez ekspertów i wynikające z wniosków z pracy propozycje działań łagodzących skutki protestów. Generalną rekomendacją dla przemysłu MEW – niezależnie od obszaru działalności – jest stworzenie jak najszybciej kodeksu dobrych praktyk (na wzór dokumentu PSEW oraz dokumentów z innych krajów). Kodeks zawierałby ściśle określone procedury prowadzenie komunikacji społecznej dla każdej z inwestycji oraz ogólne standardy postępowania wobec wszystkich interesariuszy MEW.

Tabela 5.1. Czynniki ryzyka wystąpienia konfliktu społecznego oraz propozycje działań łagodzących dla Ławicy Słupskiej

Grupa	Obszary ryzyka	Propozycje działań o charakterze łagodzącym
1	2	3
Rybacy (połowy)	Na obszarze Ławicy Słupskiej prowadzone są połowy bierne i czynne (włók denny, włók pelagiczny, sieci stawne, takle). Każda kolejna MFW w tym obszarze potencjalnie ogranicza możliwości rybołówstwa. Istnieje także ryzyko kolizji kutrów rybackich oraz ryzyko uszkodzenia kabli podwodnych podczas połowów. Mimo badań, które wskazują, że farmy wiatrowe mogą pełnić rolę sztucznych raf, korzystnych dla rozrodu niektórych gatunków, rybacy obawiają się, że w przypadku ryb przemysłowych MFW będą te warunki pogarszać	<p>Należy rozważyć:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dopuszczenie możliwości połowu ryb na farmach w określonych warunkach i określonymi metodami bezpiecznymi dla infrastruktury; w Wielkiej Brytanii strefa bezpieczeństwa wynosi jedynie 50 m od turbin wiatrowych (w czasie instalacji i serwisu urządzeń farmy wiatrowej strefy bezpieczeństwa powinny zostać rozszerzone do 500 m) – dopuszczenie rybołówstwa zakotwiczonymi sieciami stawnymi poza strefami bezpieczeństwa turbin i kabli podmorskich – stworzenie transparentnego systemu rekompensat dla rybaków opartego na wiarygodnych danych połowowych przed inwestycją i po inwestycji – wspieranie rozwoju turystyki w formie dopuszczenia „wycieczek na farmę”, które mogłyby być obsługiwane przez rybaków – zatrudnienie rybaków do obsługi farmy – transport ekip serwisowych, ochrona, monitoring przyrodniczy – założenie formalnej grupy ds. relacji pomiędzy rybołówstwem a sektorem MFW
Rybacy (dostęp do łowisk)	Ławica Słupska to ważna trasa dostępu na łowiska w obszarze PWSE. MFW zajmujące znaczne obszary morskie wymagają ograniczeń z uwagi na bezpieczeństwo żeglugi	<p>Należy rozważyć:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ustanowienie korytarzy transportowych umożliwiających przepływ jednostek rybackich na łowiska położone poza obszarem farm – umożliwienie swobodnego przepływu dla jednostek do określonej długości poza strefami bezpieczeństwa budowli – przy zasadzie utrzymania zdolności prowadzenia akcji ratunkowych – prowadzenie aktywnych akcji informacyjnych wobec środowiska rybaków – bieżąca aktualizacja map morskich

1	2	3
Samorządy lokalne	W gminach nadmorskich leżących na wysokości Ławicy Słupskiej silnie rozwinięty jest przemysł turystyczny, który jest podstawą funkcjonowania wielu samorządów. W związku z tym można się spodziewać negatywnego odbioru wszelkich aktywności, które potencjalnie w jakikolwiek sposób mogłyby wpływać negatywnie na sektor turystyki	Należy rozważyć: – przeprowadzenie profesjonalnej kampanii informacyjno-edukacyjnej, skierowanej do władz i mieszkańców gmin nadmorskich, które położone są w strefie potencjalnych oddziaływań przedsięwzięcia. W ramach działań należy uwzględnić: – przygotowanie strony internetowej projektu – wydanie profilowanej gazety gminnej – wdrożenie szeroko rozumianej partycypacji społecznej, zarówno w obszarze informacji, jak i ewentualnych korzyści
Turystyka nadmorska	Hipotetycznym negatywnym oddziaływaniem na turystykę w gminach Łeba, Ustka, Choczewo i Krokowa może być przede wszystkim wpływ MFW na krajobraz morski. Niezależnie od subiektywnej oceny tego wpływu – dla jednych będzie on wyjątkowo niekorzystną wadą, dla innych zaletą – należy go uwzględnić	Na etapie przygotowania projektu w popularnych miejscach turystycznych powinny pojawić się plansze edukacyjne/bilbordy z wizualizacją wpływu na krajobraz. MFW na Ławicy Słupskiej z uwagi na bliskość brzegu mogą stać się celem wycieczek statkami turystycznymi. Nietypowe walory mogą przyciągnąć w rejony nadmorskie zupełnie nowe grupy turystów i doprowadzić tym samym do rozwoju nowego segmentu turystyki
NGO działające w obszarze ochrony środowiska	W gminach, które położone są w strefie potencjalnych oddziaływań przedsięwzięcia, zaobserwowano aktywność pozarządowych organizacji ekologicznych protestujących przeciwko OZE. Protesty te występowały w różnych formach i przynosiły różne skutki	Należy rozważyć: – mapowanie terytorialnie oraz tematycznie organizacji, z którymi wiąże się potencjalne ryzyko wystąpienia konfliktu – aktywne włączenie organizacji pozarządowych w proces konsultacji społecznych za pomocą seminariów, spotkań, wizyt terenowych na działających MFW w innych krajach

1	2	3
Transport morski	Ławica Słupska leży poza obszarem intensywnego ruchu żeglugowego, jednak przy jej południowej granicy przechodzi zwyczajowa międzynarodowa trasa z Bornholmu do polskich i rosyjskich portów południowego Bałtyku. Rocznie korzysta z niej około 6 tys. statków. W przypadku ograniczenia prawa przepływu przez obszar farmy konieczne będą zmiany tras zwyczajowych niektórych statków i skierowanie ich na północ lub na południe od obszaru ławicy.	Należy rozważyć: <ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie w uzgodnieniu z administracją morską i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi odpowiednich działań minimalizujących ryzyko nawigacyjne (np. dodatkowe oznakowanie elementów farmy dostosowane do zmieniających się warunków pogodowych, komunikaty portowe, ewentualny monitoring ruchu) – ustanowienie korytarzy transportowych – w szczególności dla mniejszych statków, w tym kutrów rybackich – rozszerzenie w kierunku wschodnim do wysokości latarni Stilo strefy separacji ruchu na południe i południowy wschód od Ławicy Słupskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań oraz:

Gucma i Materac (2002), Wiśniewski i in. (2012b), Czapliński (2013), Stolińska (2014), *Morska Farma...* (2015), Zaucha i Matczak (2015), Staliński (2016), Czapliński (2016), Drożdż i Mróz-Malik. (2017), Pilip i in. (2018), Raport PSEW (2019).

Ławica Środkowa. To obszar przewidziany do rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w drugim, po Ławicy Słupskiej, etapie. Eksperci w ramach badania delfickiego wskazują, że z powodu oddalenia farm od brzegu nie będzie ryzyka konfliktu z samorządami lokalnymi – poza ustaleniem kwestii wprowadzenia kabli na ląd. Roszczenia rybaków mogą być związane wyłącznie z niewielkim ograniczeniem obszarów połowowych. Istotnym zagrożeniem dla tego sektora może być rywalizacja między inwestorami o dostęp do obszarów, ale także o uzyskanie warunków przyłączenia do sieci. Na tym obszarze planowane są także poszukiwania ropy i gazu ziemnego.

W tabeli 5.2 zebrano czynniki ryzyka związane z wystąpieniem konfliktów społecznych oraz zgłoszone przez ekspertów i wynikające z wniosków z pracy propozycje działań łagodzących skutki protestów.

Tabela 5.2. Czynniki ryzyka wystąpienia konfliktu społecznego oraz propozycje działań łagodzących dla Ławicy Środkowej

Grupa	Obszary ryzyka	Propozycje działań o charakterze łagodzącym
1	2	3
Rybacy (połowy)	Na obszarze Ławicy Środkowej prowadzone są połowy za pomocą trałowania, które mogą zostać ograniczone ze względu na obecność kabli podmorskich. Dodatkowo występuje typowe ryzyko kolizji kutrów z obiektami MFW	Należy rozważyć zalecenia te same co dla Ławicy Słupskiej. W rejonie tym połowy prowadzą obecnie średnie i duże kutry trałujące dobrze wyposażone w sprzęt nawigacyjny i radary, dodatkowy wymóg stosowania odpowiedniego wyposażenia mógłby być obligatoryjny dla wszystkich rybaków działających w tym rejonie
Wydobycie kruszywa	W obszarze Ławicy Środkowej odbywa się pobór kruszywa naturalnego ze złoża „Południowa Ławica Środkowa – Bałtyk Południowy”. Koncesja jest ważna do 2031 roku. Sektor ma plany dotyczące rozszerzenia obszarów do pozyskiwania kruszywa	Należy rozważyć: – ustanowienie zasad współistnienia MFW i przemysłu wydobywczego na podstawie szczegółowych planów jednostek obszarowych – prowadzenie prac wydobywczych w taki sposób, aby pozwalały one na zmianę funkcji uwzględniającą możliwość budowy farm wiatrowych po wyczerpaniu złoża
Samorządy lokalne	Głównym potencjalnym źródłem konfliktu będzie konieczność wyprowadzenia linii kablowych na ląd i poprowadzenia przez tereny silnie zurbanizowane, a także obszary o wysokiej wartości przyrodniczej i aktywnej turystyce nadmorskiej	Należy rozważyć: – wykorzystanie morskich sieci przesyłowych do stworzenia połączeń z systemami elektroenergetycznymi innych państw – budowę systemowych korytarzy infrastrukturalnych przeznaczonych do lokalizacji kabli podmorskich oraz zbiorczych stacji elektroenergetycznych (hubów) w celu ograniczenia liczby przyłączy na lądzie – włączenie modernizacji lokalnych sieci energetycznych na lądzie w systemowe programy rozwoju sieci MEW
Konflikty transgraniczne	Po stronie szwedzkiej strefy ekonomicznej na rozległym obszarze przylegającym w tym rejonie do granicy utworzony jest morski obszar chroniony mający na celu ochronę morświna bałtyckiego	Należy rozważyć powołanie grupy roboczej odpowiedzialnej za ustalenie norm międzynarodowej współpracy w zakresie ochrony środowiska (taki zespół powinien składać się z przedstawicieli środowiska naukowego, administracji samorządowej i państwowej, inwestorów, rybaków, organizacji ekologicznych i innych zainteresowanych z różnych krajów basenu Morza Bałtyckiego)

1	2	3
NGO działające w obszarze ochrony środowiska	Można się spodziewać protestów organizacji ekologicznych przeciwko rozwojowi MEW w obszarach ochronnych dla morświna. Dla tego gatunku szczególnie niebezpieczne są zakłócenia akustyczne, które wypłaszają zwierzęta z ich siedlisk	Należy rozważyć: <ul style="list-style-type: none"> – aktywny udział w programach ochrony morświna, takich jak patrole monitorujące bezpieczeństwo (respektowanie zakazu używania sieci skrzelowych) – finansowanie dodatkowych badań i monitoringu przedinwestycyjnego i poralizacyjnego za pomocą sieci detektorów hydroakustycznych, ewentualnie uzupełnianego innymi metodami – ustalenie terminów prowadzenia prac budowlanych (w szczególności palowania) poza okresami wrażliwymi dla ssaków, jak okres godowy i okres rozrodu – stosowanie kurtyn akustycznych wokół fundamentów – opracowanie podręcznika dla inwestorów uwzględniającego ochronę ssaków morskich w toku przygotowania oceny oddziaływania na środowisko – dofinansowywanie lub pełne finansowanie zakupu pingerów (odstraszaczy akustycznych) chroniących morświny przed wpływaniem w sieci skrzelowe dla rybaków
Transport morski	W rejonie Ławicy Środkowej przebiegają główne trasy żeglugowe łączące porty Bałtyku Zachodniego z portami Finlandii, Szwecji, Rosji, Estonii, Litwy, Łotwy i Polski	Na wszystkich trasach żeglugowych przebiegających w okolicach Ławicy Środkowej przewiduje się wzrost ruchu, dlatego aby uniknąć konfliktu z rozwojem MFW, należy rozważyć odsunięcie trasy żeglugowej na południe, a trasę łączącą z Kłajpedą na północ od ławicy

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań oraz: Gucma i Materac (2002), Wiśniewski i in. (2012b), Czapliński (2013), Stolińska (2014), *Morska Farma...* (2015), Zaucha i Matczak (2015) Staliński (2016), Czapliński (2016), Drożdż i Mróz-Malik (2017), Pilip i in. (2018), Raport PSEW (2019), Walsh (2020).

Ławica Odrzańska. Ten obszar wskazywany jest jako silnie narażony na ryzyko konfliktu z powodu intensywnej działalności rybackiej. W pobliżu ławicy przechodzą także zwyczajowe trasy komunikacyjne. Jest to również obszar o silnych walorach przyrodniczych, na którym występują dwa obszary Natura 2000 – „Ostoja na Zatoce Pomorskiej” oraz obszar specjalnej ochrony ptaków „Zatoka Pomorska”. Ławica stanowi także kluczową strefę ochronną dla bałtyckiej populacji parposza oraz jest regularnym miejscem występowania morświna. Średnia głębokość morza na ławicy wynosi 7–8 m, w najpłytszym miejscu nawet 5 m.

Oznacza to wysokie prawdopodobieństwo konfliktu z przemysłem morskim wykorzystującym niewielkie głębokości – niektóre formy połowów ryb, pozyskanie kruszywa. Na ławicy obecne są złoża nie tylko materiałów budowlanych jak piasek, ale występują także cenne minerały ciężkie (granat, rutyl, magnetyt, cyrkon). Jeśli chodzi o generalne rekomendacje co do standardów prowadzenia procesu konsultacji społecznych, to są one takie same dla wszystkich obszarów. Autor uważa, że kluczową kwestią z punktu widzenia inwestorów, ale także instytucji odpowiedzialnych za przyszłość tego sektora powinno być stworzenie kodeksu dobrych praktyk MEW.

W tabeli 5.3 zebrano czynniki ryzyka związane z wystąpieniem konfliktów społecznych oraz zgłoszone przez ekspertów i wynikające z wniosków z pracy propozycje działań łagodzących skutki protestów.

Tabela 5.3. Czynniki ryzyka wystąpienia konfliktu społecznego oraz propozycje działań łagodzących dla Ławicy Odrzańskiej

Grupa	Obszary ryzyka	Propozycje działań o charakterze łagodzącym
1	2	3
Rybacy	Południowa części ławicy jest miejscem rozrodu śledzia, z kolei dla szprota, gładzicy i dorsza jest to obszar żerowania. Połowy na ławicy są niewielką częścią ogólnych połowów na polskiej części Bałtyku (około 0,4% procent ich całkowitej masy), jednak dla wielu rybaków ze Świnoujścia i Dziwnowa jest to atrakcyjny obszar ze względu na bliskość portu	Należy rozważyć zalecenia te same co dla Ławicy Słupskiej, a ponadto: – stosowanie bezpośrednich form rekompensat z powodu utraconych łowisk dla rybaków z pobliskich portów w zamian za całkowitą rezygnację z eksploatacji niektórych obszarów. W wyniku wyboru takiego rozwiązania MFW mogą przyczynić się do ochrony wielu gatunków ryb przemysłowych, a pośrednio chronionych gatunków ptaków, które giną w przyłowach
Przemysł wydobywczy	Potencjalnie dostępnym cennym surowcem mineralnym na Ławicy Odrzańskiej są minerały ciężkie oraz bursztyn, których rejonów występowania nie zostały jeszcze wystarczająco rozpoznane i opisane	Należy rozważyć prowadzenie badań geologicznych uwzględniających zarówno budowę farm wiatrowych, jak i potencjalne pozyskiwanie kopalin
Samorządy lokalne	Podobnie jak w innych ławicach potencjalnym źródłem konfliktu będzie konieczność wprowadzenia linii kablowych na ląd. Mogą pojawić się także obawy o wpływ na krajobraz	Należy rozważyć zalecenia te same co dla Ławicy Środkowej, a ponadto wdrożenie edukacyjnej kampanii społecznej dotyczącej MEW w gminach nadmorskich

1	2	3
Konflikty transgraniczne	Ze względu na bliskość granicy z RFN i plany eksportowe energii z niemieckich MFW do innych krajów bałtyckich należy liczyć się z próbami blokowania lub opóźniania inwestycji	Należy rozważyć: <ul style="list-style-type: none"> – możliwości dywersyfikacji dostawców międzynarodowych różnego rodzaju usług w całym procesie inwestycyjnym (niezależnie od <i>local content</i> polskiego przemysłu) – część dostaw mogłaby być realizowana przez podmioty zagraniczne, szczególnie przez wyspecjalizowany port w Sassnitz, którego zasoby mogłyby być uwzględnione w łańcuchu dostaw)
Turystyka nadmorska	Mimo znacznego oddalenia od brzegu hipotetycznym negatywnym oddziaływaniem MFW na turystykę w gminach nadmorskich położonych na wysokości ławicy może być zakłócenie krajobrazu morskiego. Należy uwzględnić, że morskie turbiny wiatrowe będą osiągały wysokość nawet 275 m, przy średnicy rotora do 200 m. Takie konstrukcje są widoczne w krajobrazie morskim do 50 km	Należy rozważyć: <ul style="list-style-type: none"> – na etapie przygotowania projektu w popularnych miejscach turystycznych instalację plansz edukacyjnych/bilbordów z wizualizacją wpływu na krajobraz – podobnie jak na Ławicy Słupskiej MFW z uwagi na bliskość brzegu mogą stać się celem wycieczek statkami turystycznymi z portów nadmorskich, szczególnie z Dziwnowa, Kołobrzegu i Świnoujścia
NGO działających w obszarze ochrony środowiska	Ławica Odrzańska to zidentyfikowane i potwierdzone badaniami nie tylko miejsce rozrodu śledzia i dojrzewania ryb płastugokształtnych, ale także ważne siedlisko dla ptaków zimujących i migrujących. Występują tu cztery gatunki ptaków, dla których utworzono obszar ochronny: perkoz rogaty, nur rdzawoszyi i czarnoszyi, bielaczek. Z ptaków migrujących stwierdzono obecność perkoza dwuczubowego i rdzawoszyjnego, lodówki, markaczka, uhli, tracza długodziobego i nurnika	Należy rozważyć zalecenia te same co dla Ławicy Słupskiej i Środkowej, a ponadto celowane badania środowiskowe. Wskazana jest ilościowa waloryzacja osobników poszczególnych gatunków przy scenariuszu rezygnacji z funkcji połowowych na rzecz MEW
Transport morski	Wzdłuż północnej granicy terenów przeznaczonych na rozwój MEW przechodzi główna trasa żeglugaowa prowadząca do portów w Gdyni i Gdańsku, a także dalej do Rosji, Estonii, Litwy, Łotwy	Należy rozważyć: <ul style="list-style-type: none"> – odsunięcie trasy żeglugaowej na północ w celu uniknąć konfliktu transportu morskiego z rozwojem MFW – stworzenie korytarzy transportowych dla statków wypływających ze Świnoujścia i korzystających z tras w kierunku wschodnim – wyznaczenie dodatkowej strefy separacji ruchu na południe od wyspy Bornholm, ponieważ istniejące strefy separacji pomiędzy Ławicą Odrzańską a Orlą będą zmniejszone na rzecz MFW. Pozwoli to na dalsze prowadzenie swobodnej żeglugi w tym rejonie i zmniejszy niebezpieczeństwo kolizji z turbinami wiatrowymi

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań oraz: Gucma i Materac (2002), Wiśniewski i in. (2012b), Czapliński (2013), Stolińska (2014), *Morska Farma...* (2015), Zaucha i Matczak (2015), Staliński (2016), Czapliński (2016), Drożdż i Mróz-Malik (2017), Raport PSEW (2019).

5.4. Rekomendacje do oceny obszarów nieuwzględnionych w dotychczasowych lokalizacjach

Ocena wrażliwości na ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych związanych z budową MFW na obszarach obecnie nieuwzględnionych w planach rozwoju tego sektora ma znaczenie wyłącznie hipotetyczne. Biorąc pod uwagę ograniczone możliwości przyłączenia do sieci nowych mocy oraz to, że większość przedsięwzięć planowanych w PWSE jest w fazie przygotowawczej i nie ma realnych szans na realizacji w najbliższych latach, trudno jednoznacznie określić perspektywę czasową, w której może się pojawić konieczność wyznaczenia nowych obszarów. Obecnie złożone wnioski wypełniają możliwości techniczne przyłączenia farm wiatrowych zlokalizowanych na polskich obszarach morskich co najmniej do roku 2035 (tabela 5.4). Z punktu widzenia prawnego uzyskiwanie pozwoleń na budowę MFW bez potwierdzenia możliwości przyłączenia ich do sieci jest niemożliwe. Biorąc także pod uwagę, że koszt działań deweloperskich do etapu przygotowania pozwolenia na budowę MFW o średniej mocy wynosi nawet 300 mln zł (*Morska Farma...*, 2015), mało prawdopodobne wydaje się podejmowanie wiążących decyzji inwestycyjnych bez gwarancji przyłączenia do sieci.

Tabela 5.4. Podmioty ubiegające się o przyłączenie źródeł do Krajowej Sieci Przesyłowej

Nazwa podmiotu	Miejsce podłączenia	Planowana moc farmy (MW)	Termin przyłączenia do sieci
MFW Bałtyk III sp. z o.o.	Słupsk Wierzbęcino	720	30 listopada 2025
MFW Bałtyk II sp. z o.o.	Słupsk Wierzbęcino	720	30 listopada 2025
MFW Bałtyk I S.A.	Krzemienica (planowana)	1560	31 grudnia 2029
Elektrownia Wiatrowa Baltica-3 sp. z o.o.	Choczewo	1045	31 maja 2027
Elektrownia Wiatrowa Baltica-2 sp. z o.o.	Choczewo	1045	9 marca 2029
Elektrownia Wiatrowa Baltica-1 sp. z o.o.	Choczewo	1045	30 września 2031
C-Wind Polska sp. z o.o.	Choczewo	399	30 maja 2027
RWE Offshore Wind Poland sp. z o.o.	Krzemienica	350	15 stycznia 2027
Baltic Power sp. z o.o.	Choczewo	1200	22 lutego 2028
Łączna moc		8084	

Źródło: PSE SA Stan na 30 kwietnia 2023 roku.

Mimo że strategie rozwoju MEW na obszarze PWSE nie przewidują innych – niż obecnie wskazane w projekcie planu zagospodarowania – lokalizacji do budowy MFW, to w dłuższej perspektywie nie można wykluczyć scenariusza ekspansji sektora w kierunku nowych obszarów. Jako uzasadnienie możliwości takiego rozwoju sytuacji należy podać przykład lądowej energetyki wiatrowej, której dynamiczny i niekontrolowany rozwój był wynikiem wprowadzenia odpowiednich regulacji prawnych, na które nałożyły się stosunkowo niskie koszty budowy farm. Ponadto na świecie już dziś wieloletnie kontrakty zakupu energii z MFW zawierane są po cenach niższych od średnich hurtowych cen „czarnej energii”. Biorąc pod uwagę postęp technologiczny, w tym stale poprawiający się współczynnik wykorzystania mocy morskich turbin wiatrowych oraz efekt skali, rozwój sektora *offshore* w zakresie produkcji energii może stać się w przyszłości wysoce pożądany. Tym samym pojawi się konieczność otwarcia na rozwój MEW nowych obszarów Bałtyku. Jeśli dodatkowo rozwinie się technologia produkcji wodoru, to kwestia wyznaczenia nowych lokalizacji stanie się niezwykle istotna. Kluczowe okażą się wtedy także problemy związane ze współistnieniem różnych form wykorzystania zasobów morza. Wiążącą zapowiedź takiego scenariusza rozwoju można odczytać z deklaracji prezesa PSEW Janusza Gajowieckiego, który w uwagach do powstającego planu zagospodarowania stwierdził:

Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej ocenia, że projekt ogranicza powierzchnie akwenów, zawiera postanowienia prowadzące do szeregu ryzyk oraz przewiduje za mało miejsca na przyłącza energetyczne, np. za wąskie korytarze na kable. Uważamy, że plan nie zapewnia dość powierzchni pod infrastrukturę przyłączeniową (...) – wypowiedź dla portalmorski.pl z 20.06.2018 r.

Zgodnie z ustawą plan zagospodarowania podlega rewizji co najmniej raz na 10 lat. Można go będzie jednak zmieniać częściej, jeżeli pojawią się szczególne okoliczności. Tymi szczególnymi okolicznościami mogą być wnioski o wyznaczenie nowych obszarów do rozwoju MFW złożone przez inwestorów. Należy zauważyć skuteczność i konsekwencję środowiska energetyki wiatrowej, której morski element ma wysokie poparcie nie tylko wśród najważniejszych polskich firm z branży energetycznej, ale także wśród graczy międzynarodowych, którzy dysponują szerokimi możliwościami lobbingu.

Zaproponowane rekomendacje dla oceny przydatności obszarów morskich z punktu widzenia ryzyka wystąpienia konfliktów oparte są przede wszystkim na wynikach oceny grup społecznych i czynników lokalizacji zidentyfikowanych w pracy. Grupą najsilniej narażoną na udział w konflikcie społecznym dotyczącym MEW są rybacy. Jest to jednak także – jak pokazują brytyjskie doświadczenia – grupa podatna na mediację, szczególnie opartą na kwestiach

finansowych. W ocenie wrażliwości danego obszaru należy oprócz oczywistej diagnozy wykorzystywanych w danej lokalizacji łowisk i dostępności do nich uwzględnić także odległość od portów i baz rybackich. Istotnym czynnikiem są wcześniejsze doświadczenia rybaków z danego obszaru w zakresie innych protestów. Cenne będą przede wszystkim analizy dotyczące aktywności przeciwko zakazom i limitom połowów. Jak pokazują liczne przykłady zagraniczne, środowisko rybaków chętnie przejdzie z roli przeciwnika do roli zwolennika MEW, gdy wdrożone zostaną formy biznesowej współpracy. Rybacy świetnie sprawdzają się w roli przewodników wycieczek, a także dodatkowej obsługi logistycznej serwisu farmy. W sytuacji wypracowania dobrych praktyk dla obszarów ławic ułatwi to nawiązanie współpracy z pozostałymi ośrodkami rybackimi.

Zgodnie z prawem każda gmina nadmorska powinna w swojej strategii rozwoju uwzględnić także obszar morza, mimo że określenie form zagospodarowania należy administracyjnie do innych organów państwowych. Jednak precyzyjne zapisy w strategii ułatwiają identyfikację oczekiwań i potrzeb całej lokalnej społeczności – nie tylko rybaków, przewoźników, operatorów przystani i portów, ale także mieszkańców i turystów. Szczególnie tych potrzeb, które mogą być zagrożone rozwojem MFW. Strategia, która uwzględnia ewentualny rozwój MEW na obszarach w bliskości gminy, pozwala na szerszy udział przedstawicieli samorządów w procesie decyzyjnym dotyczącym przyszłej lokalizacji inwestycji. W trakcie opracowania raportu oddziaływania na środowisko inwestor ma oczywiście obowiązek ocenić oddziaływanie na innych użytkowników obszarów morskich, w tym mieszkańców. W przypadku morskich farm wiatrowych część przedstawicieli branży uważa, że ze względu na oddalenie poza obszar morza terytorialnego nie ma ryzyka protestów. Jednak, co zostało wykazane w pracy, takie zagrożenie jest jak najbardziej realne. Podczas poszukiwania nowych obszarów do rozwoju MEW inwestorzy naturalnie będą zwracali uwagę na lokalizację jak najbliżej brzegu. Dwanaście mil morskich, które stanowi obecnie minimalną odległość, oznacza niewielkie, ale wyraźne zakłócenie krajobrazu morskiego. Biorąc pod uwagę, że jest to najpoważniejszy zarzut wobec tej technologii, należy liczyć się z działaniami o charakterze biernego lub czynnego protestu. Właściwym postępowaniem jest aktywna partycypacja lokalnej społeczności. Przede wszystkim w zakresie informacyjnym, choć należy wziąć pod uwagę także inne formy współuczestnictwa w przedsięwzięciu. Ryzyko konfliktu będzie znacznie większe w miejscowościach, w których będą zainstalowane wyprowadzenia kabli morskich.

Przeprowadzone badania wskazują, że czynniki dotyczące ochrony środowiska są jednymi z ważniejszych, jeśli chodzi o ryzyko konfliktu. Czynniki lokalizacyjny „wpływ na ptaki i zwierzęta morskie” został wskazany przez

wszystkich ekspertów jako najistotniejszy z grupy środowiskowej (21 wskazań na 21 respondentów). Kolejnym były: „występowanie obszarów ochronnych” (13 wskazań) i „niszczenie naturalnych tarlisk” (11 wskazań). Morskie farmy wiatrowe są oczywistym źródłem różnego rodzaju kolizji środowiskowych, ale czy zdecydują one o wystąpieniu samego protestu, zależy od tego, czy znajdzie się reprezentant zagrożonego elementu środowiska przyrodniczego. Ustawowo taką rolę pełnią generalna i regionalne dyrekcje ochrony środowiska, które odpowiadają za realizację polityki ochrony środowiska – szczególnie w zakresie zarządzania ochroną przyrody, w tym obszarami Natura 2000, oraz kontroli procesów inwestycyjnych. Generalna i regionalne dyrekcje środowiska realizują także zadania dotyczące zapobiegania i naprawy szkód w środowisku oraz odpowiadają za zarządzanie informacją o środowisku. Społeczną funkcję reprezentantów przyrody pełnią z kolei organizacje ekologiczne. O ile procedura uzyskania formalnych zgód w RDOŚ jest dosyć przejrzysta i w tym zakresie rzadko zdarzają się konflikty o charakterze emocjonalnym (choć nie są wykluczone), to jednak właśnie organizacje ekologiczne kojarzone są z aktywnymi, często medialnymi protestami. Jeśli chodzi o morską energetykę wiatrową, to międzynarodowe organizacje jak Greenpeace czy WWF niezmiennie utrzymują stanowisko promocji tego źródła jako odnawialnego. Zagrożenie konfliktem dotyczy lokalnych organizacji przyrodniczych, szczególnie związanych ze środowiskiem ornitologów i chiropterologów, a także – ze względu na specyfikę MEW – ichtiologów i teriologów. Inwestorzy w ramach mapowania interesariuszy mogą zbadać, czy w obszarze oddziaływania planowanej MFW istnieją organizacje, które potencjalnie mogłyby w aktywny sposób być uczestnikiem procesu inwestycyjnego – zarówno w zakresie czysto informacyjnym, jak i konsultacyjnym. Informacjami o takich organizacjach dysponują urzędy gminne i starostwa powiatowe, gdzie zarejestrowane są dane lokalnych stowarzyszeń. Można także skorzystać z wyszukiwarki Krajowego Rejestru Sądowego lub informacji dostępnych na branżowych stronach NGO. Podczas spotkań inwestora z tego typu organizacjami można uzgodnić wzajemne oczekiwania i potrzeby.

Skuteczną, uniwersalną praktyką łagodzenia protestów jest rozpoczęcie kampanii informacyjnej przed jakimikolwiek decyzjami lokalizacyjnymi. Paradoksalnie, wystąpienie zjawiska konfliktu na początkowym etapie może ustrzec inwestora przed negatywnymi skutkami w przyszłości. Przede wszystkim ujawnią się ewentualne grupy antagonistów, można będzie też na podstawie wnoszonych argumentów opracować właściwą kampanię informacyjną. Przykładowe założenia strategii komunikacyjnej dla MFW wskazywane przez ekspertów jako kluczowe wymienione są na rysunku 5.1.

Etap 1. Misja i cele projektu	<ul style="list-style-type: none">• Sformułowanie stanu docelowego i założeń polityki informacyjnej• Zdefiniowanie potrzeb i zadań strategicznych w zakresie komunikacji
Etap 2. Ocena tła projektu	<ul style="list-style-type: none">• Analiza regionu i jego geografii• Historii• Polityki• Istniejącej dostępności do infrastruktury• Kultury oraz społeczności lokalnych i regionalnych relacji
Etap 3. Poziom partycypacji	<ul style="list-style-type: none">• Identyfikacja łącznych korzyści ekonomicznych oraz krótko i długofalowych efektów bezpośrednich i pośrednich inwestycji• Określenie stopnia partycypacji danej społeczności: wysoki, średni lub niski• Wdrożenie odpowiednich ścieżek podnoszenia poziomu akceptacji społecznej
Etap 4. Identyfikacja i mapowanie grup interesariuszy	<ul style="list-style-type: none">• Zdefiniowanie nadawców i odbiorców strategii komunikacji• Identyfikacja opiniotwórczych liderów społecznych• Ocena możliwości kooperacji ze zwolennikami oraz ocena możliwości dialogu z przeciwnikami• Ocena struktury i przepustowości kanałów dystrybucji informacji do określonych grup
Etap 5. Określenie narzędzi i celów strategicznych kampanii informacyjnej	<ul style="list-style-type: none">• Dobór narzędzi i środków komunikacji• Wyznaczenie harmonogramu i budżetu kampanii• Określenie ewentualnych pośredników w przekazywaniu informacji, zbadanie zapotrzebowania na skorzystanie z udziału firm zewnętrznych• Określenie kompetencji wewnętrznych i odpowiedzialności w systemie komunikacji• Wyznaczenie wskaźników oceny sprawności komunikacji
Etap wdrożenia, kontroli i korekty	<ul style="list-style-type: none">• Pilotaż systemu komunikacji• Wdrożenie strategii komunikacji na wszystkich poziomach i we wszystkich obszarach• Monitoring sprawności funkcjonowania systemu komunikacji• Ocena zgodności ze strategią nadrzędną oraz architekturą organizacyjną

Rysunek 5.1. Przykładowa strategia komunikacyjnej dla MFW

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań oraz: Gucma i Materac (2002), Wiśniewski i in. (2012b), Czapliński (2013), *Morska Farma...* (2015), Zaucha i Matczak (2015), Czapliński (2016), Drożdż i Mróz-Malik (2017), Raport PSEW (2019).

Sprawdzonymi narzędziami w tego typu ukierunkowanych tematycznie kampaniach społecznych są między innymi:

1. Profilowana strona internetowa. Ten kanał informacyjny powinien przede wszystkim mieć za zadanie zebranie i uporządkowanie wiedzy na temat samej inwestycji MFW i jej wpływu na środowisko. Strona powinna być na bieżąco aktualizowana oraz zintegrowana z kanałami na mediach społecznościowych, jak Facebook oraz YouTube. W tego typu działaniach można wykorzystać zarówno strony przeznaczone dla profesjonalistów, jak i ogólne serwisy społecznościowe tematyczne i terytorialne, które pozwolą na szerokie dotarcie do odbiorców. Ważnym elementem powinien być rozbudowany panel dyskusyjny w formule forum „otwartej przyłbicy” na fanpage. Należy oczywiście odpowiednio wdrożyć mechanizmy reklamujące i promujące stronę.
2. Płatne ogłoszenia w lokalnych mediach. Jest to powszechnie stosowane narzędzie przez firmy PR, które umożliwia przede wszystkim promocję własnych kanałów informacyjnych. Niestety często firmy nadużywają tego narzędzia, publikując artykuły sponsorowane, które mają niewielką skuteczność, a czasami wręcz negatywny wydźwięk. Z praktyki autora wynika, że lepszym rozwiązaniem jest zakup powierzchni reklamowej i wykorzystania jej do graficznej promocji marki. Takie biznesowe rozwiązanie ułatwia skuteczny kontakt z dziennikarzami, dla których należy przygotować aktualne i atrakcyjne materiały prasowe do wykorzystania redakcyjnego. Oczywiście w takim modelu pojawia się wątpliwość co do rzetelności dziennikarskiej i wolności mediów. Z osobistego zawodowego doświadczenia autora wynika, że utrzymanie niezależności dziennikarza jest możliwe pod warunkiem, że nie dochodzi do konfliktu wartości.
3. Udział w imprezach lokalnych. To szansa nie tylko na bezpośredni kontakt z lokalną społecznością, która daje możliwość przekazania materiałów informacyjnych i udzielania natychmiastowych odpowiedzi na pytania i wyjaśniania wątpliwości, ale przede wszystkim pozwala na stworzenie atmosfery wzajemnego zaufania. Wykupienie stoiska to dodatkowy atut w procesie budowania relacji z samorządem.
4. Promocja w szkołach. Prowadzenie zielonych lekcji, dofinansowanie zadań edukacyjnych, przeprowadzanie wykładów tematycznych, wspieranie lokalnych projektów powinno być podstawą każdej kampanii społecznej związanej z OZE.
5. Wydanie publikacji gazetowej (przykładowy tytuł: „Dobra energia z MFW dla gminy”), która w przystępny sposób przekaże wiedzę na temat inwestycji, a także szans i zagrożeń i stanowiska wszystkich stron (władze,

oponenci). Gazeta do bezpłatnej dystrybucji przez ośrodki gminne, sklepy oraz w formie gazety plażowej (w czasie sezonu wakacyjnego). Przez swój charakter powinna opierać się na autopromocji, teksty powinny być lekkie w formie i łatwo przyswajalne, oprócz *stricte* merytorycznych materiałów powinny być także zawarte w niej artykuły dotyczące ciekawostek i nowinek technicznych, a także nawiązujące do lokalnych obszarów. Można dołączyć dodatkowo mapę lokalnych atrakcji turystycznych, krzyżówkę, informacje o konkursach itp. Styl wizualny, nawiązujący do codziennej gazety lokalnej (typowe cechy – łamanie, duże dynamiczne zdjęcia, przyciągające uwagę tytuły itp.), jest dla odbiorcy znacznie bardziej atrakcyjny niż kolorowe foldery i gazetki reklamowe. Lokalnemu odbiorcy biuletyn już od pierwszego kontaktu wizualnego i dotykowego powinien mówić, że otrzyma dużo wartościowej treści bez konieczności ponoszenia wydatków oraz bez nachalnych reklam.

6. Przygotowanie filmu prezentującego inwestycję z nagraniami ekspertów do szerokiej dystrybucji w kanałach społecznościowych używanych przez mieszkańców. W takim filmie powinna być przedstawiona wizualizacja wpływu MFW na krajobraz.
7. Organizacja dodatkowych spotkań informacyjno-konsultacyjnych. Na takich spotkaniach oprócz przedstawienia inwestora, zdefiniowania generalnych założeń przedsięwzięcia i prezentacji harmonogramu prac należy także stworzyć warunki do publicznej dyskusji. Dobrym rozwiązaniem jest utworzenie „białej księgi inwestycji”, w której zebrane będą wszystkie pytania zadane na spotkaniach, a także inne ważne zagadnienia ostatecznie przedstawione np. w formie „pytań i odpowiedzi” na stronie internetowej. Takie spotkania można zorganizować przed publikacją gazety, wtedy jej merytoryczna zawartość odpowiada ściślej lokalnym potrzebom.

5.5. Kierunki dalszych badań

W dyskusji nad przyszłością morskiej energetyki wiatrowej w obszarze PWSE głównie wskazuje się jej do dziś niewykorzystany potencjał. Jednocześnie przedstawiciele sektora wymieniają wiele przykładów polskich firm, które od lat z powodzeniem funkcjonują w sektorze *offshore*, skutecznie wspierając polską gospodarkę. Według danych PSEW na krajowym rynku funkcjonuje obecnie około 100 przedsiębiorstw, które zapewniają produkty i usługi dla sektora. W Polsce produkuje się łopaty morskich turbin wiatrowych, a także gondole, wieże oraz niezbędną elektronikę. W stocznicach gdańskich i gdyńskich powstają także wielozadaniowe statki do budowy i obsługi MFW, w tym samopodnośne

jednostki typu jack-up. Według zapewnień przedstawicieli sektora rodzime firmy są w stanie prowadzić dostawy i usługi dla MEW od etapu projektowania, poprzez produkcję i instalację kluczowych elementów elektrowni, aż po pełną obsługę farm na morzu. Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej przeanalizowało scenariusz, w którym w najbliższym dziesięcioleciu w PWSE powstałoby około 6 GW mocy zainstalowanej w morskiej energetyce wiatrowej. Oznaczałoby to dla polskich firm przychody na poziomie 70 mld zł. Niefortunny przypadek wieloletnich problemów i ostatecznej upadłości szczecińskiej firmy ST3 Offshore¹ pokazuje jednak, że należy być ostrożnym w głoszeniu optymistycznych tez i scenariuszy. Zdaniem autora określenie dalszych kierunków badań dotyczy nie tylko aspektu związanego z konfliktami społecznymi, ale także powinno obejmować szersze spojrzenie na cały sektor. Różne branże przemysłowe i usługowe oraz reprezentujące je organizacje, a także różne szczeble administracji samorządowej oraz państwowej są zainteresowane rozwojem tego sektora, ale bez systemowych i wspólnych działań trudno oczekiwać pozytywnych efektów dla wszystkich interesariuszy. Jak wskazują wnioski z niniejszych badań, zagospodarowanie i wykorzystanie polskiego Bałtyku nie jest oczywiste. Oczekiwany plan zagospodarowania – choć niezbędny do dalszego rozwoju – nie tylko nie rozwiąże większości problemów, ale być może spowoduje jeszcze silniejsze konflikty społeczne i administracyjne. Podstawowym problemem wydaje się brak wskazania wyraźnego i długofalowego celu, który byłby zbieżny z zadaniami ochrony środowiska, potrzebami gospodarczymi, interesami społeczności nadmorskich, polityki energetycznej, a jednocześnie nie kolidowałby z priorytetami UE i nie budził sprzeciwu u partnerów zagranicznych z basenu Morza Bałtyckiego.

Kluczowym kierunkiem naukowych eksploracji, z punktu widzenia zagrożeń wykazanych w pracy, wydaje się kwestia rzetelnego zbadania wpływu MFW na środowisko. Co ważne, takie badania powinny być silnie związane z obszarem PWSE, którego ekosystem różni się znacznie od Morza Północnego czy akwenów wokoło Wielkiej Brytanii. Ustalenie faktycznego wpływu na organizmy morskie pozwoliłoby na ewentualne precyzyjne wyłączenia obszarów, a także na wdrożenie odpowiednich procedur i narzędzi ochrony. Istotnym systemowym problemem jest ustalenie, kto powinien takie badania prowadzić. W obecnym stanie prawnym za przygotowanie raportu oddziaływania na środowisko odpowiada inwestor – i takie rozwiązanie budzi silne kontrowersje. Aby zrozumieć zasadność wątpliwości, warto przeanalizować przypadek lądowej energetyki

¹ W marcu 2023 r. fabrykę kupił ostatecznie za ponad 170 mln zł Vestas, duński producent turbin wiatrowych.

wiatrowej, która na początku swojego rozwoju była krytykowana przez ornitologów, jednak w jej szczytowym momencie rozwoju liczba tych protestów była niewielka. Trudno nie zauważyć związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy wycofywaniem się z protestów a powszechną praktyką zatrudniania ornitologów do prowadzenia monitoringu środowiskowego farm wiatrowych. Trudno także w takiej sytuacji oczekiwać od inwestorów MEW (często są to firmy od lat obecne na rynku wiatrowym), że nie skorzystają z wypracowanych wzorców współpracy z ekologami. Pojawia się także wątpliwość, czy taka praktyka nie jest formą wspierania zjawiska ekoterroryzmu i czy zlecone przez inwestora badania są rzetelne. Autor na podstawie wieloletniej obserwacji współistnienia organizacji ekologicznych i branży wiatrowej ma poważne wątpliwości co do prawdziwych motywacji niektórych ekspertów, a tym samym faktycznej jakości ochrony środowiska. Tym większa jest więc rola niezależnych badaczy i ośrodków naukowych, które mogą stać się prawdziwym głosem zagrożonej przyrody.

Jednym z wniosków, które płyną z wypowiedzi ekspertów dotyczących społecznego odbioru tej technologii, jest kwestia opłacalności technologii MFW, szczególnie w porównaniu z innymi źródłami energii. Generalnym problemem wizerunkowym MEW jest powszechna opinia, że jest to źródło niestabilne, ale przede wszystkim droższe niż energetyka oparta na paliwach kopalnych. Interesujący jest to, że nawet w przypadku kontraktów zawieranych po niższych cenach niż hurtowe nadal używane jest pojęcie „wsparcia”. Kwestia liczenia kosztów energii w zależności od źródła jest oczywiście zagadnieniem wysoce skomplikowanym i nieoczywistym. Spór o rzeczywiste koszty OZE toczy się nie tylko na poziomie naukowym i ekonomicznym, ale przede wszystkim politycznym, a nawet światopoglądowym i filozoficznym. Na świecie co roku ukazują się liczne raporty, opracowania naukowe, artykuły i książki porównujące ceny energii z różnych źródeł. Niestety często jedynym wnioskiem płynącym z lektury jest wręcz „podziw” dla autorów za umiejętność naciągania opisu rzeczywistości do potrzeb ideologicznych, czy to osobistych autora publikacji, czy zlecniodawcy danego raportu. Publiczne porównania między OZE, energetyką jądrową i opartą na paliwach kopalnych mają często formę burzliwych sporów, których przeciwnicy z uporem bronią swoich tez, ignorując bądź atakując inne opinie. Co ważne podkreślenia, ten wyraźny ekstremizm dotyczy wszystkich stron. Entuzjaści OZE zwykle „zapominają” o problemach bilansowania i stabilizowania sieci czy kosztach środowiskowych utylizacji urządzeń. W przypadku MFW manipuluje się także opinią publiczną, wskazując projekty z rekordowo niskimi cenami na aukcjach, a pomijając np. koszty przyłączenia. Z kolei zwolennicy energetyki opartej na węglu – szczególnie w Polsce – w argumentach o jej rzekomej niskiej cenie zupełnie ignorują kwestie ekologii, szkód

górnictwych, bezpośredniego dofinansowania nierentownych kopalń, umorzenia niespłaconych długów i niezapłaconych składek ZUS. Z raportu ekspertów Warszawskiego Instytutu Studiów Ekonomicznych (WISE Institute) – zobacz Bukowski i in. (2015) – wynika, że od ponad trzech dekad górnictwa polskie rządy na bezpośrednie i pośrednie wsparcie branży węglowej przeznaczyły blisko 300 miliardów złotych.

Podstawowym systemowym problemem polskiego górnictwa jest bardzo niska produktywność wydobycia i związane z nią wysokie koszty pracy (Paszcza, 2010). Na fatalne wyniki i prognozy rozwoju górnictwa ma przede wszystkim wpływ podziemna technologia wydobycia węgla, który nie ma szans rynkowych z węglem pozyskiwanym odkrywkowo. Twarde argumenty i liczby obalające mit „czarnego złota” nie wpływają jednak na systemowe decyzje. Kolejne rządy konsekwentnie unikają głębokiej restrukturyzacji (w przekazie brak kierunku likwidacji) tego sektora, kierując się przede wszystkim – lub wyłącznie – doraźnym interesem politycznym. Jako argument przekazywania kolejnych zastrzyków finansowych podtrzymujących funkcjonowanie nierentownego górnictwa podawana jest głównie jego rzekoma rola jako motora napędowego całej gospodarki². Unikanie niewygodnych danych dotyczy także zwolenników energetyki atomowej, którzy podkreślają niską cenę produkcji energii oraz brak emisji CO₂ do atmosfery. Należy jednak zwrócić uwagę, że często w symulacjach finansowych związanych z budową i eksploatacją siłowni jądrowej niska cena jednostkowa energii związana jest z założeniem, że elektrownia będzie pracowała co najmniej 60 lat, a nawet 80 lat bezawaryjnie – porównaj Strupczewski (2009). Należy także wspomnieć o do dziś nierozwiązanym problemie, jakim jest zagospodarowanie odpadów. Nawet w przypadku transmutacji odpadów do ponownego wykorzystania jako paliwa pozostaje jakaś część, którą należy składować. Obecnie nie ma możliwości neutralizowania radioaktywnych pierwiastków w bezpieczny i – co równie ważne – wydajny i opłacalny sposób. Należy wziąć pod uwagę, że będą one musiały być składowane w odpowiednich warunkach przez nawet tysiące lat. Podawana jako modelowy przykład sukcesu szwedzka i francuska energetyka oparta na atomie mogła się rozwijać i tanio produkować prąd dla gospodarki, ponieważ przede wszystkim budowa siłowni była zrealizowana ze środków publicznych, a poza tym odpady trafiały do krajów byłego bloku socjalistycznego. Jeszcze w 2010 roku Francja oficjalnie przyznawała, że 13% swoich odpadów składa się na Syberii. W świetle powyższych rozważań

² Z danych Międzynarodowej Agencji Energii wynika, że inwestycje w węgiel kamienny spadły od 2015 r. aż o 75%. W tym okresie zamknięto więcej elektrowni węglowych niż wydano zgód na budowę nowych obiektów (biznesalert.pl/koniec-węgla-energetyka-węglowa-emisje-co-2-wegiel-energetyka-na-swiecie, dostęp 31.03.2020)

jednoznaczne w swoim wydźwięku i wnioskach branżowe raporty – szczególnie dotyczące porównywania kosztów produkcji energii z różnych źródeł – powinny być weryfikowane przez środowiska naukowe. Jest to wysoce ważny kierunek badań, który wydaje się nie tylko wyzwaniem, ale wręcz obowiązkiem ekonomistów, socjologów, politologów, a także inżynierów. Zdaniem autora w ocenie wiarygodności i rzetelności propagowanych danych i wniosków należy zachować jak najdalej posuniętą ostrożność i nieufność. Co ważne, ta nieufność musi dotyczyć także własnych dotychczasowych poglądów i opinii. W toku pracy nad niniejszym tematem autor osobiście wielokrotnie doświadczył trudności związanej z przyjęciem niektórych, niewygodnych dla MEW, faktów. Wymagało to nie tylko pokory i akceptacji, a także uświadomienia samemu sobie, jak silny jest wpływ emocji i konfliktów wewnętrznych na postrzeganie rzeczywistości.

Literatura

Publikacje

- Ackermann T. (2005). Transmission systems for offshore wind farms, [w:] T. Ackermann (red.), *Wind power in power systems* (s. 479–504). Chichester: Wiley & Sons.
- Akins R.B., Tolson H., Cole B.R. (2005). Stability of response characteristics of a Delphi panel: Application of bootstrap data expansion. *BMC Medical Research Methodology*, 5(1), 37.
- Alexander K.A., Wilding T.A., Heymans J.J. (2013). Attitudes of Scottish fishers towards marine renewable energy. *Marine Policy*, 37, 239–244.
- Andrulewicz E., Kuzebski E., Otremba Z., Radtke K., Szymanek L. (2013). Energetyka wiatrowa w polskim sektorze Morza Bałtyckiego w aspekcie oddziaływania na ichtiofaunę i rybołówstwo, [w:] B. Więcaszek (red.), *Wykorzystanie zasobów morza. Gospodarka morska a nauka* (s. 111–132). Szczecin: Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny.
- Anuta H., Ralon P., Taylor M. (2019). *Renewable power generation costs in 2018*. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency.
- Barlow J. (2000). Innovation and learning in complex offshore construction projects, *Research Policy*, 7/8, 973–989.
- Bartłomiejski R. (2015). *Mieszkańcy osiedla w sytuacji konfliktu ekologicznego w mieście*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Bartłomiejski R. (2016). Milcząca zgoda i (samo) wykluczenie mieszkańców osiedla. Strategie władz miasta w rozwiązywaniu konfliktu ekologicznego w mieście. *Przegląd Socjologiczny*, 65(1), 125–145.
- Bartłomiejski R. (2018). Łagodzenie sprzeciwu mieszkańców. Taktyki przedsiębiorców w sytuacji konfliktu ekologicznego w mieście, [w:] M. Kowalewski, M. Rakusa-Suszczewski, A. Rozalska (red.), *W świecie protestu. Idee i narzędzia współczesnych ruchów społecznych* (s. 103–124). Warszawa: Warszawskie Wydawnictwo Socjologiczne.
- Bednarek-Szczepańska M. (2016). Energetyka wiatrowa jako przedmiot konfliktów lokalizacyjnych w Polsce. *Polityka Energetyczna*, 19, 53–72.

- Berger P.L., Luckmann T. (1991). *The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge*. London: Penguin.
- Bieniok H. (2001). *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego.
- Biniek P. (2017). Rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Polsce – analiza potencjalnych konfliktów społecznych. *Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society*, 31(4), 157–168.
- Blažauskas N., Włodarski M., Paulauskas S. (2012). *Perspektywy rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w krajach wschodniego Bałtyku*. Kłajpeda: Wydawnictwo Instytutu Badań Przybrzeżnych i Planowania.
- Bocheński T., Palmowski T. (2015). *Polskie porty morskie i rola kolei w ich obsłudze na przełomie XX i XXI wieku*. Gdańsk: Wydawnictwo Bernardinum.
- Brdulak J., Pawlak P., Krysiuk C., Zakrzewski B. (2014). Podstawowe teorie lokalizacji działalności gospodarczej oraz znaczenie czynnika transportu. *Logistyka*, 6, 2254–2260.
- Budner W. (1999). *Lokalizacja przedsiębiorstw*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Bukowski M., Maśnicki J., Śniegocki A., Trzeciakowski R. (2015). *Polski węgiel: Quo vadis? Perspektywy rozwoju górnictwa węgla kamiennego w Polsce*. Warszawa: Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych.
- Burger T. (1990). Ekologia a konflikty przestrzenne. *Aura*, 1, 3–4.
- Burningham K., Barnett J., Walker G. (2015). An array of deficits: unpacking NIMBY discourses in wind energy developers' conceptualizations of their local opponents. *Society and Natural Resources*, 28(3), 246–260.
- Całczyński A. (1981). *Modele i metody lokalizacji ośrodków dystrybucyjnych*. Warszawa: IWHIW.
- Campbell D.T., Fiske D.W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multi-trait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(2), 81.
- Cichocki P. (2012). Jaka jest tożsamość wielkopolska? *Przegląd Zachodni*, 341(1), 87–100.
- Cisek S. (2009). Metoda delficka w badaniach nauki o informacji i bibliotekoznawstwa w XXI wieku. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, 1(93), 25–32.
- Cisek S. (2010). „Metodologia mieszana” w badaniach nauki o informacji i bibliotekoznawstwa, [w:] M. Kocójowa (red.), *Biblioteki, informacja, książka: interdyscyplinarne badania i praktyka w XXI wieku* (s. 88–94). Kraków: Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa UJ.
- Ciszek M. (2010). Ekoterroryzm zagrożeniem dla polityki zrównoważonego rozwoju. Aspekt ideologiczny i praktyczny. *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 2, 107–119.
- Creswell J.W. (2013). *Projektowanie badań naukowych*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Czaplińska A. (2020). Charakterystyka rynku książki na podstawie scenariuszy stanów otoczenia. *Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society*, 34(2), 145–156.

- Czapliński P. (2013). *Przestrzenny wymiar funkcjonowania i rozwoju przemysłu przetwórstwa rybnego w Polsce*. Słupsk: Akademia Pomorska w Słupsku.
- Czapliński P. (2016). Problemy rozwoju morskiej energetyki wiatrowej na południowym Bałtyku. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 30(3), 173–184.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. „Budowa morskiej farmy wiatrowej Bałtyk Środkowy III” (2016). RDOŚ Gdańsk.
- Desholm M., Kahlert J. (2005). Avian collision risk at an offshore wind farm. *Biology Letters*, 1(3), 296–298.
- Devine-Wright P. (red.) (2014). *Renewable energy and the public: From NIMBY to participation*. London: Routledge.
- Dmochowska-Dudek K. (2014). Konflikty społeczno-przestrzenne jako nowy przedmiot badań geografii społecznej, [w:] W. Maik, K. Rembowska, A. Suliborski (red.), *Dorobek polskiej geografii po konferencji w Radzynie. Ocena krytyczna* (s. 143–153). Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Dobrzycki A., Wodnicki G. (2018). Analiza techniczno-ekonomiczna budowy morskiej farmy wiatrowej w warunkach Polski. *Electrical Engineering*, 94, 73–86.
- Drożdż W., Mróz-Malik O. (2017). Morska energetyka wiatrowa jako istotny potencjał rozwoju polskiej gospodarki morskiej. *Problemy Transportu i Logistyki*, 37(1), 151–159.
- Dutkowski M. (1995). *Konflikty w gospodarowaniu dobrami środowiskowymi*. Gdańsk: Uniwersytet Gdański.
- Ellis G., Barry J., Robinson C. (2007). Many ways to say ‘no,’ diverse ways to say ‘yes’: applying Q-methodology to understand public acceptance of wind farm proposals. *Journal of Environmental Planning and Management*, 50(4), 517–551.
- Energetyka wiatrowa a społeczności lokalne* (2011). Warszawa: Kancelaria Senatu RP.
- Fierla I., Kuciński K. (red.) (2001). *Lokalizacja przedsiębiorstw a konkurencyjność*. Warszawa: Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie.
- Finance B.N. (2017). *New energy outlook 2016*. New York: Bloomberg Finance.
- Fisher J., Brown K. (2009). Wind energy on the Isle of Lewis: Implications for deliberative planning. *Environment and Planning A*, 41(10), 2516–2536.
- Flyvbjerg B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative inquiry*, 12(2), 219–245.
- Galor A., Galor W., Wiśnicki B. (2010). Koncepcja korytarzy transportowych dla transportu ładunków ponadnormatywnych w regionie południowego Bałtyku. *Logistyka*, 8, 1–10.
- Garthe S., Hüppop O. (2004). Scaling possible adverse effects of marine wind farms on seabirds: developing and applying a vulnerability index. *Journal of Applied Ecology*, 41(4), 724–734.
- Gierszewska G., Romanowska M. (2009). *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.

- Głogowska M., Szendera W., Chmielewski W. (2013). *Konflikty społeczne na obszarach Natura 2000 w Polsce*. Falenty: Instytut Technologiczno-Przyrodniczy.
- Godlewska H. (2001). *Lokalizacja działalności gospodarczej. Wybrane zagadnienia*. Warszawa: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlu i Finansów Międzynarodowych.
- Gołąb-Korzeniowska M. (2008). Konflikty środowiskowe w rozwoju struktury przestrzennej regionu metropolitalnego. *Czasopismo Techniczne. Architektura*, 105(5-A), 61–73.
- Guba E.G., Lincoln Y.S. (1991). What is the constructivist paradigm. *Knowledge for policy. Improving Education Through Research*, 58–170.
- Gucma L., Materac M. (2002). *Wpływ lokalizacji morskich elektrowni wiatrowych na bezpieczeństwo żeglugi*. Szczecin: PSEW.
- Gray T., Haggett C., Bell D. (2005). Offshore wind farms and commercial fisheries in the UK: A study in Stakeholder Consultation. *Ethics Place and Environment*, 8(2), 127–140.
- Griffin R.W., Rusiński M., Mikołajczyk Z. (2014). *Podstawy zarządzania organizacjami*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Grocholska J. (1980). Obszary konfliktowe – problem badawczy w przestrzennym zagospodarowaniu kraju. *Przegląd Geograficzny*, 52(3), 507–517.
- GWEC (2022). *Global Wind Report 2022*. Brussels: Global Wind Energy Council.
- Haggett C. (2008). Over the sea and far away? A consideration of the planning, politics and public perception of offshore wind farms. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 10(3), 289–306.
- Hague P., Hague N., Morgan C.A. (2005). *Badania rynkowe w praktyce*. Gliwice: Helion.
- Hermansson H. (2007). The ethics of NIMBY conflicts. *Ethical theory and moral practice*, 10(1), 23–34.
- Hills R.L. (1996). *Power from wind: a history of windmill technology*. Cambridge: University Press.
- Hüppop O., Dierschke J., Exo K.M., Fredrich E., Hill R. (2006). Bird migration studies and potential collision risk with offshore wind turbines. *Ibis*, 148, 90–109.
- Iman R.L., Davenport J.M. (1980). Approximations of the critical region of the fbietskian statistic. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 9(6), 571–595.
- Januszek H., Sikora J. (1996). *Socjologia pracy*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Jałowiecki B. (1988). *Społeczne wytwarzanie przestrzeni*. Warszawa: Książka i Wiedza.
- Jepson W., Brannstrom C., Persons N. (2012). “We don’t take the pledge”: Environmentalism and environmental skepticism at the epicenter of US wind energy development. *Geoforum*, 43(4), 851–863.
- Jick T.D. (1979). Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 602–611.
- Kaczerowski M. (2016). *Raport. Konflikty społeczne w energetyce wiatrowej*. Warszawa: Ambiens.

- Kemmis S., Wilkinson M. (2002). Participatory action research and the study of practice, [w:] S. Kemmis, M. Wilkinson, *Action research in practice* (s. 47–62). London: Routledge.
- Kepel A., Ciechanowski M., Jaros J. (2011). Wyttyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. GDOŚ, Warszawa.
- Kistowski M. (2007). Kolizje i konflikty środowiskowe w planowaniu przestrzennym na obszarach cennych przyrodniczo. *Czasopismo Techniczne. Architektura*, 104, 249–255.
- Kodeks Dobrych Praktyk – Energetyka Wiatrowa* (2019). Szczecin: PSEW.
- Kołodziejski J. (1982). Geneza, funkcjonowanie oraz ocena sytuacji konfliktowych w gospodarce przestrzennej Polski. Diagnoza stanu gospodarki przestrzennej Polski. *Biuletyn KPZK PAN*, 123.
- Korzeniewska A. (2009). Budowanie scenariuszy zmian otoczenia małych firm z wykorzystaniem metody environmental scanning. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 34, 341–348.
- Larsen J.H., Soerensen H.C., Christiansen E., Naef S., Vølund P. (2005). Experiences from Middelgrunden 40 MW offshore wind farm, [w:] *Copenhagen offshore wind conference* (s. 1–8).
- Lewandowski W.M. (2010). *Proekologiczne odnawialne źródła energii*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne.
- Linstone H.A., Turoff M. (red.). (1975). *The delphi method*. Reading: Addison-Wesley.
- Lynn and Inner Dowsing wind farms – Project Background* (2012). Centrica Energy.
- Łucki Z., Misiak W. (2010). *Energetyka a społeczeństwo. Aspekty socjologiczne*. Warszawa: PWN.
- Masden E.A., Haydon D.T., Fox A.D., Furness R.W., Bullman R., Desholm M. (2009). Barriers to movement: impacts of wind farms on migrating birds. *ICES Journal of Marine Science*, 66(4), 746–753.
- Matejun M. (2011). Metoda studium przypadku w pracach badawczych młodych naukowców z zakresu nauk o zarządzaniu. *Marketing i Zarządzanie*, 19, 203–213.
- Matejun M. (2012). Metoda delficka w naukach o zarządzaniu, [w:] E. Kuczmara-Ludwiczńska (red.), *Zarządzanie w regionie. Teoria i praktyka* (s. 173–182). Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Mathew S. (2006). *Wind energy: fundamentals, resource analysis and economics*. Berlin: Springer.
- Mertens D.M. (2014). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. London: Sage.
- Meier K. (2014). Hydrogen production with sea water electrolysis using Norwegian offshore wind energy potentials. *International Journal of Energy and Environmental Engineering*, 5(2-3), 104.
- Meyer C.B. (2001). A case in case study methodology. *Field Methods*, 13(4), 329–352.
- Michałowska E. (2008). Syndrom NIMBY jako przykład samoorganizacji społecznej na poziomie lokalnym. *Studia Regionalne i Lokalne*, 9(31), 60–80.

- Michler-Cieluch T., Krause G., Buck B.H. (2009). Marine aquaculture within offshore wind farms: Social aspects of multiple-use planning. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 18(2), 158–162.
- Mika S. (1982). *Psychologia społeczna*. Warszawa: PWN.
- Morse J.M. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing Research*, 40(2), 120–123.
- Morska farma wiatrowa Bałtyk Środkowy III. Raport o oddziaływaniu na środowisko* (2015). Warszawa: Grupa Doradcza SMDI.
- Mroczek B. (2011). *Akceptacja dorosłych Polaków dla energetyki wiatrowej i innych odnawialnych źródeł energii*. Szczecin: PSEW.
- Mullen P.M. (2003). Delphi: myths and reality. *Journal of Health Organization and Management*, 17(1), 37–52.
- Neuman L.W. (2007). *Social research methods*, 6/E. Pearson Education India.
- Olędzka-Koprowska E. (1999). Konflikt ekologiczny w społeczności lokalnej. Cz. 1. *Przegląd Komunalny*, 4, 21–22.
- Paszcza H. (2010). Procesy restrukturyzacyjne w polskim górnictwie węgla kamiennego w aspekcie zrealizowanych przemian i zmiany bazy zasobowej. *Górnictwo i Geoinżynieria*, 34, 63–82.
- Pawlas K., Pawlas N., Boroń M. (2012). Życie w pobliżu turbin wiatrowych, ich wpływ na zdrowie – przegląd piśmiennictwa. *Medycyna Środowiskowa*, 4(15), 150–158.
- Piasecka I. (2014). *Perspektywy rozwoju morskich (offshore) farm wiatrowych*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Fundacji Rozwoju Mechatroniki.
- Pierpont N. (2009). *Wind turbine syndrome: A report on a natural experiment*. Santa Fe: K-Selected Books.
- Pilch T., Bauman T. (2001). *Zasady badań pedagogicznych*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Pilip K., Ślącza W., Matuszak Z. (2018). Lokalizacje farm wiatrowych na polskich obszarach morskich. *Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji*, 7, 290–300.
- Podsumowanie spotkań konsultacyjnych z przedstawicielami środowisk rybackich w sprawie Morskiej Farmy Wiatrowej Bałtyk Środkowy III* (2015). Warszawa: Fundacja na Rzecz Energetyki Zrównoważonej.
- Pol E., Di Masso A., Castrechini A., Bonet M., Vidal T. (2006). Psychological parameters to understand and manage the NIMBY effect. *Revue European Review of Applied Psychology*, 56(1), 43–51.
- Posłuszna E. (2012). *Ekstremizm ekologiczny*. Warszawa Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Pred A.R. (1967). Behaviour and Location: *Foundations for a Geographic Dynamic Location Theory*. Part 1. Lund 1967, Studies in Geography. Series B. 27.
- Price T.J. (2005). James Blyth – Britain’s first modern wind power pioneer. *Wind Engineering*, 29(3), 191–200.
- Purta M., Marciniak T., Rozenbaum K. (2016). *Rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Polsce. Perspektywy i ocena wpływu na lokalną gospodarkę*. Poznań: McKinsey and Company.

- Przyszłość Morskiej Energetyki Wiatrowej w Polsce* (2019). Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej.
- Rachwał T. (2013). Rola przedsiębiorstw przemysłowych w rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. *Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society*, 21, 189–211.
- Rowe G., Wright G. (1999). The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis. *International Journal of Forecasting*, 15(4), 353–375.
- SBWA (2011). South Baltic Wind Atlas of South Baltic Offshore Wind Energy Regions Project.
- Shepherd D., McBride D., Welch D., Dirks K.N., Hill E.M. (2011). Evaluating the impact of wind turbine noise on health-related quality of life. *Noise and Health*, 13(54), 333.
- Sieber S.D. (1973). The integration of fieldwork and survey methods. *American journal of sociology*, 78(6), 1335–1359.
- Silverman D., Marvasti A. (2008). *Doing qualitative research: A comprehensive guide*. London: Sage.
- Skorny Z. (1984). *Prace magisterskie z psychologii i pedagogiki: przewodnik metodologiczny dla studiujących nauczycieli*. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Skulmoski G.J., Hartman F.T., Krahn J. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education: Research*, 6(1), 1–21.
- Snyder B., Kaiser M.J. (2009). Ecological and economic cost-benefit analysis of offshore wind energy. *Renewable Energy*, 34(6), 1567–1578.
- Sobolewski M. (2010). Perspektywy wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce. *Studia Bas*, 1, 267–290.
- SOR (2017). *Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju*. Warszawa: Departament Strategii Rozwoju.
- Sorensen H.C., Hansen L.K., Hammarlund K., Larsen J.H. (2002). Experience with and strategies for public involvement in offshore wind projects. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 1(4), 327–336.
- Spółeczna odpowiedzialność biznesu. Raport* (2015). Polenergia SA.
- Staliński A. (2016). *Problemy lokalizacji farm wiatrowych w Polsce*. Poznań: Fundacja na Rzecz Czystej Energii.
- Starosta P. (2000). Konflikt lokalny, [w:] M. Malikowski, Z. Seręga (red.), *Konflikty społeczne w Polsce w okresie przemian systemowych* (s. 13–24). Rzeszów: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Rzeszowie.
- Stempień J.R., Rostocki W.A. (2013). Wywiady eksperckie i wywiady delfickie w socjologii – możliwości i konsekwencje wykorzystania. Przykłady doświadczeń badawczych. *Przegląd Socjologiczny*, 62(1), 87–100.
- Stolińska B. (2014). Czynniki lokalizacji elektrowni wiatrowych. *Świat Nieruchomości*, 88, 27–32.
- Streszczenie nietechniczne projektu polegającego na budowie kompleksu trzech farm wiatrowych zlokalizowanych w województwie wielkopolskim (Polska) (2013): EDP Renewables Polska Sp. z o.o.

- Strupczewski A. (2009). Aspekty ekonomiczne rozwoju energetyki jądrowej, [w:] *II Szkoła Energetyki Jądrowej*. Warszawa.
- Stryjakiewicz T. (2009). Nowe spojrzenie na czynniki lokalizacji działalności gospodarczej, [w:] I. Jażewicz (red.), *Współczesne problemy przemian strukturalnych przestrzeni geograficznej* (s. 94–102). Słupsk: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pomorskiej.
- Stryjakiewicz T. (2010). Przemiany w geografii przemysłu. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 15, 30–44.
- Stryjecki M., Wójcik M., Sokołowski J., Biegaj J., Bojanowska B., Gabrys A. (2013). *Program rozwoju morskiej energetyki i przemysłu morskiego w Polsce*. Warszawa: Fundacja na Rzecz Energetyki Zrównoważonej.
- Sudoł S. (2012). *Nauki o zarządzaniu: podstawowe problemy, kontrowersje i propozycje*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Supernat J. (2005). *Zarządzanie*. Wrocław: Kolonia Limited.
- Synnott G., McKie D. (1997). International issues in PR: Researching research and prioritizing priorities. *Journal of Public Relations Research*, 9(4), 259–282.
- Szczepaniak K. (2012). Zastosowanie analizy treści w badaniach artykułów prasowych – refleksje metodologiczne. *Acta Universitatis Lodzensis Folia Sociologica*, 42, 83–112.
- Szubrycht T. (2014). Morskie farmy wiatrowe – zarys problemu. *Logistyka*, 6, 1197–1205.
- Szymańska A., Płaziak M. (2014). Klasyczne czynniki w procesie lokalizacji przedsiębiorstwa na wybranych przykładach. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 10, 71–84.
- Tashakkori A., Teddlie C. (2003). The past and future of mixed methods research: From data triangulation to mixed model designs. W: *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. London: Sage.
- Techniczne, socjoekonomiczne i regulacyjne uwarunkowania rozwoju energetyki wiatrowej* (2020). Raport projektu WinWind.
- Teichmann D., Arlt W., Wasserscheid P., Freymann R. (2011). A future energy supply based on Liquid Organic Hydrogen Carriers (LOHC). *Energy and Environmental Science*, 4(8), 2767–2773.
- Tobolska A. (2011). Czynniki lokalizacji fabryk wybranych korporacji międzynarodowych w Polsce. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 15, 55–66.
- Todt O., González M.I., Estévez B. (2011). Conflict in the Sea of Trafalgar: Offshore wind energy and its context. *Wind Energy*, 14(5), 699–706.
- Uwarunkowania do pilotażowego projektu planu zagospodarowania przestrzennego transgranicznego obszaru Południowej Ławicy Środkowej* (2011). BaltSeaPlan – Planning the future of the Baltic Sea. Gdańsk.
- Walsh C. (2020). *Offshore Wind in Europe – key trends and statistics 2019*. Brussels: Wind Europe.
- Warren C.R., Lumsden C., O'Dowd S., Birnie R.V. (2005). 'Green on green': public perceptions of wind power in Scotland and Ireland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 48(6), 853–875.
- Wieloński A. (2000). *Geografia przemysłu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Wieloński A. (2004). *Lokalizacja działalności gospodarczej: Teoretyczne podstawy*. Warszawa: Uniwersytet Warszawski.
- Wieteska S., Szymańska A. (2017). Ocena ryzyka eksploatacji morskich elektrowni wiatrowych w Polsce dla potrzeb ich ubezpieczenia od wybranych zdarzeń losowych. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio H – Oeconomia*, 51(5), 315.
- WindBarriers. *Administrative and grid Access barriers to wind power* (2012). The European Wind Energy, Association, kwiecień 2012.
- Wiśniewski G., Ligus M., Michałowska-Knap K., Arcipowska A. (2012a). *Morski wiatr kontra atom*. Warszawa: Greenpeace Polska.
- Wiśniewski G., Michałowska-Knap K., Koć S. (2012b). *Energetyka wiatrowa – stan aktualny i perspektywy rozwoju w Polsce*. Warszawa: Instytut Energetyki Odnawialnej.
- Witaszek Z. (2007). Miejsce i rola sondaży w badaniu opinii społecznej. *Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej*, 48(4), 141–162.
- Wójcik P. (2013). Znaczenie studium przypadku jako metody badawczej w naukach o zarządzaniu. *E-mentor*, 48(1), 17–22.
- Wüstenhagen R., Wolsink M., Bürer M. J. (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy Policy*, 35(5), 2683–2691.
- Yin R.K. (2011). *Applications of case study research*. London: Sage.
- Zaucha J., Matczak M. (2015). *Studium Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich wraz z analizami przestrzennymi*. Instytut Morski w Gdańsku, Gdańsk.
- Zioło Z. (2008). Problemy badawcze struktury przestrzennej przemysłu. *Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society*, 11, 9–25.
- Züttel A., Remhof A., Borgschulte A., Friedrichs O. (2010). Hydrogen: the future energy carrier. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 368(1923), 3329–3342.

Strony internetowe

- Afera z francuskimi odpadami radioaktywnymi, https://www.rmfm24.pl/fakty/swiat/news-afere-z-francuskimi-odpadami-radioaktywnymi,nId,125877#crp_state=1
- Barkham P., Blown away, <https://www.theguardian.com/environment/2009/jan/08/wind-power>
- Centrica wind farm cable blamed for Skegness cockle shortage, <https://www.bbc.com/news/uk-england-lincolnshire-17258590>
- Dohmen F., Schwägerl C., Germany's Dream of Offshore Wind Farms Gets Expensive, <https://www.spiegel.de/international/europe/clean-energy-with-a-price-tag-germany-s-dream-of-offshore-wind-farms-gets-expensive-a-751149.html>
- Fishermen oppose wind farm plans, <http://news.bbc.co.uk/1/hi/england/lincolnshire/3756183.stm>
- Galimacki K., Drogie wiatry Kulczyków, <https://gf24.pl/19830/drogie-wiatry-kulczykow/>

- Gębuś R., Spotkanie w sprawie morskich farm wiatrowych. Rybacy obawiają się, że stracą, <https://leborg.naszemiasto.pl/spotkanie-w-sprawie-morskich-farm-wiatrowych-rybacy/ar/c1-7587495>
- Kulis wiatrakowego biznesu odsłania sam burmistrz Margonina, <http://stopwiatrakom.eu/farma-margonin.html>
- Kwinta W., Zakończono badania wiatru na Morzu Bałtyckim, https://inzynieria.com/energetyka/energetyka_wiatrowa/wiadomosci/57796,zakonczono-badania-wiatru-na-morzu-baltyckim
- Mathis B., A \$39 Billion Wind Company Bets Hydrogen Is Key to Climate Goals, <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiF5qafiviCAxUhXvEDHSY6C4EQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.bloomberg.com%2Fnews%2Farticles%2F2019-12-06%2Fa-39-billion-wind-company-bets-hydrogen-is-key-to-climate-goals&usg=AOvVaw3ecUdU3OK7Very2HMLNEBs&opi=89978449>
- Śladowska M., Mniej miejsca na morskie farmy wiatrowe na Bałtyku, <https://wysokie-napiecie.pl/21837-plan-zagospodarowania-przestrzennego-polskich-obszarow-morskich-mfw/>
- Walczący z wiatrakami. Z Anną Zalewską rozmawia Wiesława Lewandowska, <https://www.niedziela.pl/artukul/110404/nd/Walczacy-z-wiatrakami>
- Wiatraki czekają na przepisy, <https://biznesalert.pl/farmy-wiatrowe-offshore-ustawa/>
- Wind farm 'threatens birds', <https://www.bbc.co.uk/news/uk-scotland-highlands-islands-18190364>
- <http://www.research-pmr.com/>
- <http://www.psew.pl>
- <http://www.cire.pl>
- <http://www.biznesalert.pl>
- <http://www.gramwzielone.pl>
- <http://www.seo.org.pl>
- <http://www.ieo.pl>
- <http://www.windeurope.eu>
- <http://www.wnp.pl>
- <http://www.globenergia.pl>
- <http://www.ptmew.pl>
- <http://www.portalmorski.pl>

Spis rysunków

Rysunek 1.1. Granice obszaru PWSE i położenie ławic bałtyckich.....	12
Rysunek 1.2. Etapy procesu badawczego wykorzystane w pracy	19
Rysunek 1.3. Schemat literatury i materiałów wykorzystanych w pracy	21
Rysunek 1.4. Schemat typowego badania metodą delficką.....	26
Rysunek 2.1. Porównanie wielkości turbin (liczona z wysokością łopat).....	44
Rysunek 2.2. Morska energetyka wiatrowa w Europie	45
Rysunek 2.3. Położenie farmy wiatrowej Hywind Scotland.....	47
Rysunek 2.4. Obszary predysponowane do rozwoju energetyki wiatrowej.....	49
Rysunek 2.5. Planowana lokalizacja farm wiatrowych w PWSE	50
Rysunek 2.6. Etap planowania i projektowania morskich farm wiatrowych	56
Rysunek 2.7. Średnia prędkość wiatru na wysokości 125 m.....	58
Rysunek 2.8. Połowy [t] na jednostkach rybackich poniżej 12 m – średnia z lat 2013–2015.....	60
Rysunek 2.9. Strefy zamknięte dla żeglugi i rybołówstwa	61
Rysunek 2.10. Cykl życia morskiej farmy wiatrowej.....	63
Rysunek 3.1. Badania wrażliwości społecznej	72
Rysunek 3.2. Położenie planowanej morskiej farmy wiatrowej PB III.....	76
Rysunek 3.3. Granice farmy wiatrowej w Margoninie i położenie turbin.....	86
Rysunek 3.4. Położenie MFW Lynn and Inner Dowsing	92
Rysunek 4.1. Etapy badań metodą delficką.....	104
Rysunek 4.2. Profil zawodowy ekspertów w badaniach	106
Rysunek 4.3. Ryzyko wystąpienia konfliktu związanego z morską energetyką wiatrową wg ekspertów	119
Rysunek 4.4. Otoczenie akceptacji społecznej morskiej energetyki wiatrowej – źródła szans i zagrożeń	135
Rysunek 5.1. Przykładowa strategia komunikacyjnej dla MFW	157

Spis tabel

Tabela 2.1. Rozwój morskiej energetyki wiatrowej na świecie	43
Tabela 2.2. Podział czynników lokalizacji morskich farm wiatrowych.....	57
Tabela 2.3. Najważniejsze czynniki konfliktogenne	62
Tabela 2.4. Potencjalne oddziaływania morskich farm wiatrowych w zależności od etapu inwestycji.....	64–65
Tabela 3.1. Czynniki lokalizacji morskiej farmy wiatrowej PBIII wzmac- niające i łagodzące ryzyko konfliktu.....	83
Tabela 3.2. Czynniki lokalizacji farmy Margonin wzmacniające i łago- dzące ryzyko konfliktu.....	90
Tabela 3.3. Czynniki lokalizacji farmy Lynn and Inner Dowsing wzmac- niające i łagodzące ryzyko konfliktu.....	98
Tabela 4.1. Statystyki opisowe dla oceny prawdopodobieństwa zaangażo- wania w konflikt analizowanych grup społecznych.....	110
Tabela 4.2. Statystyki opisowe dla oceny konsekwencji zaangażowania w konflikt analizowanych grup społecznych.....	111
Tabela 4.3. Konflikty i synergie w odniesieniu do zjawiska protestów spo- łecznych dotyczących morskiej energetyki wiatrowej.....	114–115
Tabela 4.4. Statystyki opisowe dla oceny znaczenia zarzutów i opinii doty- czących potencjalnych efektów morskiej energetyki wiatrowej w kontekście ryzyka wystąpienia protestów społecznych.....	117
Tabela 4.5. Analiza częstości dla oceny lat aktywności analizowanych ławic	120
Tabela 4.6. Statystyki opisowe dla oceny prawdopodobieństwa wystąpie- nia protestów społecznych w poszczególnych ławicach	121
Tabela 4.7. Analiza częstości dla oceny ryzyka wystąpienia konfliktów społecznych w zależności od realizacji projektu.....	123
Tabela 4.8. Analiza częstości dla czynników środowiskowych i przyrodni- czych wpływających na ryzyko konfliktu.....	124

Tabela 4.9. Analiza częstości dla czynników technicznych, infrastrukturalnych i przestrzennych wpływających na ryzyko konfliktu.....	125
Tabela 4.10. Analiza częstości dla czynników ekonomicznych wpływających na ryzyko konfliktu.....	125
Tabela 4.11. Analiza częstości dla czynników społecznych wpływających na ryzyko konfliktu.....	126
Tabela 4.12. Analiza częstości dla innych czynników wpływających na ryzyko konfliktu	126
Tabela 4.13. Statystyki opisowe dla oceny odpowiedzialności podmiotów za działania antykonfliktowe.....	127
Tabela 4.14. Analiza częstości odpowiedzi na temat odpowiedzialności podmiotów za działania antykonfliktowe	128
Tabela 4.15. Składniki otoczenia morskich elektrowni wiatrowych.....	128–130
Tabela 4.16. Scenariusz optymistyczny	131–132
Tabela 4.17. Scenariusz pesymistyczny.....	133
Tabela 4.18. Scenariusz najbardziej prawdopodobny	134–135
Tabela 5.1. Czynniki ryzyka wystąpienia konfliktu społecznego oraz propozycje działań łagodzących dla Ławicy Słupskiej	146–148
Tabela 5.2. Czynniki ryzyka wystąpienia konfliktu społecznego oraz propozycje działań łagodzących dla Ławicy Środkowej	149–150
Tabela 5.3. Czynniki ryzyka wystąpienia konfliktu społecznego oraz propozycje działań łagodzących dla Ławicy Odrzańskiej	151–152
Tabela 5.4. Podmioty ubiegające się o przyłączenie źródeł do Krajowej Sieci Przesyłowej	153

Wykaz oznaczeń i skrótów

DSU	Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach
FNEZ	Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GPZ	główny punkt zasilania
GW	gigawat
GWh	gigawatogodzina
KSE	Krajowy System Elektroenergetyczny
kW	kilowat
kWh	kilowatogodzina
MEW	morska energetyka wiatrowa (ang. <i>offshore</i>)
MFW	morska farma wiatrowa
MW	megawat
MWh	megawatogodzina
OOŚ	ocena oddziaływania na środowisko
OZE	odnawialne źródła energii
PBIII	Polenergia Bałtyk III
PGE	Polska Grupa Energetyczna
PSEW	Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej
PSZW	pozwolenie na wznoszenie sztucznych wysp i konstrukcji
PTMEW	Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej
PWSE	Polska Wyłączna Strefa Ekonomiczna
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
α	poziom istotności w badaniach statystycznych
p	prawdopodobieństwo
Me	mediana
Q1	pierwszy kwartył
Q3	trzeci kwartył
n	ilość
χ^2	statystyka testowa

Załączniki

Załącznik nr 1

Pytania z badania ankietowego wrażliwości gmin nadmorskich

Ankieta na temat możliwości ewentualnego rozwoju morskiej energetyki wiatrowej na obszarze przybrzeżnym, położonym w bezpośrednim sąsiedztwie gmin nadmorskich

Szanowni Włodarze Miast i Gmin Nadmorskich!

Reprezentując Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu Szczecińskiego, zwracam się z uprzejmą prośbą o wypełnienie ankiety na temat morskich farm wiatrowych. Prowadzę badania naukowe dotyczące wpływu czynników lokalizacji tego typu inwestycji na ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych. Z uwagi na przyszłościowy kierunek odnawialnych źródeł energii, który szczególnie wskazuje na farmy morskie, wnioski z badań mogą być bardzo istotne nie tylko dla mojej pracy naukowej, ale także dla przyszłości tego sektora. Wypełnienie ankiety powinno zająć około 20 minut, będę wdzięczny, jeśli uda się odpowiedzieć na pytania w terminie do 30 kwietnia 2020 roku. Zebrane dane posłużą wyłącznie do celów naukowych. Więcej informacji znajduje się w oświadczeniu RODO, które jest częścią ankiety. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości pozostają do dyspozycji. Ankieta dostępna jest w wersji online na poniższej stronie.

Z poważaniem

Piotr Biniek

Doktorant Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Uniwersytetu Szczecińskiego

* Wymagane

1. Adres e-mail*

.....

Oświadczenie RODO

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych, dalej: RODO) oświadczam, że:

Pana/Pani dane osobiste, w tym Imię i Nazwisko, adres mailowy, nr telefonu oraz dane dotyczące miejsca pracy nie będą przetwarzane i służą wyłącznie do mojej wiadomości i ewentualnego kontaktu w celu przeprowadzenia dodatkowych badań.

Ewentualne wypowiedzi otwarte udzielone w formularzu nie będą cytowane z odwołaniem do podanych danych osobowych, czy danych umożliwiających identyfikację respondenta, jak stanowisko pracy, czy nazwa gminy. Ewentualne cytowanie będzie opatrzone ogólną informacją o gminie.

Podstawowe informacje o gminie

Informacje ogólne i dane kontaktowe

2. Nazwa miejscowości. Siedziba gminy.

.....

.....

3. Imię i nazwisko.

.....

4. Stanowisko w urzędzie.

.....

5. Adres e-mail.

.....

6. Numer telefonu.

.....

Ta sekcja dotyczy ogólnych informacji o gminie,
w tym liczby mieszkańców, rodzaju gminy
oraz źródeł dochodu mieszkańców

Położenie, charakter i infrastruktura gminy

7. Proszę o określenie rodzaju gminy.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ gmina wiejska
☐ gmina wiejsko-miejska
☐ gmina miejska

8. Proszę o podanie liczby mieszkańców.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ od 1 tys. do 3 tys.
☐ od 3 tys. do 5 tys.
☐ od 5 tys. do 10 tys.
☐ od 10 tys. do 20 tys.
☐ od 20 tys. do 30 tys.
☐ powyżej 30 tys.

9. Główne źródła przychodu mieszkańców gminy.

Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

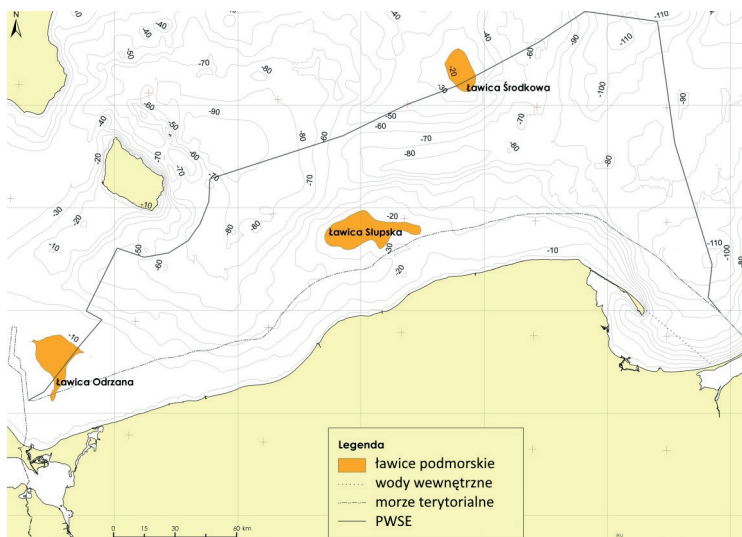
- ☐ turystyka
 - ☐ rybołówstwo
 - ☐ przemysł
 - ☐ rozwój mieszkalnictwa
 - ☐ rolnictwo i leśnictwo
 - ☐ inne:
-

10. Obecność lądowej energetyki wiatrowej. Proszę określić ilość łącznej zainstalowanej mocy w megawatach na terenie gminy.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ brak instalacji
- ☐ do 1 MW
- ☐ od 1 do 10 MW
- ☐ od 10 do 20 MW
- ☐ od 20 do 50 MW
- ☐ powyżej 50 MW

Morska energetyka wiatrowa – oddziaływanie na gminę



Planowane lokalizacje morskich farm wiatrowych

11. Czy gmina wizerunkowo popiera odnawialne źródła energii (poparcie wyrażone w misji lub wizji gminy, materiałach promocyjnych, logo itp.)?

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ tak
☐ nie
☐ brak jednoznacznego stanowiska

12. Czy gmina w swojej strategii rozwoju ma zapisy o budowie farm wiatrowych (lądowych lub morskich)?

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ tak
☐ nie
☐ brak jednoznacznych zapisów

13. Czy w gminie są organizacje pozarządowe lub inne instytucje, które mogą być zainteresowane procesem konsultacji w zakresie lokalizacji morskich farm wiatrowych?

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ tak
☐ nie
☐ trudno stwierdzić

14. Jeśli na powyższe pytanie odpowiedzią było „tak”, proszę o wskazanie, jakie mogłyby to być organizacje.

.....
.....

15. Czy w gminie są podmioty, które potencjalnie mogłyby protestować przeciwko rozwojowi morskiej energetyki wiatrowej w sąsiedztwie?

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ tak
☐ nie
☐ trudno stwierdzić

16. Jeśli na powyższe pytanie odpowiedzią było „tak”, proszę o wskazanie, jakie mogłyby być to organizacje.

.....
.....

17. Walory lokalne, które mogą zachęcić inwestorów do realizacji inwestycji w bliskości gminy.
Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

- ☐ obecność portu morskiego na terenie gminy
 - ☐ możliwość odbioru energii elektrycznej (istniejąca infrastruktura)
 - ☐ obecność lokalnych firm podwykonawczych i wykwalifikowanych kadr na terenie gminy
 - ☐ istniejąca infrastruktura hotelowo-gastronomiczna
 - ☐ doświadczenie gminy w realizacji inwestycji OZE
 - ☐ inne:
-

18. Czy na terenie gminy są firmy, których potencjał mógłby być wykorzystany w procesie inwestycyjnym oraz podczas eksploatacji morskich farm wiatrowych?
Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ tak
- ☐ nie

19. Jeśli na powyższe pytanie odpowiedzią było „tak”, proszę o wskazanie, konkretnych firm lub zakresu działalności.

.....

.....

20. Ewentualne przychody gminy wynikające z budowy morskich farm wiatrowych będą mogły być przeznaczone na:
Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

- ☐ poprawę dróg i infrastruktury komunikacyjnej
 - ☐ poprawę jakości lokalnej sieci energetycznej
 - ☐ doinwestowanie placówek oświatowych
 - ☐ pomoc dla najbiedniejszych
 - ☐ inne:
-

21. Proszę Pana/Panią o wskazanie, jakie działania edukacyjne, związane z potencjalną budową morskich farm wiatrowych, powinny być przeprowadzone na terenie gminy.
Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

- ☐ spotkania informacyjno-konsultacyjne o planowanej inwestycji
- ☐ udział przedstawicieli gmin i mieszkańców w konferencjach i seminariach poświęconych morskiej energetyce wiatrowej
- ☐ udział przedstawicieli gmin i zainteresowanych mieszkańców w wycieczce na działającą morską farmę wiatrową
- ☐ stały punkt informacyjny na terenie gminy w czasie realizacji inwestycji

- ☐ ogólnodostępny biuletyn informacyjny o inwestycji i o wpływie morskich farm wiatrowych na środowisko
- ☐ zielone lekcje w szkołach na terenie gminy
- ☐ inne:

.....

22. Wolne wnioski, uwagi i sugestie do autora badania.

.....

.....

Załącznik nr 2

Pytania z ankiety badań delfickich

Czynniki Lokalizacji Morskiej Energetyki Wiatrowej (MEW) – wywiady eksperckie, 1 tura

Szanowny Ekspercie!

Reprezentując Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu Szczecińskiego, zwracam się z uprzejmą prośbą o wypełnienie ankiety na temat morskich farm wiatrowych. Prowadzę badania naukowe dotyczące wpływu czynników lokalizacji tego typu inwestycji na ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych. Z uwagi na przyszłościowy kierunek odnawialnych źródeł energii, który szczególnie wskazuje na farmy morskie, wnioski z badań mogą być bardzo istotne nie tylko dla mojej pracy naukowej, ale także dla przyszłości tego sektora.

Wypełnienie ankiety powinno zająć około 60 minut. Będę wdzięczny jeśli uda się odpowiedzieć na pytania w terminie do 15 kwietnia 2020 roku. Z uwagi na szczególny rodzaj i metodę prowadzonych badań niezbędne będzie jej ponowne wypełnienie po przetworzeniu i uzyskaniu wstępnych wyników. Ankieta jest w pełni anonimowa, państwa dane nie będą nigdzie przetwarzane ani udostępniane. Więcej informacji w oświadczeniu RODO, które jest częścią ankiety. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości pozostają do dyspozycji. Ankieta dostępna jest w wersji online na poniższej stronie.

Z poważaniem

Piotr Biniek

Doktorant Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Uniwersytetu Szczecińskiego

* Wymagane

Adres e-mail*

Oświadczenie RODO

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych, dalej: RODO) oświadczam, że:

Pana/Pani dane osobiste, adres email, dane dotyczące miejsca pracy nie będą przetwarzane i służą wyłącznie do mojej wiadomości i ewentualnego kontaktu w celu przeprowadzenia dodatkowych badań.

Badanie jest w pełni anonimowe i żaden z jego uczestników nie będzie miał dostępu do danych identyfikujących inne osoby biorące udział w ankiecie. Ewentualne wypowiedzi otwarte udzielone w formularzu nie będą cytowane z odwołaniem do podanych danych osobowych, czy danych umożliwiających identyfikację eksperta, jak stanowisko pracy, czy nazwa instytucji. Ewentualne cytowanie będzie opatrzone informacją z formularza samooceny eksperta (wybór specjalista-naukowiec lub specjalista praktyk, lub specjalista naukowiec oraz praktyk). Uczestnicy badania przed jego drugim etapem otrzymają opracowane wyniki przeprowadzonej ankiety. Udział eksperta i wypełnienie ankiety za pierwszym razem oznacza jednocześnie zgodę na jej powtórzenie wynikające z zastosowanej metody badawczej.

Informacje ogólne i dane kontaktowe

1. Proszę określić rodzaj podmiotu, który Pan/Pani reprezentuje.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ przedsiębiorstwo prywatne
- ☐ podmiot państwowego sektora gospodarczego
- ☐ podmiot sektora trzeciego (NGO)
- ☐ instytucja naukowo-badawcza
- ☐ samorządowa jednostka organizacyjna
- ☐ inne:

2. Instytucja (odpowiedź nieobowiązkowa).

.....

3. Funkcja/stanowisko pracy w instytucji (odpowiedź nieobowiązkowa).

.....

4. Płeć (odpowiedź nieobowiązkowa).

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ kobieta
- ☐ mężczyzna

5. Wolne wnioski, uwagi i sugestie do autora badania.

.....

.....

.....

Prognozy dotyczące MEW w Polsce

Ta sekcja dotyczy opinii na temat przyszłości sektora w Polsce. Pytania dotyczą prognozy terminów i lokalizacji MEW na obszarze PWSE. Obecnie zapisy dotyczące perspektyw rozwoju MEW znajdują się następujących dokumentach strategicznych takich jak:

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD) z 2011 roku Polityka Energetyczna Polski (PEP) do roku 2030. Z uwagi na wysoką aktywność inwestorów i zapowiedzi zmian w prawie proszę o opinię na temat przyszłości sektora. Poniżej dane aktualnie obowiązującej PEP do 2030 roku.

Potencjał MEW określony w PEP do 2030 roku.

Tabela 1. Potencjał ekonomiczny oraz możliwości jego wykorzystania – potencjał rynkowy odnawialnych zasobów energii

Potencjał odnawialnych zasobów energii	Potencjał ekonomiczny EC BREC IEO	Potencjał rynkowy do 2020 roku EC BREC IEO		Potencjał rynkowy do 2030 roku ARE SA	
Energetyka wodna	5 TWh	3,1 TWh	1 015 MW _e	3,1 TWh	1 015 MW _e
Energetyka wiatrowa	124 TWh	33,5 TWh _e	15 250 MW _e	40,0 TWh _e	17 450 MW _e
na lądzie	105 TWh	31,5 TWh _e	15 750 MW _e	35,0 TWh _e	17 500 MW _e
na morzu	19 TWh	1,7 TWh _e	550 MW _e	5,0 TWh _e	1 650 MW _e

Formularz samooceny eksperta w zakresie prognoz dotyczących MEW w Polsce

Poniższe informacje i samoocena odnosi się wyłącznie do niniejszej sekcji. Informacje podane poniżej będą wykorzystane wyłącznie do ogólnego opisu grupy ekspertów.

8. W tym zakresie jestem:

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ specjalistą-naukowcem
☐ specjalistą-praktykiem
☐ specjalistą-naukowcem oraz praktykiem

Dalsza ocena własnych kompetencji

9. Ocena własnych kompetencji.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ jestem specjalistą w danej dziedzinie
☐ jestem kompetentny w danej dziedzinie
☐ znam daną dziedzinę
☐ orientuję się w podstawowych problemach danej dziedziny
☐ nie znam dziedziny z tej sekcji pytań

10. Pana/Pani zdaniem pierwsza morska farma wiatrowa zostanie uruchomiona w Polsce w okresie?

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ 2020–2025
☐ 2025–2030
☐ 2030–2035
☐ 2035–2040
☐ Później niż w 2040 roku

11. Prognozowana moc skumulowana MEW w Polsce w latach w GW. Proszę o oszacowanie wartości mocy skumulowanej MEW w Polsce w GW w kolejnych pięcioletnich okresach, rozpoczynając od 2025 roku.

Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

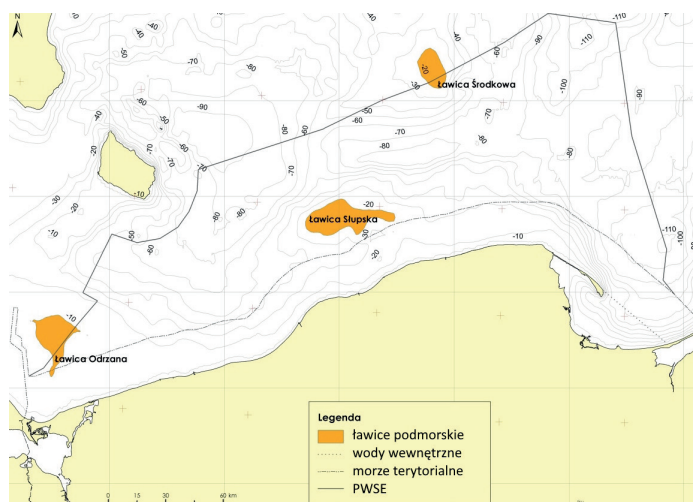
	2025	2030	2035	2040
0 GW	☐	☐	☐	☐
0–5 GW	☐	☐	☐	☐
5–10 GW	☐	☐	☐	☐
10–20 GW	☐	☐	☐	☐
powyżej 20 GW	☐	☐	☐	☐

12. Proszę Pana/Panią o wskazanie przewidywanej mocy pojedynczej nowo instalowanej turbiny wiatrowej na obszarze PWSE.

Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

	2025	2030	2035	2040
do 3.5 MW	☐	☐	☐	☐
3,5–5 MW	☐	☐	☐	☐
5–8 MW	☐	☐	☐	☐
8–12 MW	☐	☐	☐	☐
12–15 MW	☐	☐	☐	☐
powyżej 15 MW	☐	☐	☐	☐

Planowane lokalizacje MEW



13. Opinia na temat przewidywanej dynamiki rozwoju inwestycji na trzech ławicach. Proszę o wskazanie aktywności terytorialnej inwestorów (gdzie w danym okresie będzie najwięcej nowej przyłączonej mocy do sieci).

Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

	2020–2025	2025–2030	2030–2035	2035–2040	po 2040
Ławica Środkowa	☐	☐	☐	☐	☐
Ławica Słupska	☐	☐	☐	☐	☐
Ławica Odrzańska	☐	☐	☐	☐	☐

14. Komentarze dotyczące sekcji.

.....

.....

.....

Wskazanie obszarów konfliktowych w przestrzeni fizycznej PWSE oraz przestrzeni społecznej. Wskazanie i ocena grup społecznych ze względu na ryzyko konfliktu lub kolizji), ocena czynników lokalizacji

Formularz samooceny eksperta dotyczący kompetencji w ocenie czynników lokalizacji MEW ze względu na ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych

15. W tym zakresie jestem:

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ specjalistą-naukowcem
- ☐ specjalistą-praktykiem
- ☐ specjalistą-naukowcem oraz praktykiem

Dalsza ocena własnych kompetencji

16. Ocena własnych kompetencji.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

- ☐ jestem specjalistą w tej dziedzinie
- ☐ jestem kompetentny w tej dziedzinie
- ☐ znam tę dziedzinę
- ☐ orientuję się w podstawowych problemach tej dziedziny
- ☐ nie znam dziedziny z tej sekcji pytań

Ogólna ocena obszarów ze względu na ryzyko konfliktu

Proszę Pana/ Panią o dokonanie oceny lokalizacji MEW (ławic) w Polsce pod kątem prawdopodobieństwa wystąpienia protestów społecznych.

17. Ławica Słupska.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak potencjalnych konfliktów	☐	☐	☐	☐	☐	Duże zagrożenie konfliktem

18. Wyjaśnij dlaczego.

.....

.....

.....

19. Ławica Środkowa.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak potencjalnych konfliktów	☐	☐	☐	☐	☐	Duże zagrożenie konfliktem

20. Wyjaśnij dlaczego.

.....

.....

.....

21. Ławica Odrzańska.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak potencjalnych konfliktów	☐	☐	☐	☐	☐	Duże zagrożenie konfliktem

22. Wyjaśnij dlaczego.

.....

.....

.....

Identyfikacja grup społecznych narażonych na udział w konflikcie

Udział w konflikcie oznacza bycie stroną aktywnie protestującą (atakującą) oraz bycie celem działań protestacyjnych (atakowanym). Konsekwencje oznaczają zarówno efekty wspierające, jak i blokujące inwestycje.

Organy naczelne administracji państwowej (Rząd RP, ministrowie)

23. Proszę o opinię na temat prawdopodobieństwa zaangażowania grupy w konflikt.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Znikome prawdopodobieństwo	☐	☐	☐	☐	☐	Bardzo wysokie prawdopodobieństwo

24. Proszę o opinię na temat konsekwencji zaangażowania danej grupy społecznej w konflikt związany z MEW.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Niewielkie lub brak konsekwencji dla realizacji inwestycji	☐	☐	☐	☐	☐	Duże konsekwencje dla realizacji inwestycji

Formularz z pytaniami skali dla poniższych grup identyczny jak dla „Organy naczelne administracji państwowej”.

- organy terenowe administracji państwowej lub samorządowej (województwie, marszałkowie, starostowie, wójtowie, burmistrzowie, a także urzędy morskie)
- instytucje naukowe/podmioty z branży R&D
- inwestorzy
- producenci komponentów do morskich farm wiatrowych
- firmy logistyczno-transportowe
- firmy zajmujące się instalacją kabli
- operatorzy rynku energii
- podmioty, które złożyły wnioski lokalizacyjne
- podmioty proekologiczne
- firmy zajmujące się procesem budowy
- porty i żegluga
- rybacy
- turyści gmin nadmorskich („plażowi”)
- turyści żeglarze i sporty morskie (kite surfing itp.)
- media
- mieszkańcy gmin nadmorskich
- wojsko

59. Można dodać własne grupy i zdefiniować prawdopodobieństwo zaangażowania w konflikt związany z MEW (skala od 1–5, gdzie 1 jest znikomym prawdopodobieństwem, a 5 – bardzo wysokim). W przypadku zdefiniowania nowej grupy/grup proszę także o określenie konsekwencji zaangażowania danej grupy społecznej w konflikt związany MEW w Polsce w skali od 1–5, gdzie 1 oznacza niewielkie lub brak konsekwencji dla realizacji inwestycji, a 5 – duże konsekwencje dla realizacji inwestycji.

.....

.....

.....

60. Pytanie dotyczące ww. grup. Proszę o wskazanie ewentualnych motywacji przeciwników inwestycji (dlaczego mogą protestować, jakie mają interesy, jakie wartości nimi kierują). Odpowiedź można podzielić w zależności od ławicy.

.....

.....

.....

61. Proszę o opinię na temat możliwych działań protestacyjnych (manifestacje, petycje, blokady dróg, toru wodnego itd.).

.....

.....

.....

62. Proszę o opinię na temat możliwych konsekwencji działań protestacyjnych dla procesu inwestycyjnego i decyzyjnego MEW (wstrzymanie, opóźnienie, zwiększenie kosztów itp.).

.....

.....

.....

63. Proszę o opinię na temat możliwych koalicji „przeciwników” MEW.

.....

.....

.....

64. Proszę o opinię na temat możliwych koalicji „zwolenników” MEW.

.....

.....

.....

65. Etapy realizacji projektu a ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych (ogólnie – chodzi o samo zjawisko).

.....

.....

.....

Czynniki lokalizacji a wpływ na ryzyko konfliktu

Z każdej grupy czynników proszę o wybranie najważniejszych czynników, które wiążą się z ryzykiem konfliktów społecznych.

66. Czynniki środowiskowe, przyrodnicze.

Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

- ☐ ukształtowanie dna
- ☐ efekty wizualne
- ☐ efekty akustyczne generowane przez łopaty, w tym hałas infradźwiękowy
- ☐ podwodny hałas i wibracje
- ☐ wpływ na ptaki, zwierzęta morskie
- ☐ niszczenie naturalnych tarlisk
- ☐ odbijanie fal i cząstek, zakłócenia komunikacji elektromagnetycznej
- ☐ wpływ na działanie radarów
- ☐ występowanie obszarów chronionych (odległości od obszarów)
- ☐ inne:

.....

67. Czynniki techniczne, infrastrukturalne i przestrzenne.

Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

- ☐ aktualnie dostępna technologia
- ☐ koszty budowy i transportu elementów
- ☐ bliskość odpowiedniego portu
- ☐ dostępność infrastruktury pomocniczej (dźwigi pływające, statki do układania kabli)
- ☐ ukształtowanie dna do tras kablowych

- ☐ odbiór energii (umiejscowienie stacji energetycznych i infrastruktury na lądzie)
 - ☐ dojazd do portu
 - ☐ bliskość innych obiektów technicznych
 - ☐ obszary zaminowane oraz cenne archeologicznie
 - ☐ inne:
-

68. Czynniki ekonomiczne.

Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

- ☐ opłacalność inwestycji (generalna)
 - ☐ analiza wietrzności i produktywność MEW dla danej lokalizacji
 - ☐ koszty pomiarów wiatru
 - ☐ koszty obsługi portowej inwestycji
 - ☐ odległość od brzegu
 - ☐ ukształtowanie dna
 - ☐ wielkość farmy wiatrowej
 - ☐ prognozowanie dostaw energii
 - ☐ zaawansowanie prac dla konkretnych projektów
 - ☐ inne:
-

69. Czynniki społeczne.

Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi

- ☐ doświadczenia lokalnych społeczności odnośnie do energetyki wiatrowej na lądzie
- ☐ aktywność rybacka w obszarze oddziaływania inwestycji
- ☐ występujące w przeszłości protesty społeczne na obszarze oddziaływania inwestycji
- ☐ wielkość ruchu turystycznego („turyści plażowi”)
- ☐ aktywność turystyki żeglarskiej
- ☐ dotychczasowa aktywność organizacji ekologicznych w obszarze oddziaływania inwestycji

70. Inne czynniki.

Zaznacz wszystkie właściwe odpowiedzi.

- ☐ aspekty militarne
- ☐ brak spójnej polityki dla Bałtyku
- ☐ obecność klastra morskich farm wiatrowych
- ☐ nastawienie lokalnych władz samorządowych
- ☐ bliskość granic
- ☐ plany rozwoju sieci energetycznych: lokalnych zakładów energetycznych i europejskich
- ☐ centralne decyzje polityczne

71. Komentarz do czynników lokalizacji.

.....

.....

.....

Zarządzanie konfliktem i ocena możliwości implementacji rozwiązań łagodzących skutki protestów społecznych

72. W oparciu na Pana/Pani wiedzy i doświadczeniu, jakie jest ogólnie ryzyko wystąpienia konfliktów i kolizji środowiskowych wynikających z MEW w Polsce?

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Znikome, brak konfliktów	☐	☐	☐	☐	☐	Pewność wystąpienia konfliktów

73. Czy są i jakie mogą być potencjalne koszty społeczne/środowiskowe w związku z rozwojem MEW w Polsce?

.....

.....

.....

74. Proszę o wskazanie najskuteczniejszych działań zapobiegających i łagodzących konflikty w MEW.

.....

.....

.....

75. Na ile metody łagodzenia konfliktów społecznych wykorzystywane w lądowej energetyce wiatrowej mogą być zaimplementowane w MEW?

.....

.....

.....

76. Jakie korzyści z MEW w Polsce powinny być komunikowane społecznościom lokalnym mieszkającym blisko ławic?

.....

.....

.....

77. Czy powinny być rozważane jakieś rekompensaty dla gmin, rybaków indywidualnych, lokalnych grup rybackich?

.....

.....

.....

Proszę o określenie, jakie znaczenie dla ryzyka wystąpienia protestów społecznych mają zarzuty i opinie o poniższych potencjalnych efektach MEW.

78. Zakłócenie krajobrazu morskiego.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak lub bardzo małe znaczenie	☐	☐	☐	☐	☐	Bardzo duże znaczenie

79. Spadek atrakcyjności turystycznej.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak lub bardzo małe znaczenie	☐	☐	☐	☐	☐	Bardzo duże znaczenie

80. Degradacja cennych przyrodniczo obszarów morza.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak lub bardzo małe znaczenie	☐	☐	☐	☐	☐	Bardzo duże znaczenie

81. Utrata tradycyjnych łowisk rybackich.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak lub bardzo małe znaczenie	☐	☐	☐	☐	☐	Bardzo duże znaczenie

82. Zagrożenia dla ptaków wędrownych.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak lub bardzo małe znaczenie	☐	☐	☐	☐	☐	Bardzo duże znaczenie

83. Koszty środowiskowe wynikające ze zniszczenia fauny dna morskiego i linii brzegowej z lasami na wydmach.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak lub bardzo małe znaczenie	☐	☐	☐	☐	☐	Bardzo duże znaczenie

84. Ograniczona żegluga turystyczna i rybacka.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak lub bardzo małe znaczenie	☐	☐	☐	☐	☐	Bardzo duże znaczenie

85. Ograniczony dostęp do portu w wyniku trudniejszego podejścia.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	4	5	
Brak lub bardzo małe znaczenie	☐	☐	☐	☐	☐	Bardzo duże znaczenie

Kto powinien odpowiadać za działania antykonfliktowe?

86. Inwestor i wykonawcy: 1 – postawa bierna (brak reakcji, obserwacja), 2 – wsparcie pasywne, lobbying, dostarczanie informacji, 3 – odpowiedzialność i aktywne działania.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	
Postawa bierna (brak reakcji, obserwacja)	☐	☐	☐	Aktywne działania

87. Władze samorządowe: 1 – postawa bierna (brak reakcji, obserwacja), 2 – wsparcie pasywne, lobbying, dostarczanie informacji, 3 – odpowiedzialność i aktywne działania.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	
Postawa bierna (brak reakcji, obserwacja)	☐	☐	☐	Aktywne działania

88. Ministerstwo i organy rządowe w tym urzędy morskie: 1 – postawa bierna (brak reakcji, obserwacja), 2 – wsparcie pasywne, lobbying, dostarczanie informacji, 3 – odpowiedzialność i aktywne działania.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	
Postawa bierna (brak reakcji, obserwacja)	☐	☐	☐	Aktywne działania

89. Organizacje pozarządowe i branżowe: 1 – postawa bierna (brak reakcji, obserwacja), 2 – wsparcie pasywne, lobbying, dostarczanie informacji, 3 – odpowiedzialność i aktywne działania.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	
Postawa bierna (brak reakcji, obserwacja)	☐	☐	☐	Aktywne działania

90. Media: 1 – postawa bierna (brak reakcji, obserwacja), 2 – wsparcie pasywne, lobbying, dostarczanie informacji, 3 – odpowiedzialność i aktywne działania.

Zaznacz tylko jedną odpowiedź

	1	2	3	
Postawa bierna (brak reakcji, obserwacja)	☐	☐	☐	Aktywne działania

91. Wolne wnioski, opinie i komentarze dotyczące tematyki niniejszej ankiety.

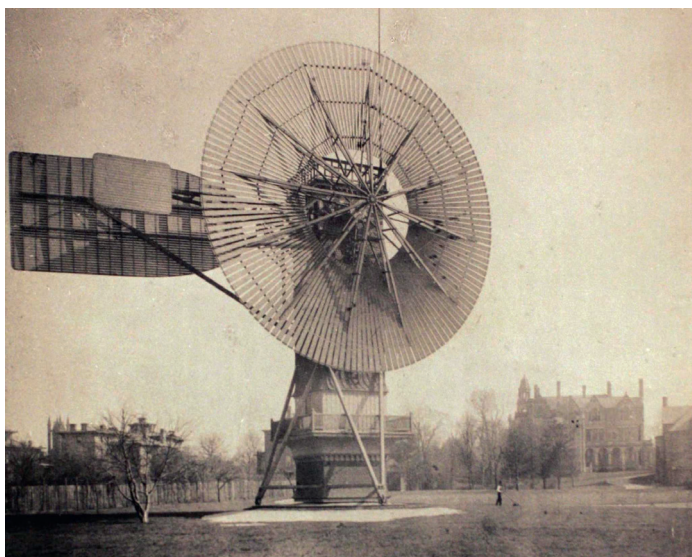
.....

.....

.....

Załącznik nr 3

Dokumentacja zdjęciowa



Zdjęcie 1. Pionierska elektrownia wiatrowa konstrukcji Charlesa Brusha z 1888 roku

Źródło: commons.wikimedia.org.



Zdjęcie 2. Elektrownia wiatrowa konstrukcji duńskiego naukowca Poula la Coura z 1889 roku

Źródło: poullacour.com.



Zdjęcie 3. Demontaż MFW Vindeby w 2017 roku
Źródło: materiały prasowe Dong Energy.



Zdjęcie 4. MFW Vindeby w 2016 roku przed demontażem
Źródło: materiały prasowe Dong Energy.



Zdjęcie 5. Główna ulica w Skegness

Źródło: materiał własny (badania terenowe w Skegness, 3 marca 2020 roku).



Zdjęcie 6. Plaża miejska, w tle farma wiatrowa

Źródło: materiał własny (badania terenowe w Skegness, 3 marca 2020 roku).



Zdjęcie 7. Turyści na plaży

Źródło: materiał własny (badania terenowe w Skegness, 3 marca 2020 roku).



Zdjęcie 8. Promenada przy plaży

Źródło: materiał własny (badania terenowe w Skegness, 3 marca 2020 roku).



Zdjęcie 9. Jolly Fisherman – fontanna z symbolem miasta
Źródło: materiał własny (badania terenowe w Skegness, 3 marca 2020 roku).



Zdjęcie 10. Widok na farmę wiatrową na tle tablicy informacyjnej
Źródło: materiał własny (badania terenowe w Skegness, 3 marca 2020 roku).



Zdjęcie 11. Widok na farmę wiatrową z miasta

Źródło: materiał własny (badania terenowe w Skegness, 3 marca 2020 roku).



Zdjęcie 12. Dawni rybacy na terenie przystani podczas prac remontowych

Źródło: materiał własny (badania terenowe w Skegness, 3 marca 2020 roku).



Zdjęcie 13. Typowa infrastruktura rozrywkowa przy miejskiej promenadzie
Źródło: materiał własny (badania terenowe w Skegness, 3 marca 2020 roku).



Zdjęcie 14. Tablica informacyjna dotycząca MFW w Skegness
Źródło: materiał własny (badania terenowe w Skegness, 3 marca 2020 roku).



Zdjęcie 15. Farma wiatrowa w Margoninie

Źródło: strona internetowa gminy Margonin (data pobrania 30 marca 2020 roku).



Zdjęcie 16. Oficjalny „witacz” gminy przy trasie Margonin–Chodzież

Źródło: materiał własny (badania terenowe w gminie Margonin, 26 sierpnia 2020 roku).



Zdjęcie 17. Teren farmy wiatrowej w pobliżu wsi Pietronki

Źródło: materiał własny (badania terenowe w gminie Margonin, 26 sierpnia 2020 roku).



Zdjęcie 18. Widok na farmę ze wsi Studźce

Źródło: materiał własny (badania terenowe w gminie Margonin, 26 sierpnia 2020 roku).



Zdjęcie 19. Reklama gospodarstwa agroturystycznego we wsi Radwanki
Źródło: materiał własny (badania terenowe w gminie Margonin, 26 sierpnia 2020 roku).



Zdjęcie 20. Widok na farmę wiatrową ze wsi Radwanki
Źródło: materiał własny (badania terenowe w gminie Margonin, 26 sierpnia 2020 roku).



Zdjęcie 21. Widok na turbinę z centrum Margonina

Źródło: materiał własny (badania terenowe w gminie Margonin, 26 sierpnia 2020 roku).



Zdjęcie 22. Fasada pizzerii „Pod Wiatrakami” na rynku w Margoninie

Źródło: materiał własny (badania terenowe w gminie Margonin, 26 sierpnia 2020 roku).

Streszczenie

Dla PWSE kwestia lokalizacji morskich farm wiatrowych wydaje się rozstrzygnięta. Studium oraz plan zagospodarowania wskazują konkretne obszary, na których można prowadzić projekty inwestycyjne. Z jednej strony daje to zainteresowanym podmiotom gospodarczym łatwe narzędzie planistyczne, z drugiej strony – mocno ograniczyło wykorzystanie innych obszarów PWSE. Dodatkowo należy zauważyć, że ławice bałtyckie są cennym obszarem przyrodniczym i atrakcyjnym terenem połowowym, stąd trzeba się liczyć z silnymi protestami ekologów i rybaków. Badania na temat czynników lokalizacji determinujących ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych i kolizji środowiskowych mogą mieć znaczenie nie tylko teoretyczne, ale także praktyczne dla aktywnych i potencjalnych uczestników rynku *offshore* w Polsce.

Celami pracy, oprócz identyfikacji czynników istotnych ze względu na możliwość wystąpienia konfliktów społecznych, było także opracowanie ich podziału, określenie istotności oraz wzajemnego wpływu na siebie. W efekcie powstała analiza istniejących i potencjalnych konfliktów społecznych dla obszarów i konkretnych inwestycji, zbadano także poziom wrażliwości poszczególnych grup społecznych na ryzyko konfliktu oraz przeanalizowano możliwości implementacji rozwiązań łagodzących skutki protestów społecznych z lądowej energetyki wiatrowej. W pracy zrealizowany został także cel aplikacyjny, jakim było opracowanie uniwersalnych założeń do budowy strategii komunikacji dla potencjalnych inwestorów sektora MEW z uwzględnieniem czynników lokalizacji dla każdej ławicy.

Słowa kluczowe: morska energetyka wiatrowa, *offshore*, konflikty społeczne, kolizje środowiskowe, czynniki lokalizacji

Abstract

The issue of location of offshore wind farms in the Polish EEZ appears to be solved. The spatial development study and the spatial plan indicate specific areas where investment projects could be located. On the one hand, this offers an easy planning tool to interested stakeholders, on the other – it has significantly reduced the use of other areas of the Polish EEZ. It should be also noted that the shoals in the Baltic Sea are a valuable nature area and an attractive fishing area, and strong protests from environmentalists and fishermen should be expected. Studies on location factors determining the risk of social conflicts and environmental collisions can have not only theoretical, but also practical significance to active and potential players in Poland's offshore wind market.

The purposes of this thesis, apart from identification of factors important due to the possibility of social conflicts, included determining their classification, significance and mutual impacts. In result, an analysis of existing and potential social conflicts for areas and specific projects was created, the level of sensitivity of various social groups to the risk of conflict was investigated, and the possibilities to implement measures to mitigate social conflicts developed for onshore wind were analysed. The thesis has also met its application objective of developing universal assumptions for a communication strategy for potential investors in the offshore wind industry taking into account location factors for each shoal.

Keywords: offshore wind power, offshore, social conflicts, environmental collisions, location factors

Translated by: Maciej Laskowski



71-101 Szczecin, ul. Mickiewicza 64
tel. 91 444 20 06, 91 444 20 09
e-mail: wydawnictwo@usz.edu.pl
www.wn.usz.edu.pl

ISBN 978-83-7972-707-0 (online)
ISBN 978-83-7972-706-3 (print)

