



UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

Wydział Geografii Społeczno-Ekonomicznej
i Gospodarki Przestrzennej

PATRYK GRZEGORZ KACZMAREK

**Wyzwania terytorializacji polityki rozwoju
województwa wielkopolskiego związane
z adaptacją i łagodzeniem zmian klimatu**

*Challenges of territorialization of the development policy
of the Wielkopolska Voivodeship related
to adaptation and mitigation of climate change*

Praca doktorska napisana pod kierunkiem
prof. dr. hab. Pawła Churskiego
w Zakładzie Studiów Regionalnych i Lokalnych

Poznań 2024

Pragnę najserdeczniej podziękować prof. dr. hab. Pawłowi Churskiemu za pomoc, jakiej udzielił mi podczas pisania tej pracy oraz za duże pokłady cierpliwości podczas naszej współpracy.

Dziękuję również dr. Robertowi Perdałowi za wsparcie przy obliczeniach dokonanych w pracy oraz prof. dr. hab. Jackowi Kotusowi za konsultację badań społecznych przeprowadzonych na potrzeby niniejszej pracy.

Damianowi, Karolinie, Krystianowi oraz Malwinie i Monice dziękuję za wspólne przeżywanie ze mną okresu mojego kształcenia w Szkole Doktorskiej.

Dedykuję niniejszą pracę mojej babci Marii Woźniak i dziadkowi Jerzemu Kaczmarkowi.

Spis treści

| | |
|---|-----|
| 1. Wstęp | 4 |
| 1.1. Wprowadzenie | 4 |
| 1.2. Cel i zakres pracy | 5 |
| 1.3. Metody badawcze i źródła danych | 10 |
| 2. Pojęcia podstawowe | 19 |
| 2.1. Rozwój społeczno-gospodarczy regionu | 19 |
| 2.2. Terytorializacja polityki rozwoju | 29 |
| 2.3. Antropogeniczna zmiana klimatu | 30 |
| 2.4. Konsekwencje antropogenicznych zmian klimatu | 33 |
| 2.5. Wpływ antropogenicznych zmian klimatu na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju | 35 |
| 2.6. Podatność społeczno-ekonomiczna na zmiany klimatu | 43 |
| 2.7. Adaptacja do zmian klimatu i mitygacja zmian klimatu | 44 |
| 2.8. Wpływ antropogenicznych zmian klimatu na ukierunkowanie polityki rozwoju | 45 |
| 2.9. Wpływ antropogenicznych zmian klimatu na ukierunkowanie interwencji polityki regionalnej | 50 |
| 3. Teoretyczno-koncepcyjny model wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju (w tym politykę regionalną) | 56 |
| 3.1. Propozycja modelu | 56 |
| 3.2. Operacjonalizacja zaproponowanego modelu | 57 |
| 4. Klasyfikacja przestrzenna gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu | 60 |
| 4.1. Wybrane cechy kapitału terytorialnego wykorzystane do przeprowadzenia klasyfikacji przestrzennej gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu | 61 |
| 4.2. Wyniki przeprowadzonej klasyfikacji przestrzennej gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu | 69 |
| 4.3. Studia przypadków – gminy o największej podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu | 74 |
| 5. Polityka wybranych gmin województwa wielkopolskiego w zakresie działań adaptacyjnych i mitygacyjnych | 99 |
| 5.1. Założenia polityki klimatycznej na poziomie krajowym i regionalnym w Polsce | 101 |
| 5.2. Obecność przejawów polityki klimatycznej w polityce rozwoju w wybranych gminach województwa wielkopolskiego | 105 |
| 5.3. Rola i skuteczność działalności gminy w zakresie przedsięwzięć adaptujących do zmian klimatu i mitygujących zmiany klimatu według opinii mieszkańców | 142 |
| 5.4. Praktyka programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych na poziomie lokalnym wybranych gmin | 165 |
| 6. Podsumowanie oraz rekomendacje | 181 |

| | |
|--|------------|
| 6.1. Najważniejsze wyniki przeprowadzonego postępowania badawczego | 182 |
| 6.2. Rekomendacje dla programowania i realizacji terytorializacji polityki rozwoju związanej z adaptacją i łagodzeniem skutków zmian klimatu..... | 189 |
| Literatura | 195 |
| Spis tabel | 213 |
| Spis rycin..... | 214 |
| Załączniki..... | 216 |

1. Wstęp

1.1. Wprowadzenie

Zmiany klimatu stały się niewątpliwie, jednym z najważniejszych wyzwań rozwojowych na początku XIX wieku. Wyzwaniem, które jest obecne globalne, jednak istotnie zróżnicowane przestrzennie, ze względu na charakter skali i rodzaju wpływu na społeczeństwo i gospodarkę. Pomimo postępu technologicznego człowiek wciąż jest zależny, a de facto zwiększa swoje uzależnienie od środowiska przyrodniczego, na co też wskazuje zyskujący na popularności i znaczeniu pogląd neodeterminizmu geograficznego (środowiskowego) (Sluyter, 2003; Meyer, Guss, 2017a). Zgodnie z jego założeniami ingerencja człowieka w środowisko skutkująca m.in. zmianami klimatu może prowadzić do zwiększenia siły i zakresu wpływu na egzystencję człowieka (Meyer, Guss, 2017a), jednak człowiek posiada pewne możliwości adaptowania się do tych zmian, bądź podejmowania działań ograniczających powstawanie tychże zmian klimatu.

Wskazane prawidłowości potwierdzają potrzebę dogłębnego zbadania sfery działania, w której człowiek może poszukiwać rozwiązań dla wyzwania jakim są zmiany klimatu. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że najefektywniejsze działania można podejmować na poziomie regionalnym i lokalnym (Gallaraga i in., 2001, Victor i in. 2005; Sovacool, Brown, 2009), którym to w tej pracy poświęcono najwięcej miejsca. Analizowane w pracy terytorialne podejście do zmian klimatu uwzględniające specyficzne zasoby terytorium powinno zapewniać indywidualne podejście do uwarunkowań i potrzeb w poszczególnych analizowanych jednostkach oraz prowadzić do tworzenia nowych mechanizmów synergii na rzecz różnych polityk publicznych (Nowakowska, 2017; Kamińska, Nowakowska, 2023). Uwzględnienie wielu różnych polityk publicznych w celach i instrumentach wdrażania polityki regionalnej jest istotne, mimo, że to zmiany klimatu wydają się być dominującym megatrendem w przestrzeni polityczno-publicystycznej. Jednakże należy pamiętać, że antropogeniczna zmiana klimatu jest tylko jednym z wielu wyzwań przed którym stoi społeczeństwo i gospodarka. Dlatego istotne wydaje się, aby wyzwanie związane z adaptowaniem się do zmian klimatu i ich mitygowaniem włączać (integrować) w inne działania interwencji polityki rozwoju (Richard i in., 2005; Mickowitz i in., 2009; Adelle, Russel, 2013), tak aby uzyskując efekt synergii starać się rozwiązać również inne problemy i uzyskać dodatkowe zyski, a nawet przewagi konkurencyjne względem innych terytoriów.

Z punktu widzenia dyscypliny geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna, niniejsza praca wpisuje się w dyskusję nad stanem i wyzwaniami polityki

regionalnej. Z jednej strony w pracy przeprowadzony przegląd literatury przedmiotu pozwolił dokonać systematyzacji obecnej wiedzy na temat oddziaływań efektów zmian klimatu na politykę rozwoju, w tym politykę regionalną, konkludując te ustalenia w postaci modelu teoretyczno-koncepcyjnego. Z drugiej strony przeprowadzone postępowanie badawcze pozwoliło zaproponować autorski sposób wyboru jednostek przestrzennych, które można uznać za podatne z punktu widzenia ich cech społeczno-ekonomicznych na zmiany klimatu. Operacjonalizacja wypracowanego modelu pozwoliła z kolei przeprowadzić przegląd i ocenę lokalnych polityk klimatycznych w zakresie ich programowania oraz sposobu realizacji. Przysłużyło się to poznaniu aktualnego stanu oraz wskazaniu dodatkowych wyzwań jakie pojawiają się w praktyce programowania realizacji polityki regionalnej ukierunkowanej na zmiany klimatu oraz pozwoliło na weryfikację empiryczną przyjętych teoretyczno-koncepcyjnych. Uzyskane w pracy wyniki badań, pozwoliły na przygotowanie zestawu propozycji rekomendacji, które wypełniają aplikacyjny cel pracy. Rekomendacje mogą posłużyć we wsparciu procesu programowania i realizacji polityki regionalnej ukierunkowanej na adaptowanie się do zmian klimatu i przeciwdziałanie tymże zmianom. Zebrana wiedza może również stanowić podstawę dla aktualizacji dokumentów strategicznych i planistycznych o nowe wyzwania rozwojowe, tak aby odpowiadały rzeczywistym zakorzenionym terytorialnie potrzebom i zawierały ukierunkowane na te potrzeby działania interwencyjne.

1.2. Cel i zakres pracy

Celem głównym przeprowadzonego postępowania badawczego, które zostało opisane w niniejszej pracy jest identyfikacja oraz ocena działań samorządu w zakresie prowadzenia polityki rozwoju związanej z adaptacją i mitygacją zmian klimatu na terytoriach podatnych na zmiany klimatu. Cel główny został uszczegółowiony przez zestaw celów o charakterze teoretycznym, metodycznym, poznawczym oraz aplikacyjnym. Do każdego z celów zostały następnie przypisane pytania badawcze, które zostały zoperacjonalizowane przez zadania badawcze (Tab.1.1).

Pierwszy cel mający charakter teoretyczny koncentruje się na systematyzacji dotychczasowego stanu wiedzy na temat wpływu zmian klimatycznych na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ukierunkowanie działań interwencyjnych polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej oraz stworzenie na tej podstawie modelu koncepcyjnego. Konkretyzacja tego celu wiąże się ze sformułowaniem odpowiedzi na pierwsze

pytanie badawcze **A** „*Jak określa się w literaturze przedmiotu teoretyczny wpływ zmian klimatycznych na rozwój społeczno-gospodarczy, politykę rozwoju w tym politykę regionalną?*”, które zostało zoperacjonalizowane poprzez pierwsze zadanie badawcze polegające na przeglądzie polskiej i zagranicznej literatury przedmiotu prowadzący do usystematyzowania dotychczasowego stanu wiedzy na temat wpływu zmian klimatycznych na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ukierunkowanie działań interwencyjnych polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej, wraz z opracowaniem teoretyczno-koncepcyjnego modelu wpływ zmian klimatycznych na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju, w tym politykę regionalną

Cel o charakterze metodycznym skupiający się na weryfikacji przydatności wykorzystania koncepcji regionu analitycznego do delimitacji oraz typologii terytoriów podatnych na zmiany klimatu jest powiązany z celem poznawczym którego osiągnięcie doprowadziło do identyfikacji obszarów podatnych na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim. Oba te cele są wspólnie uszczegółowiane przez pytanie badawcze **B** „*Jak obszar województwa wielkopolskiego różnicuje się przestrzennie pod kątem poziomu podatności na zmiany klimatu?*”, na które odpowiedź została opracowana poprzez realizację drugiego zadania badawczego polegającego na identyfikacji i typologii obszarów podatnych na zmiany klimatu w układzie gmin na obszarze województwa wielkopolskiego.

Kolejnym realizowanym celem był cel poznawczy, który miał za zadanie zidentyfikować i usystematyzować działania jednostek samorządu terytorialnego wobec zmian klimatu oraz określić ich efektywność. Cel ten został uszczegółowiony przez trzy pytania badawcze, którym odpowiadały trzy zadania badawcze. Pierwsze z tej trójki pytań pytanie **C** „*Jak adaptacja zmian klimatu i mitygacja do zmian klimatu jest uwzględniana w dokumentach strategicznych i planistycznych jednostek samorządu terytorialnego na obszarach podatnych na zmiany klimatu?* „, została zrealizowana przez zadanie badawcze polegające na analizie dokumentów planistycznych i strategicznych gmin wybranych do badania. Pytanie **D** „*Jak przebiega proces programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych do zmian klimatu na poziomie lokalnym i jakie są w tym w tym procesie bariery systemowe, finansowe oraz społeczne w opinii lokalnych twórców polityk oraz liderów lokalnych?*” uzyskało odpowiedź dzięki przeprowadzonym indywidualnym wywiadam pogłębionym z lokalnymi liderami. Odpowiedź na ostatnie pytanie realizujące cel poznawczy, pytanie **E** „*Jaka jest rola i skuteczność działań adaptujących zmiany mitygujących zmiany klimatu podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego według opinii oraz mieszkańców obszarów podatnych na*

zmiany klimatu?”, została uzyskana dzięki realizacji badania społecznego na wybranej grupie mieszkańców.

Ostatnim celem był cel aplikacyjny skupiający się na sformułowaniu rekomendacji w zakresie prowadzenia polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej dla obszarów w województwie wielkopolskim zagrożonych negatywnymi skutkami zmian klimatu. Do pytania **F** „*Jakie rekomendacje można sformułować w zakresie prowadzenia polityki rozwoju (w tym polityki regionalnej) dla obszarów podatnych na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim, na podstawie przeprowadzonego postępowania badawczego?*” zostało przypisane tożsame zadanie badawcze, którego realizacja pozwoliła przygotować zestaw rekomendacji.

Tab.1.1. Zestawienie celów i zadań badawczych przyjętych w pracy.

| Cel główny: Identyfikacja oraz ocena działań samorządu w zakresie prowadzenia polityki rozwoju związanej z adaptacją do zmian klimatu i mitygacją zmian klimatu na terytoriach podatnych na zmiany klimatu. | | |
|---|--|---|
| Cele badawcze | Pytania badawcze | Zadania badawcze |
| <p>Cel teoretyczny: Usystematyzowanie dotychczasowego stanu wiedzy na temat wpływu zmian klimatycznych na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ukierunkowanie działań interwencyjnych polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej oraz stworzenie na tej podstawie modelu koncepcyjnego.</p> | <p>A. Jaki jest aktualny stan wiedzy na temat teoretycznego wpływu zmian klimatycznych na rozwój społeczno-gospodarczy, politykę rozwoju w tym politykę regionalną?</p> | <p>I zadanie badawcze Przegląd polskiej i zagranicznej literatury przedmiotu prowadzący do usystematyzowania dotychczasowego stanu wiedzy na temat wpływu zmian klimatycznych na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ukierunkowanie działań interwencyjnych polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej. Opracowanie teoretyczno-koncepcyjnego modelu wpływ zmian klimatycznych na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju, w tym politykę regionalną.</p> |
| <p>Cel metodyczny: Weryfikacja przydatności wykorzystania koncepcji regionu analitycznego do delimitacji oraz klasyfikacji terytoriów podatnych na zmiany klimatu Cele poznawczy: Identyfikacja obszarów podatnych na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim.</p> | <p>B. Jak obszar województwa wielkopolskiego różnicuje się przestrzennie pod kątem poziomu podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu?</p> | <p>II zadanie badawcze Identyfikacja i typologia obszarów podatnych na zmiany klimatu w układzie gmin na obszarze województwa wielkopolskiego.</p> |
| <p>Cel poznawczy: Identyfikacja i systematyzacja działań jednostek samorządu terytorialnego wobec zmian klimatu oraz określenie ich efektywności.</p> | <p>C. Jak adaptacja zmian klimatu i mitygacja do zmian klimatu jest uwzględniana w dokumentach strategicznych i planistycznych jednostek samorządu terytorialnego na obszarach podatnych na zmiany klimatu?</p> | <p>III zadanie badawcze Określenie obecności i sposobu opisu problemu dostosowania się do zmian klimatu, bądź mitygacji zakresu tych zmian w dokumentach strategicznych/planistycznych jednostek samorządu terytorialnego.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | D. Jak przebiega proces programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych do zmian klimatu na poziomie lokalnym i jakie są w tym procesie bariery systemowe, finansowe oraz społeczne w opinii lokalnych twórców polityk oraz liderów lokalnych? | IV zadanie badawcze Określenie przebiegu procesu programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych do zmian klimatu na poziomie lokalnym. Uporządkowanie i synteza barier systemowych, finansowych oraz społecznych polityk adaptacyjnych do zmian klimatu na poziomie lokalnym. |
| | E. Jaka jest rola i skuteczność działań adaptujących zmiany mitygujących zmiany klimatu podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego według opinii oraz mieszkańców obszarów podatnych na zmiany klimatu? | V zadanie badawcze Określenie roli i skuteczności podejmowanych działań adaptujących do zmian klimatu oraz mitygujących zmiany klimatu przez jednostki samorządu terytorialnego według opinii mieszkańców zamieszkujących obszary podatne społeczno-ekonomicznie na zmiany klimatu. |
| Cel aplikacyjny: Sformułowanie rekomendacji w zakresie prowadzenia polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej dla obszarów w województwie wielkopolskim zagrożonych negatywnymi skutkami zmian klimatu. | F. Jakie rekomendacje można sformułować w zakresie prowadzenia polityki rozwoju (w tym polityki regionalnej) dla obszarów podatnych na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim, na podstawie przeprowadzonego postępowania badawczego? | VI zadanie badawcze Sformułowanie rekomendacji w zakresie prowadzenia polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej dla obszarów w województwie wielkopolskim podatnych społeczno-ekonomicznie na zmiany klimatu. |

Źródło: Opracowanie własne

Zakres przestrzenny analizy dotyczy województwa wielkopolskiego. Badania dotyczące zróżnicowania przestrzennego analizowanych zjawisk prowadzone są w układzie gmin tego regionu. Okres analizy obejmuje obszar województwa wielkopolskiego. Za rok odniesienia analiz przyjęto 2019, ze względu na późniejsze zaburzenia społeczno-gospodarcze wynikające z następstw pandemii COVID-19 i inwazji Federacji Rosyjskiej na Ukrainę.

Niniejsza praca składa się z sześciu rozdziałów, które prezentują wyniki uzyskane w poszczególnych etapach postępowania badawczego (Ryc.1.1.). W rozdziale pierwszym zaprezentowano uzasadnienie wyboru tematyki pracy, przedstawiono cel pracy wraz z jego zakresem oraz usystematyzowano wykorzystane w pracy metody badawcze. W rozdziale drugim prezentującym pojęcia podstawowe wykorzystane w niniejszej pracy przedstawiono wyniki przeprowadzonego przeglądu literatury przedmiotu, które pozwoliły stworzyć podstawy teoretyczne dla postępowania badawczego zrealizowanej w tej pracy. Kolejny trzeci rozdział prezentuje autorski, teoretyczno-koncepcyjny, model wpływu zmian klimatu na politykę rozwoju (w tym na politykę regionalną), wraz z jego proponowaną operacjonalizacją. Rozdział czwarty opisuje przeprowadzoną procedurę klasyfikacji przestrzennej, które posłużyła do wyboru jednostek przestrzennych służących w dalszych etapach postępowania badawczego za studia przypadku. Następny piąty rozdział przedstawia wynik badań empirycznych, których celem była ocena polityki wybranych gmin województwa wielkopolskiego w zakresie działań

adaptacyjnych i mitygacyjnych. Rozdział rozpoczyna prezentacja najważniejszych założeń polityki klimatycznej na poziomie krajowym i regionalnym. Zasadnicza część tego rozdziału zawiera wyniki oceny obecności przejawów polityki klimatycznej w dokumentach strategicznych oraz planistycznych badanych gmin. Tą część pracy zamyka prezentacja wyników badań bezpośrednich zrealizowanych przez autora, które dotyczyły roli i skuteczności działalności gminy w zakresie polityki klimatycznej oraz praktyki programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych w badanych jednostkach. Ostatni, szósty rozdział przedstawia podsumowanie zrealizowanego postępowania badawczego prezentując najważniejsze wnioski i rekomendacje.

| WSTĘP | | |
|---|--|---|
| 1. Wstęp | | |
| 1.1. Wprowadzenie | 1.2. Cel i zakres pracy | 1.3. Metody badawcze i źródła danych |
| TEORIA | | |
| 2. Pojęcia podstawowe | | |
| 2.1. Rozwój społeczno-gospodarczy regionu | 2.4. Konsekwencje antropogenicznych zmian klimatu | 2.7. Adaptacja do zmian klimatu i mitygacja zmian klimatu |
| 2.2. Terytorializacja polityki rozwoju | 2.5. Wpływ antropogenicznych zmian klimatu na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju | 2.8. Wpływ antropogenicznych zmian klimatu na ukierunkowanie polityki rozwoju |
| 2.3. Antropogeniczna zmiana klimatu | 2.6. Podatność społeczno-gospodarcza na zmiany klimatu | 2.9. Wpływ antropogenicznych zmian klimatu na ukierunkowanie interwencji polityki regionalnej |
| 3. Teoretyczno-koncepcyjny model wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju (w tym politykę regionalną) | | |
| 3.1. Propozycja modelu | | |
| 3.2. Operacjonalizacja zaproponowanego modelu | | |
| EMPIRIA | | |
| 4. Klasyfikacja przestrzenna gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu | | |
| 4.1. Wybrane cechy kapitału terytorialnego wykorzystane do przeprowadzenia klasyfikacji przestrzennej gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu | 4.2. Wyniki przeprowadzonej klasyfikacji przestrzennej gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu | 4.3. Studia przypadków – gminy o największej podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu |
| 5. Polityka wybranych gmin województwa wielkopolskiego w zakresie działań adaptacyjnych i mitygacyjnych | | |
| 5.1. Założenia polityki klimatycznej na poziomie krajowym i regionalnym w Polsce | 5.2. Obecność przejawów polityki klimatycznej w polityce rozwoju w wybranych gminach województwa wielkopolskiego | 5.3. Rola i skuteczność działalności gminy w zakresie przedsięwzięć adaptujących do zmian klimatu i mitygujących zmiany klimatu według opinii mieszkańców |
| 5.4. Praktyka programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych na poziomie lokalnym wybranych gmin | | |
| PODSUMOWANIE | | |
| 6. Podsumowanie oraz rekomendacje | | |
| 6.1. Najważniejsze wyniki przeprowadzonego postępowania badawczego | | |
| 6.2. Rekomendacje dla programowania i realizacji terytorializacji polityki rozwoju związanej z adaptacją i łagodzeniem skutków zmian klimatu | | |

Ryc.1.1. Struktura pracy i etapy postępowania badawczego.

Źródło: Opracowanie własne.

1.3. Metody badawcze i źródła danych

Na potrzeby realizacji przyjętych celów pracy zastosowane zostały zróżnicowane metody badań. Skorzystano zarówno z szerokiego wachlarza badań ilościowych, jak i jakościowych. Punktem wyjścia było wykorzystanie metody systematycznego przeglądu literatury. Jest to proces służący identyfikacji obecnego stanu wiedzy oraz syntezy dorobku literaturowego w konkretnych zagadnieniach. Zapewnia on jednocześnie identyfikację luk poznawczych jak i budowę ciągłości nauki (Czakon, 2011). W oparciu o przeprowadzony przegląd opracowano rozdziały 2. *Pojęcia podstawowe* i 3. *Teoretyczny model wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju (w tym politykę regionalną)*. Następnie użyte zostały metody ilościowe: Pierwszą z nich była grupa metod wskaźnikowych, która operowała na zmiennych zebranych w macierzy informacji geograficznej. Dobór wskaźników oparty został o wiedzę pochodzącą z przeglądu literatury dotyczącej wpływu zmian klimatu na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju społeczno-gospodarczego, którą uporządkowano w formie autorskiego modelu teoretyczno-koncepcyjnego. Wybrane do badania wskaźniki zostały opisane w tabeli 4.1. Pierwszym krokiem w przygotowaniu wskaźników było stworzenie macierzy korelacji liniowej. Aby wykonać ten etap wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona (Hauke, Kossowski, 2011):

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

gdzie:

r_{xy} = wartość wskaźnika korelacji liniowej Pearsona

x, y = wartości zmiennych

Następnie gotowa macierz korelacji została poddana redukcji w celu uzyskania cech diagnostycznych. Do dokonania redukcji konieczne było wyznaczenie wartości krytycznej korelacji, którą obliczono z wzoru:

$$r^* = \sqrt{\frac{(t^*)^2}{n-2 + (t^*)^2}}$$

gdzie:

r^* = wartość krytyczna korelacji

n = liczba jednostek przestrzennych

t^* = wartość z tablic rozkładu *t*-Studenta

Następnie przeprowadzono standaryzację wartości wybranych cech przy pomocy metody unitaryzacji zerowanej (Kukuła, 1999; Kukuła, Bogacz, 2014). Przedmiotową procedurę rozpoczęto od wyznaczenia stałego punktu odniesienia $R(X_i)$, którym jest rozstęp zmiennej normowanej:

$$R(X_i) = \max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}$$

gdzie:

$R(X_i)$ = stały punkt odniesienia

$\max_i x_{ij}$ = maksymalna wartość zmiennej w zbiorze

$\min_i x_{ij}$ = minimalna wartość zmiennej w zbiorze

Następnie dokonano normowania cechy:

dla stymulant:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}}$$

gdzie:

$Z_{ij} \in [0,1]$

$Z_{ij} = 0 \Leftrightarrow x_{ij} = \min_i x_{ij}$

$Z_{ij} = 1 \Leftrightarrow x_{ij} = \max_i x_{ij}$

Z_{ij} = zmienna ustandaryzowana

x_{ij} = zmienna standaryzowana

$\min_i x_{ij}$ = minimalna wartość zmiennej w zbiorze

$\max_i x_{ij}$ = maksymalna wartość zmiennej w zbiorze

dla destymulant:

$$Z_{ij} = \frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}}$$

gdzie:

$$Z_{ij} \in [0,1]$$

$$Z_{ij} = 0 \Leftrightarrow x_{ij} = \max_i x_{ij}$$

$$Z_{ij} = 1 \Leftrightarrow x_{ij} = \min_i x_{ij}$$

Z_{ij} = zmienna ustandaryzowana

x_{ij} = zmienna standaryzowana

$\min_i x_{ij}$ = minimalna wartość zmiennej w zbiorze

$\max_i x_{ij}$ = maksymalna wartość zmiennej w zbiorze

Przygotowane w ten sposób zmienne stały się podstawą do dalszych obliczeń. W następnym kroku skonstruowano miarę syntetyczną Hellwiga (Bąk, 2016,). Punktem wyjścia w tej procedurze było określenie współrzędnych wzorca:

dla stymulant:

$$Z_{0j} = \max_i \{Z_{ij}\}$$

dla destymulant:

$$Z_{0j} = \min_i \{Z_{ij}\}$$

Następnie obliczono odległość obiektów od wzorca:

$$d_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_{0j})^2}$$

gdzie:

d_{i0} = odległość obiektów od wzorca

Pozwoliło to na obliczenie wartości miary Hellwiga:

$$q_i = 1 - \frac{d_{i0}}{d_0}$$

gdzie:

d_{i0} = odległość obiektów od wzorca

$$d_0 = \bar{d}_0 + 2s_d$$

$$\bar{d}_0 = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n d_{i0}$$

$$s_d = \sqrt{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (d_{i0} - \bar{d}_0)^2}$$

Wartość miary Hellwiga mieści się w przedziale [0,1]. Im wyższe wartości miara przyjmuje, tym badany obiekt znajduje się bliżej wyznaczonego wzorca. Wykorzystując uzyskane wartości miary Hellwiga, przeprowadzona została klasyfikacja jednostek w oparciu o średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe miary Hellwiga. W tym zakresie przyjęto następujące wartości graniczne poszczególnych klas:

bardzo niska podatność społeczno-ekonomiczna na zmiany klimatu

$$V_i > \bar{V} + 1 \frac{1}{2} S_v$$

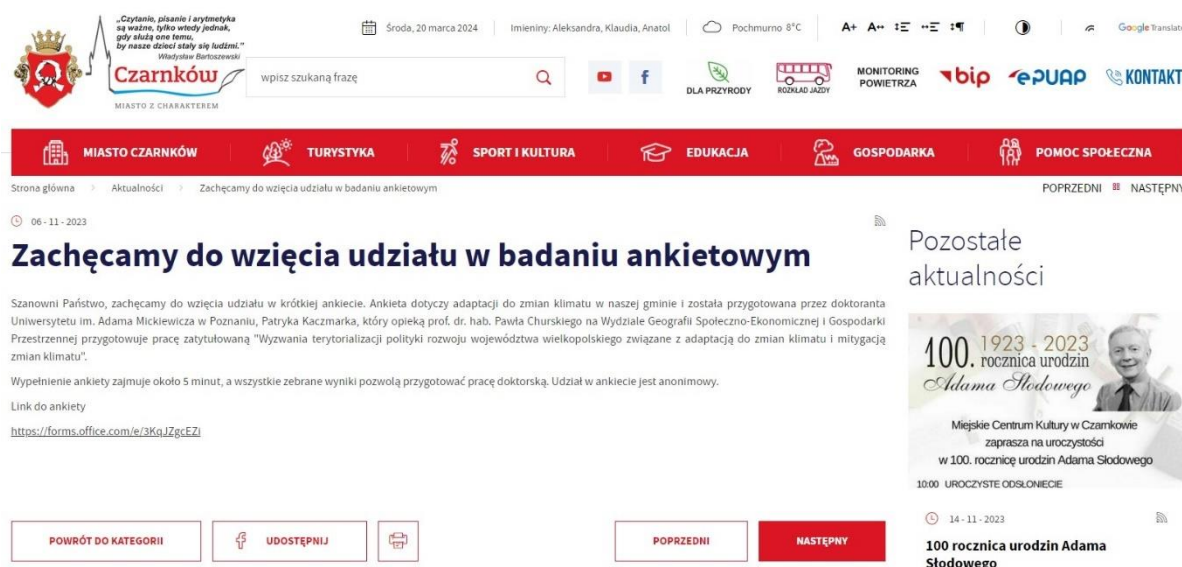
| | |
|--|--|
| <i>niska podatność społeczno-ekonomiczna na zmiany klimatu</i> | $\bar{V} + \frac{1}{2}S_v \leq V_i \leq \bar{V} + 1\frac{1}{2}S_v$ |
| <i>średnia podatność społeczno-ekonomiczna na zmiany klimatu</i> | $\bar{V} - \frac{1}{2}S_v \leq V_i \leq \bar{V} + \frac{1}{2}S_v$ |
| <i>wysoka podatność społeczno-ekonomiczna na zmiany klimatu</i> | $\bar{V} - 1\frac{1}{2}S_v \leq V_i \leq \bar{V} - \frac{1}{2}S_v$ |
| <i>bardzo wysoka podatność społeczno-ekonomiczna na zmiany klimatu</i> | $V_i \leq \bar{V} - 1\frac{1}{2}S_v$ |

W oparciu o wyprowadzoną klasyfikację gmin województwa wielkopolskiego, w 11 jednostkach zaliczonych do klasy bardzo wysokiej podatności społeczno-gospodarczej na zmiany klimatu, przeprowadzono pogłębione badania w oparciu o metody jakościowe. Wybór 11 gmin do badania ankietowego był elementem postępowania badawczego przeprowadzonego na potrzeby niniejszej pracy, który został opisany w rozdziale 5.3. Etap badań wykorzystujących metody jakościowe rozpoczął się od analizy *desk research*. Jest to metoda opierająca się na przetwarzaniu informacji pochodzących z dokumentów strategicznych oraz raportów poprzez ich kompilację, wzajemną weryfikację oraz aktualność (Bednarowska 2015). W niniejszej pracy zastosowano ją do weryfikacji i opisu działań ograniczających i przeciwdziałających zmianom klimatu podejmowanych przez instytucje w badanych gminach. Kolejną metodą (tym razem o charakterze ilościowym) zbierającą opinię o procesie polityki klimatycznej oraz jej skuteczności była ankieta indywidualna przeprowadzona przy pomocy kwestionariusza ankiety na wybranej losowo grupie mieszkańców (Rószkiewicz i in. 2013, Sztumski 2020). W celu realizacji badania ankietowego zastosowany został kwestionariusz internetowy umieszczony na stronie Microsoft Forms <https://forms.office.com/>. Link do ankiety został rozpowszechniony na stronach internetowych grupujących badane społeczności (Ryc.1.2, Ryc.1.3).



Ryc.1.2. Przykładowy wpis umieszczony na grupie mieszkańców Czarnkowa na portalu facebook.com

Źródło: Facebook.com



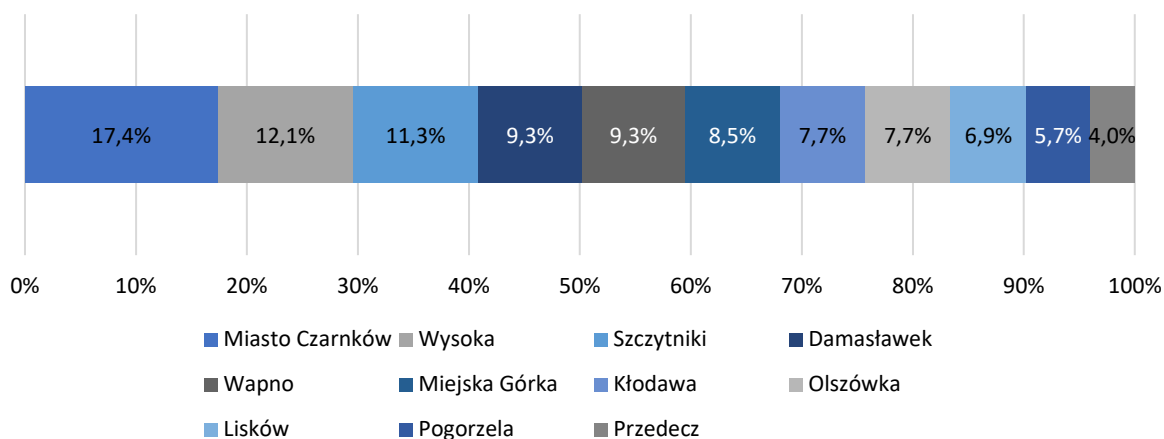
Ryc.1.3. Przykładowy wpis umieszczony przez urząd gminy na swojej stronie internetowej

Źródło: <https://czarnkow.pl/aktualnosci/zachecamy-do-wziecia-udzialu-w-badaniu-ankietowym.html>

[data dostępu: 13.08.2024]

Wykorzystany w badaniu internetowym kwestionariusz stanowi Załącznik nr 1 do niniejszej pracy. W kwestionariuszu zawartych zostało 20 pytań, o różnym charakterze. Kwestionariusz został poprzedzony informacją o celu przeprowadzanego badania, osobie odpowiedzialnej za ankietę, anonimowości odpowiedzi oraz możliwości przerwania badania w dowolnym momencie, bez zapisu wprowadzonych odpowiedzi. Część z pytań miała charakter zamknięty,

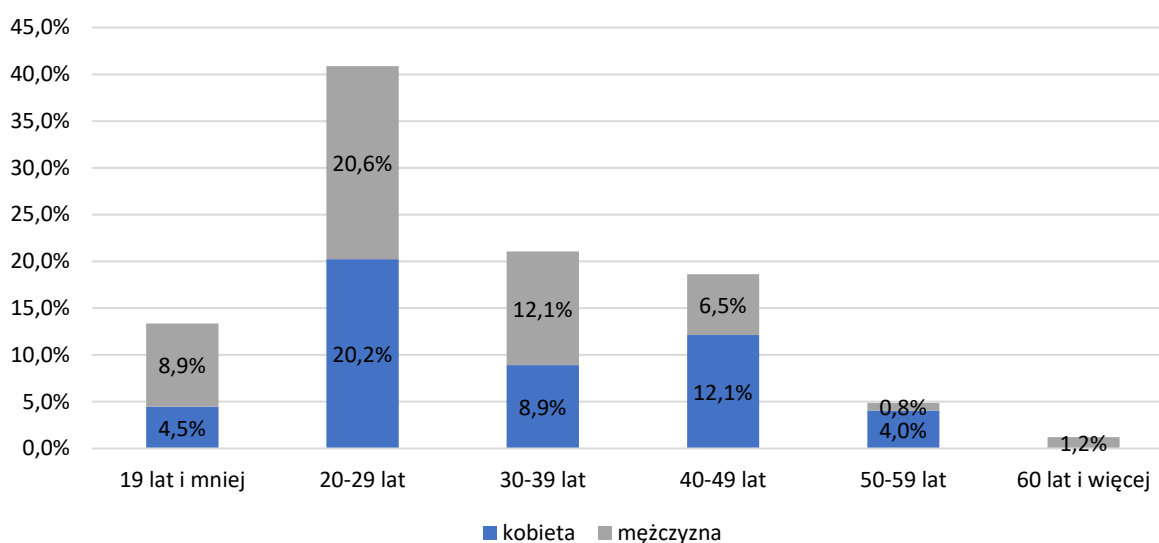
a część otwarty, wymagający wpisania przez respondenta własnej odpowiedzi. Dobór próby respondentów był losowy. W toku realizacji badania ankietowego zebrano 249 odpowiedzi: 247 ankiet zostało uznanych za wypełnione prawidłowo, 2 ankiety zostały odrzucone ze względu na niestosowne i wulgarne odpowiedzi. Wśród poprawnie wypełnionych 247 ankiet, znaleźli się reprezentanci wszystkich 11 analizowanych gmin województwa wielkopolskiego. Największą grupę stanowili mieszkańcy miasta Czarnków – 17,4% wszystkich ankietowanych (Ryc.1.4.). Następnymi w kolejności grupami byli mieszkańcy Wysokiej (12,1%), Szczytniki (11,3%), Damasławka (9,3%), Wapna (9,3%), Miejskiej Górki (8,5%), Kłodawy (7,7%), Olszówki (7,7%), Pogorzeli (5,7%) oraz Przedcza (4,0%).



Ryc.1.4. Struktura pochodzenia respondentów biorących udział w ankiecie według gmin zamieszkania (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

W badanej grupie respondentów mężczyźni stanowili nieco ponad połowę, tj. 50,2%, w porównaniu do kobiet, których udział wynosił 49,8%. (Ryc.1.5.). Przewagę w poszczególnych kohortach wiekowych mężczyźni osiągnęli w grupach: 19 lat i mniej, 20-29 lat oraz 30-39 lat – w pozostałych, tj. starszych grupach wiekowych, dominowały kobiety. Grupę 60 lat i więcej reprezentowali jedynie mężczyźni. Forma realizacji badania ankietowego w postaci kwestionariusza internetowego doprowadziła do charakterystycznej sytuacji, w której młodsze grupy wiekowe są bardziej reprezentowane wśród ogółu respondentów. Najliczniejszą część stanowiła grupa 20-29 lat obejmująca 40,8% wszystkich respondentów. Następną w kolejności pod względem liczebności stanowili badani w wieku 30-39 lat (21%), 40-49 lat (18%), 19 lat i mniej (13,4%). Najmniejszy odsetek wśród grup wiekowych respondentów występował w kategorii wiekowej 50-59 lat (4,8%) oraz 60 lat i więcej (1,2%).



Ryc.1.5. Struktura wieku i płci respondentów biorących udział w ankiecie (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Zebrane informacje skonfrontowane zostały z opiniami osób zaangażowanych w programowanie i realizację działań interwencyjnych przy pomocy wykorzystania techniki Indywidualnego wywiadu pogłębionego (IDI) (Sztumski, 2020). Indywidualny wywiad pogłębiony (IDI) przeprowadzony został na wybranej grupie twórców lokalnych i regionalnych polityk rozwojowych, i miał na celu pogłębienie wiedzy o badanym zjawisku oraz uzyskanie opinii o istotności elementów polityki rozwoju. Udział osób będących, aktywnie zaangażowanymi w programowanie polityki rozwoju w gminach pozwolił na wykorzystywanie w rozmowach profesjonalnych pojęć związanych z programowaniem tejże polityki. Wywiad z listą dyspozycji został przeprowadzony na podstawie wcześniej przygotowanego scenariusza zawierającego pytania otwarte (Mayntz i in., 1985; Nicińska 2000; Okoli, Pawlowski, 2004). Scenariusz stanowi Załącznik nr 2 do niniejszej pracy. Scenariusz wywiadu został przygotowany na podstawie przyjętych w pracy założeń teoretyczno-koncepcyjnych, które zostały usystematyzowane w formie autorskiego modelu. W badaniu wzięło udział czterech rozmówców, o zróżnicowanym doświadczeniu zawodowym, wieku oraz wykształceniu i zajmowanej funkcji (Tab.1.2.).

Tab.1.2. Charakterystyka uczestników indywidualnych wywiadów pogłębionych.

| Oznaczenie rozmówcy | Płeć | Przedział wieku | Wykształcenie | Doświadczenie zawodowe | Typ gminy |
|---------------------|------|-----------------|---------------|------------------------|-----------------|
| R1 | M | 35-40 | wyższe | radny, 4 lata | miejsko-wiejska |
| R2 | K | 25-30 | wyższe | urzędniczka, 3 lata | wiejska |
| R3 | M | 30-35 | wyższe | radny, 8 lat | wiejska |
| R4 | M | 30-35 | wyższe | radny, 12 lat | wiejska |

Źródło: Opracowanie własne

Biorący udział w wywiadach rozmówcy zostali poinformowani, przed rozpoczęciem o zasadach w oparciu, o które zostaną przeprowadzone rozmowy (Kvale, 2012). Po pierwsze został przedstawiona uczestnikom cel i forma odbywanych rozmów. Po drugie wywiady zostały przeprowadzone w oparciu o świadomą zgodę biorących w nich udział oraz możliwość odstąpienia od rozmowy w każdym jej momencie; po trzecie została zapewniona poufność dotycząca tożsamości uczestników wywiadów, zapewniająca im komfort wypowiedzi. Wyniki przeprowadzonych badań w oparciu o wskazane powyżej metody zawarto w rozdziale 5. *Polityka wybranych gmin województwa wielkopolskiego w związku z działaniami adaptacyjnymi i mitygacyjnymi*. Formułując w pracy wnioski końcowe i rekomendacje dokonano syntezy otrzymanych wyników z wcześniejszych rozdziałów. Uzyskane w pracy wyniki zostały przedstawione w rozdziale 6. *Podsumowanie oraz rekomendacje*.

Do realizacji zaplanowanego procesu badawczego wykorzystano źródła danych obejmujące zarówno źródła pierwotne jak i źródła wtórne. Do źródeł pierwotnych należy zaliczyć informacje zebrane podczas badania ankietowego, wywiadów pogłębionych (IDI) Źródła wtórne obejmują serie danych pochodzące z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, które posłużyły do identyfikacji jednostek pod kątem podatności społeczno-gospodarczej na zmiany klimatu. Serie danych dotyczyły roku 2019. Do źródeł wtórny zaliczyć należy też dokumenty strategiczne oraz planistyczne opracowane i wdrażane przez jednostki samorządu terytorialnego różnego szczebla, których zawartość poddano analizie w niniejszej pracy. Wytypowane zostały cztery typy dokumentów: strategia rozwoju gminy, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, program ochrony środowiska oraz plan gospodarki niskoemisyjnej. Do analizy wybierano dokumenty najbardziej aktualne dla danej gminy.

W celu wykonania obliczeń wykorzystane zostało oprogramowanie MS Excel, a wizualizacja wyników została przygotowana przy pomocy programów QGIS oraz MS Power Point.

2. Pojęcia podstawowe

Próbie sformułowania teoretyczno-koncepcyjnego modelu wpływu zidentyfikowanych zmian klimatu na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju społeczno-gospodarczego oraz prowadzenie polityki rozwoju (w tym polityki regionalną) należy rozpocząć od uporządkowania podstawowych pojęć, które znajdą zastosowanie w tym modelu. W pierwszej części omówione zostaną pojęcia rozwoju społeczno-gospodarczego, oraz terytorializacji polityki rozwoju stanowiącej podstawę współczesnej polityki regionalnej a następnie przedstawione zostanie pojęcie zmian klimatu oraz propozycja systematyzacji ich konsekwencji. Dalsza część ustaleń poświęcona będzie charakterystyce procesu wpływu zmian klimatu na przestrzenne zróżnicowanie rozwoju. Kolejne elementy będą dotyczyły omówienia obecnego w literaturze przedmiotu zakresu wpływu zmian klimatu na ukierunkowanie polityki rozwoju oraz na ukierunkowanie polityki regionalnej. Przegląd literatury przedmiotu zakończy propozycja sformułowanego modelu teoretyczno-koncepcyjnego wraz z propozycją jego operacjonalizacji, która została omówiona w rozdziale 3.

2.1. Rozwój społeczno-gospodarczy regionu

Punktem wyjścia dla konkretyzacji pojęcia rozwoju społeczno-gospodarczego jest określenie relacji pomiędzy rozwojem a wzrostem gospodarczym. Pojęcie rozwoju gospodarczego jest nadrzędnym w stosunku do wzrostu gospodarczego. Wzrost gospodarczy należy rozumieć jako zmiany ilościowe w gospodarce regionu. Wzrost gospodarczy prowadzi do rozwoju gospodarczego, co powinno być rozumiane przez sytuację, gdy zmiany ilościowe przekładają się na zmiany jakościowe (Szirmai, 2005; Parysek, 2018). Szerszym pojęciem w stosunku do rozwoju gospodarczego jest pojęcie „rozwoju społeczno-gospodarczego”, które dodatkowo uwzględnia wymiar społeczny zmian jakościowych, jako silnie powiązanego ze sferą gospodarczą. Konieczność uwzględnienia w coraz szerszy sposób wymiaru społecznego stanowi konsekwencję zachodzących zmian definiowania i interpretowania procesów rozwojowych. Wskazują one, że współcześnie zachodzący proces rozwoju społeczno-gospodarczego wyróżnia się jakościowym charakterem zmian strukturalnych zachodzących w systemach społeczno-gospodarczych, których podstawą są zmiany ilościowe wywołane wzrostem gospodarczym. Rozwój społeczno-gospodarczy jest procesem zachodzącym spontanicznie jak i celowo. Spontanicznie to znaczy proces ten nie jest ukierunkowany na

konkretne cele końcowe i ma charakter samoistny. Celowo to znaczy, że proces ten może być efektem interwencji polityki rozwoju, a tym samym może być sterowany przez działalność i zachowania człowieka w celu osiągnięcia konkretnych zamierzeń (Churski i in., 2017). Jest to proces obejmujący szerokie spektrum zmian zachodzących w systemie społeczno-gospodarczym, który dotyczy i stymulowany jest przez różnych aktorów próbujących osiągać różne cele (Willis, Kumar, 2009). Chojnicki (1989) charakteryzuje rozwój społeczno-gospodarczy, jako ukierunkowane i nieodwracalne zmiany struktury społeczeństwa i systemów gospodarczych. Takie szerokie ujęcie traktuje łącznie zmianę poziomu rozwoju gospodarki i poziomu życia społeczeństwa (Czyż, 2012). Na proces rozwoju wpływają współzależne składniki systemu społeczno-gospodarczego, dlatego rozwój społeczno-gospodarczy można również interpretować w kategoriach zmian konkretnych właściwości poszczególnych składników tego systemu (Parysek, 2018). Szeroki zakres badań rozwoju społeczno-gospodarczego wymaga przyjmowania sposobów czy też ujęć, które pomagają w uporządkowaniu aspektów tego procesu. Chojnicki (1989) proponuje systematyzację sposobu badania procesu rozwoju społeczno-gospodarczego w czterech parach ujęć:

1. Ujęcie całościowe i częściowe

Ujęcie całościowe rozpatruje rozwój społeczno-gospodarczy, jako zmiany własności globalnych systemów społecznych, w których zachodzi z jednej strony ukierunkowanie na zwiększanie ich złożoności i zróżnicowania, a z drugiej strony na procesy integracji. Egzemplifikacją takiego ujęcia może być analiza rozwoju społeczno-gospodarczego gminy, jako całości. Ujęcie częściowe rozwoju społeczno-gospodarczego uwzględnia analizę poszczególnych składników rzeczywistości społecznej, kulturowej, politycznej i ich własności oraz ich otoczenia (rzeczywistość ekologiczna). W tym przypadku ilustracją jest analiza poszczególnych czynników np. zmian gospodarczych, które wpływają na rozwój społeczno-gospodarczy gminy

2. Ujęcie procesowe i finalne

W ujęciu procesowym dokonuje się analizy procesu rozwoju społeczno-gospodarczego pod kątem charakterystyki procesów rozwojowych, które kształtują nowe własności systemów społeczno-gospodarczych i przede wszystkim nowe własności jego struktury. Można wyróżnić dwa podstawowe procesy rozwojowe – różnicowania oraz integracji. W tym ujęciu osoba badająca proces rozwoju stara się określić przebieg procesu. Ujęcie finalne koncentruje się na określeniu stanu, do którego zmierza rozwój. W tym ujęciu osoba badająca proces rozwoju

stara się określić efekt końcowy tego procesu oraz ocenić jego zgodność z przyjętymi wstępnie założeniami.

3. Ujęcie opisowe i wartościujące

Ujęcie opisowe pozwala rozpatrywać proces rozwoju społeczno-gospodarczego pod kątem charakteru zmian, czyli własności lub aspektów systemu, które ulegają zmianom. Ważne w tym ujęciu jest poznanie mechanizmów rozwoju, a zwłaszcza czynników rozwoju. W tym ujęciu głównym przedmiotem ustaleń jest analiza czynników, które wpływają na proces rozwoju. Z kolei ujęcie wartościujące skupia się na rozpatrywaniu procesu rozwoju pod kątem stopnia realizacji celów działalności ludzi, które są podstawą działań zmierzających do ich realizacji. Przykładem zastosowania takiego ujęcia może być ewaluacja stopnia realizacji działań założonych w strategii rozwoju społeczno-gospodarczego danego obszaru.

4. Ujęcie jakościowe i ilościowe

Ujęcie jakościowe rozwoju społeczno-gospodarczego opiera się na analizie zmian struktur społecznych (transformacji), przy pomocy, których to zmian struktury społeczne nabierają własności cząstkowych i globalnych. Ujęcie jakościowe znajduje zastosowanie przykładowo w analizie zmian struktury rynku pracy zachodzących w wyniku procesu rozwoju społeczno-gospodarczego. W ujęciu ilościowym analizuje się wzrost, czyli zmiany ilościowe zachodzące w danym systemie. W tym przypadku, odnosząc się do wskazanego przykładu, przedmiotem zainteresowania będą zmiany liczby miejsc pracy oraz liczby pracowników kształtujące stan rynku pracy.

Proces rozwoju społeczno-gospodarczego odbywa się w przestrzeni ekonomicznej o charakterze heterogenicznym. W różnych jej częściach występują różnorodne czynniki i zasoby, które w zróżnicowany sposób oddziałują na proces. Prowadzi to do zróżnicowania rozwoju społeczno-gospodarczego w przestrzeni. Dążąc do uporządkowania tego zróżnicowania, wykorzystuje się metody delimitacji, która pozwala na wyodrębnienie w przestrzeni ekonomicznej obszarów, które charakteryzują się wewnętrznym podobieństwem i jednorodnością oraz wyraźnie wyodrębniają się z otoczenia, które nazywamy regionami. Rozwój społeczno-gospodarczy obejmujący zarówno zmiany ilościowe, jakościowe, który domyka się w granicach tak delimitowanych regionów nazywamy rozwojem regionalnym. Proces rozwoju regionalnego warunkowany jest czynnikami egzogenicznymi (pochodzącymi z zewnątrz regionu np. zmiany klimatu) oraz endogenicznymi (pochodzącymi z wnętrza regionu np. kapitał społeczny mieszkańców). Pojęcie rozwoju regionalnego, jego znaczenie,

mechanizmy stały się przedmiotem szczególnego zainteresowania badaczy od lat 50 XX wieku. Wzrost zainteresowania wynikał z potrzeby identyfikacji przyczyn zróżnicowania przestrzennego procesu rozwoju społeczno-gospodarczego (Grosse 2002; Dawkins, 2003; Pike i in. 2006; Nijkamp, Abreu, 2009; Bajerski, 2013). Teorie rozwoju regionalnego, poprzez analizę mechanizmów i prawidłowości procesów rozwojowych biorą pod uwagę ich występowanie, jako efekt zakłócenia procesu rozwoju (przyjmując hipotezę rozwoju równomiernego, która zakłada, że naturalnym stanem gospodarki jest równowaga i dążenie do jej osiągnięcia obecną m.in. w teoriach neoklasycznych) albo jako fenomen wynikający z naturalnych cech samego rozwoju społeczno-gospodarczego (bazując na hipotezie rozwoju nierównomiernego zakładającej, że istnienie w gospodarce nierównowagi jest siłą sprawczą rozwoju, wykorzystywanej m.in. w teoriach biegunów wzrostu, polaryzacji) (Gorzalak, 1989).

Istnieją również różne podejścia w zakresie definiowania procesu rozwoju regionalnego. Na gruncie polskiej literatury przedmiotu, Szlachta (1997) definiując rozwój regionalny postrzega go, jako systematyczną poprawę konkurencyjności podmiotów gospodarczych i poziomu życia mieszkańców oraz wzrost potencjału gospodarczego regionów, przyczyniający się do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Podobne podejście przedstawia Kudłacz (1999, s.18) uznając rozwój regionalny, jako „trwały wzrost poziomu życia mieszkańców i potencjału gospodarczego w skali określonej jednostki terytorialnej”, przez co utożsamia go ze zmianami jego głównych komponentów: potencjału gospodarczego, struktury gospodarczej, środowiska przyrodniczego, zagospodarowania infrastrukturalnego, ładu przestrzennego, poziomu życia mieszkańców oraz zagospodarowania przestrzennego. Churski (2009) zwraca uwagę, że tak rozumiany rozwój regionalny należy postrzegać, jako ciąg ukierunkowanych oraz nieodwracalnych zmian, które należy analizować zarówno w ujęciu ilościowym, jak i jakościowym. Na gruncie literatury anglojęzycznej również istnieje szeroka debata nad pojęciem rozwoju regionalnego (Pike i in. 2006). Proste podejście przedstawia Beer wraz z współautorami (2003, s 5.), który określa rozwój regionalny jako zbiór działań mających na celu poprawę dobrobytu gospodarczego obszaru. Bardziej szczegółowe podejście przedstawia Nelson (1993) charakteryzując rozwój regionalny, jako zmianę w regionalnej produktywności, zatrudnieniu, dochodzie oraz wartości dodanej produkcji. Podkreśla on również wątek społeczny tego procesu wskazując na zmiany jakości zdrowia publicznej i dobrobytu, jakości środowiska oraz kreatywności. Inne propozycję przedstawia Capello (2009, s.37), która utożsamia rozwój regionalny jako zdolność regionu do produkcji, z (porównawczą lub absolutną) przewagą towarów i usług, na które to popyt jest wytwarzany przez krajowy i międzynarodowy system gospodarczy, do którego należy ten region należy.

Klasik (2006) twierdzi, że głównym celem rozwoju regionalnego jest poprawa regionalnej produktywności i konkurencyjności prowadząca do wzrostu poziomu i warunków życia. Według Chojnickiego i Czyż (2005) można wydzielić sześć generalnych grup celów rozwoju regionalnego rozumiany, jako: ekonomiczne, polityczne, kulturowe, biologiczne, ekologiczne i ochrony środowiska oraz organizacyjno-przestrzenne. Tak przyjęta propozycja celów nie wartościuje ich znaczenia, na danym etapie rozwoju. Autorzy tworząc taką propozycję nie przewidywali, że różne cele będą miały różną wagę w poszczególnych okresach rozwoju społeczeństwa. W ostatnich dekadach następuje wzrost znaczenia kwestii związanych z ochroną środowiska i ekologii. Dlatego wydaje się istotne rozwinięcie znaczenia tychże celów ekologicznych i ochrony środowiska. Obejmują one zgodnie z propozycją tych autorów podnoszenie, jakości sztucznego i naturalnego środowiska bytowania ludzi, w tym infrastruktury materialnej i mieszkalnictwa, redukcjonowanie zanieczyszczeń, racjonalne wykorzystanie śmieci i odpadów, oszczędności energii i zasobów surowcowych nieodnawialnych, redukcję „efektu szklarniowego” i ochronę warstwy ozonowej. Cele te są obecnie realizowane poprzez politykę rozwoju, której istota zostanie przedstawiona w dalszej części rozdziału. Należy jednak już teraz wspomnieć, że cele ekologiczne i ochrony środowiska mogą być realizowane przez różne podejścia w ramach tejże polityki. Zarówno podejście związane z osiągnięciem zrównoważonego rozwoju (ang. Sustainable development) (Chichilnisky, 1997; Jansen 2003; Pike i in., 2006) oraz podejście *Degrowth* (van den Bergh, 2011; Kallis, 2011) są szeroko komentowane i analizowane. W przypadku pierwszego podejścia zakłada się, że nadal możliwy jest rozwój gospodarczy, przy silnym uwzględnieniu ograniczenia presji środowiskowej (Mensah, 2019). Drugie podejście wskazuje z kolei na konieczność podjęcia radykalnych kroków, które mają opierać się na sprawiedliwym w założeniu zmniejszaniu produkcji i konsumpcji, i w ten sposób zapewniać zwiększanie dobrostanu ludzi i poprawiać warunki ekologiczne na poziomie lokalnymi i globalnym, w perspektywie krótko- i długoterminowej (Schneider i in. 2010).

Poszukując przyczyn rozwoju społeczno-gospodarczego regionu (rozwoju regionalnego) rozróżnia się najczęściej czynniki endogeniczne i czynniki egzogeniczne. Czynniki rozwoju to pewien składnik, własność regionu bądź zdarzenie oddziałujące na zmiany jego stanu, czyli wywierające wpływ na jego rozwój społeczno-gospodarczy (Churski, 2008; Churski i in., 2017; Parysek, 2018). Rozwój regionalny determinowany jest przez wiele różnych czynników. Przykładowo Nijkamp i Abreu (2009) wyróżniają takie czynniki jak: naturalne zasoby, jakość i ilość pracy, dostępność kapitału, inwestycje produkcyjne i ogólne, kultura i postawy związane z przedsiębiorczością, fizyczna infrastruktura, struktura sektorowa, infrastruktura

technologiczna i postęp, otwartość, systemy wsparcia publicznego itp. W innej publikacji Capello i ponownie Nijkamp (2009) przedstawiają czynniki w postaci: przedsiębiorczości, lokalnych czynników produkcji (praca i kapitał), umiejętności relacyjne lokalnych aktorów to kumulatywnego zdobywania wiedzy oraz zdolności do podejmowania przez lokalnych aktorów działań na rzecz zmian i wspierania innowacji. Próbując usystematyzować czynniki rozwoju, można przyjąć za Churskim i in. (2019) pięć ich rodzajów, które uszczegóławia się w formie osiemnastu subczynników (Tab. 2.1.). Przyjęcie takiego podejścia, pomimo jego uproszczonego charakteru, pozwala na kompleksową analizę uwarunkowań, przebiegu i oczekiwanych rezultatów procesu rozwoju regionalnego.

Tab.2.1. Czynniki i subczynniki rozwoju społeczno-ekonomicznego.

| Czynniki | Subczynniki |
|--------------------|---|
| KAPITAŁ LUDZKI | - sytuacja ludnościowa - stan zdrowia - mobilność - kwalifikacje i umiejętności - stan rynku pracy |
| KAPITAŁ SPOŁECZNY | - aktywność społeczna - działalność organizacji pozarządowych, organizacji i stowarzyszeń lokalnych - przedsiębiorczość - dysfunkcje społeczne |
| KAPITAŁ MATERIALNY | - zasoby naturalne i stan środowiska przyrodniczego - infrastruktura techniczna - infrastruktura społeczna |
| KAPITAŁ FINANSOWY | - sytuacja finansowa przedsiębiorstw, ludności i administracji publicznej - stan i struktura usług finansowych - wielkość i struktura absorpcji europejskich środków publicznych - zewnętrzne przepływy kapitału finansowego |
| INNOWACJE | - innowacyjność - środowisko innowacyjne |

Źródło: Churski i in. 2019, s 146

Kapitał ludzki traktowany jako czynnik rozwoju odnosi się do zasobów wiedzy, umiejętności zdrowia danego społeczeństwa (Becker, 1994) i warunkowany jest indywidualnymi (Czapiński, 2008) cechami takimi jak wiedza, umiejętności i kompetencje, oraz osobiste cechy fizyczne. Odnosi się do tej części zasobów ludzkich regionu, która aktywnie lub potencjalnie aktywnie uczestniczy w działalności społecznej i gospodarczej. Jest to zbiorowość mieszkańców regionu, którzy wykorzystując swoją wiedzę, umiejętności i kompetencje do zarządzania oraz zagospodarowania (Son, 2010). Kapitał ludzki można uszczegółwić przy pomocy

następujących subczynników: sytuacji ludnościowej, stanu zdrowia, mobilności, kwalifikacji i umiejętności, stanu rynku pracy (Churski i in., 2019).

Kapitał społeczny obejmuje wartości, normy, aktywność społeczną i wzajemne zaufanie i relacje (Fukuyama 1997; Czapiński, 2008; Schmid, 1995), które przekładają się na wewnętrzną współpracę. Odpowiada on za tworzenie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości (Sabatini, 2007). Jest on podstawowym czynnikiem determinującym przepływy wiedzy, wzmacniającym efekty sieciowe wykorzystujące mechanizmy dzielenia się, dopasowania i uczenia się (Churski i in., 2019). Stanowi on również podstawę funkcjonowania kapitału ludzkiego (Fukuyama, 1997; Cote 2001). Kapitał społeczny można uszczegółowić przy pomocy następujących subczynników: aktywność społeczna, działalność organizacji pozarządowych, organizacji i stowarzyszeń lokalnych, przedsiębiorczość, dysfunkcje społeczne (Churski i in., 2019).

Kapitał materialny zawiera w sobie komponenty środowiska przyrodniczego, jak również dobra materialne i niematerialne wytworzone przez człowieka (Churski i in., 2018). Znaczenie tego czynnika różnicuje się zasadniczo w zależności od poziomu rozwoju regionu. W regionach mniej rozwiniętych kluczowe znaczenie posiada stopień wyposażenia w kapitał materialny, który zależy jest od wielkości i jakości dóbr materialnych wytworzonych przez człowieka, zwłaszcza stanowiących elementy infrastruktury. W przypadku regionów dobrze rozwiniętych wzrasta znaczenie aspektów środowiskowych, a mniej istotne stają się elementy wyposażenia infrastrukturalnego, które charakteryzują się relatywnie dużym nasyceniem (Churski i in., 2019). Kapitał materialny można uszczegółowić przy pomocy następujących subczynników: zasoby naturalne i stan środowiska przyrodniczego, infrastruktura techniczna, infrastruktura społeczna (Churski i in., 2019), chociaż należy podkreślić, że te prawidłowości ulegają zmianie w warunkach post-COVID-19.

Kapitał finansowy są to wolne środki finansowe, które mogą być przeznaczone na realizację inwestycji (społecznych, gospodarczych; prywatnych i publicznych) (Solow, 1956), które powiększają kapitał materialny. Źródłem kapitału finansowego mogą być zasoby zewnętrzne i wewnętrzne (Churski i in., 2018). Bardzo istotne znaczenie ma dywersyfikacja źródeł kapitału finansowego (Churski i in., 2019). Kapitał finansowy jest bardzo wrażliwy na ryzyko występowania zjawisk kryzysowych, a stopień jego dywersyfikacji determinuje wrażliwość regionu na te wstrząsy (Economic Crisis..., 2009). Kapitał finansowy można uszczegółowić przy pomocy następujących subczynników: sytuacja finansowa przedsiębiorstw, ludności i administracji publicznej, stan i struktura usług finansowych, wielkość i struktura absorpcji

europejskich środków publicznych, zewnętrzne przepływy kapitału finansowego (Churski i in., 2019).

Innowacje obejmują nowe rozwiązania techniczne i technologiczne oraz nowe formy organizacyjne i instytucjonalne (Fagerberg i in. 2010). Stanowią one obecnie istotne uwarunkowania lokalizacji działalności gospodarczej (Nowacki, 2009). Ich wielkość i jakość determinowana są przez stan i jakość pozostałych czynników rozwoju, wśród których największe znaczenie posiada kapitał ludzki oraz kapitał społeczny (Capello, 1999, Tödting i in., 2006, Ptak, 2011). Innowacje jako czynniki rozwoju można uszczegółowić poprzez dwa subczynniki: innowacyjność i środowisko innowacyjne (Churski i in., 2019).

Współcześnie czynniki podlegają głębokim przemianom w wyniku oddziaływania megatrendów zmian społeczno-gospodarczych (Churski i in., 2017, Churski i in., 2018). Problematykę megatrendów podejmuje bogata literatura przedmiotu, która stale się rozrasta od momentu wprowadzenia tego pojęcia w latach 80. XX wieku przez Johna Naisbitta (Malik, Janowska, 2018). Megatrendy według Naisbitta to najważniejsze procesy transformacji obserwowane w społeczeństwie (1984). Podobne podejście przyjmuje McGregor (2012), który określa megatrendy, jako duże ruchy, które stają się wielkimi siłami w rozwoju społeczeństwa i definiują obecny świat oraz mają potencjał kształtować przyszłość. Z kolei Retief wraz z współautorami (2018) rozwijają definicję Ilburiego i Suntera (2004), twierdząc, że megatrendy to globalne czynniki wpływające na rozwój, które mają wysoki poziom pewności, ale nie sposób je kontrolować. Są to trendy globalne determinujące czynniki rozwoju, które wymagają strategii adaptacji do nich, a nie strategii sterowania tymi trendami. Stanowią one współczesne globalne uwarunkowania procesów rozwoju społeczno-gospodarczego wpływające na zmiany zachodzące w każdym regionie. Na gruncie literatury przedmiotu istnieje możliwość wyróżnienia wielu różnych megatrendów (Slaughter, 1993; Prandecki, 2012; Pęciak, 2016). Tabela 2.2. przedstawia subiektywny wybór ustaleń literatury przedmiotu prezentujący różne klasyfikacje megatrendów.

Tab. 2.2. Wybrane megatrendy rozwoju społeczno-gospodarczego.

| Megatrendy | Malik, Janowska, 2018 | Mukherji i in., 2018 | Hajkowicz i in., 2012 | Vielmetter, Sell, 2014 | Larsen, 2006 | Prandecki, 2012 |
|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|--------------|-----------------|
| Integracja gospodarcza | | | | | X | X |
| Globalizacja | | | | | X | X |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rozwój technologii | X | | X | X | X | |
| Zmiany środowiskowe | X | | | | | |
| Zmiany demograficzne | X | | X | X | X | X |
| Rozwój urbanizacji | X | X | X | | X | X |
| Zmiany w geopolityce | X | | X | X | | |
| Migracje | | X | | | | |
| Antropogeniczne zmiany klimatu | | X | X | X | | |
| Niedobór zasobów | | | X | X | | |
| Indywidualizm | | | | X | X | |
| Komercjalizacja | | | | | X | |
| Wzrost dobrobytu | | | | | X | |
| Wzrost nierówności | | | | | | X |
| Wzrost znaczenia wiedzy | | | | | | X |
| Demokracja i decentralizacja | | | | | | X |
| Bezrobocie | | | | | | X |
| Ewolucja energetyki | | | | | | X |
| Postępująca robotyzacja | | | | | | X |
| Przemieszczanie się centrów gospodarczych w kierunku Azji | | | | | | X |
| Emancypacja kobiet | | | | | | X |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie literatury przedmiotu

Wśród zestawionych przykładów megatrendów można wyszczególnić pięć najczęściej przytaczanych w literaturze przedmiotu. Pierwszym z nich jest rozwój technologii, którego znaczącym elementem jest znaczące skrócenie czasu wprowadzenia nowych rozwiązań od wynalezienia do masowego upowszechnienia (Vielmetter, Sell, 2014). Równolegle spada cena

nowych technologii powodując, że stają się one coraz bardziej przystępne (PWC, 2014). Spodziewane jest dalsze umacnianie się pozycji mediów społecznościowych oraz upowszechnianie się wirtualnej rzeczywistości (Hajkowicz i in, 2012). Drugim megatrendem są globalne zmiany demograficzne (Vielmetter, Sell, 2014), które przejawiają się między innymi dużym wzrostem ludności i zróżnicowaniem przestrzennym tego. Kolejnym wyzwaniem w zakresie tego megatrendu jest rosnąca długość życia i idący za nim wzrost nakładów na opiekę społeczną (Hajkowicz i in, 2012). Kolejny identyfikowanym megatrendem jest intensywny rozwój urbanizacji, czyli wzrost udziału światowej ludności mieszkającej w miastach. Objawia się on między innymi powstawaniem megamiast (Prandecki, 2012) oraz poszukiwaniem nowych form transportu (Prandecki, 2012). Istotnym megatrendem są również zmiany w geopolityce wynikające z pogłębiającego zróżnicowanego wzrostu gospodarczego. Wzrost ten nadaje nowe znaczenie gospodarcze nowym krajom takim jak np. Brazylia, Chiny, Indie, Indonezja, Meksyk, Rosja i Turcja, które wyprzedzą gospodarczo grupę państw G7 do 2030 roku (Hajkowicz i in, 2012; PWC, 2014). Ostatnim wyszczególnionym w grupie najczęściej przytaczanych w literaturze przedmiotu megatrendem są antropogeniczne zmiany klimatu (Hajkowicz i in., 2012) powodowane w znaczący sposób przez gospodarkę. Niespójna i nieprzewidywalna polityka międzynarodowa w tym zakresie może doprowadzić do szkód środowiskowych i ekonomicznych i braku podjęcia potrzebnych działań (Prandecki, 2012). Co więcej zmiany klimatu oddziałują na efekty innych megatrendów jak na przykład efekty urbanizacji. Z drugiej strony jednak przeciwdziałanie zmianom klimatu i ograniczanie ich skutków napędza gospodarkę (Hajkowicz i in, 2012)

Podsumowując dotychczasowe ustalenia dotyczące rozwoju społeczno-gospodarczego oraz rozwoju regionalnego, na potrzeby niniejszej pracy przyjmuje się ujęcie procesowe, zakładające, że rozwój regionalny to zespół ukierunkowanych i nieodwracalnych zmian społeczno-gospodarczych odbywających się w granicach regionu, zachodzących dzięki oddziaływaniu czynników rozwoju oraz uwarunkowań zewnętrznych. Przyjęcie ujęcia procesowego jest istotne z punktu widzenia realizacji celów badawczych przyjętych w tej pracy. Identyfikacja działań samorządu w zakresie prowadzenia polityki rozwoju kształtującej jego czynniki a związanej z adaptacją i mitygacją skutków zmian klimatu, oraz próba określenia wpływu zmian klimatu na rozwój wymagają poznania przebiegu procesu rozwoju regionalnego i zakresu oraz sposobów kształtowania tego procesu a także przyczyn jego zróżnicowań przestrzennych.

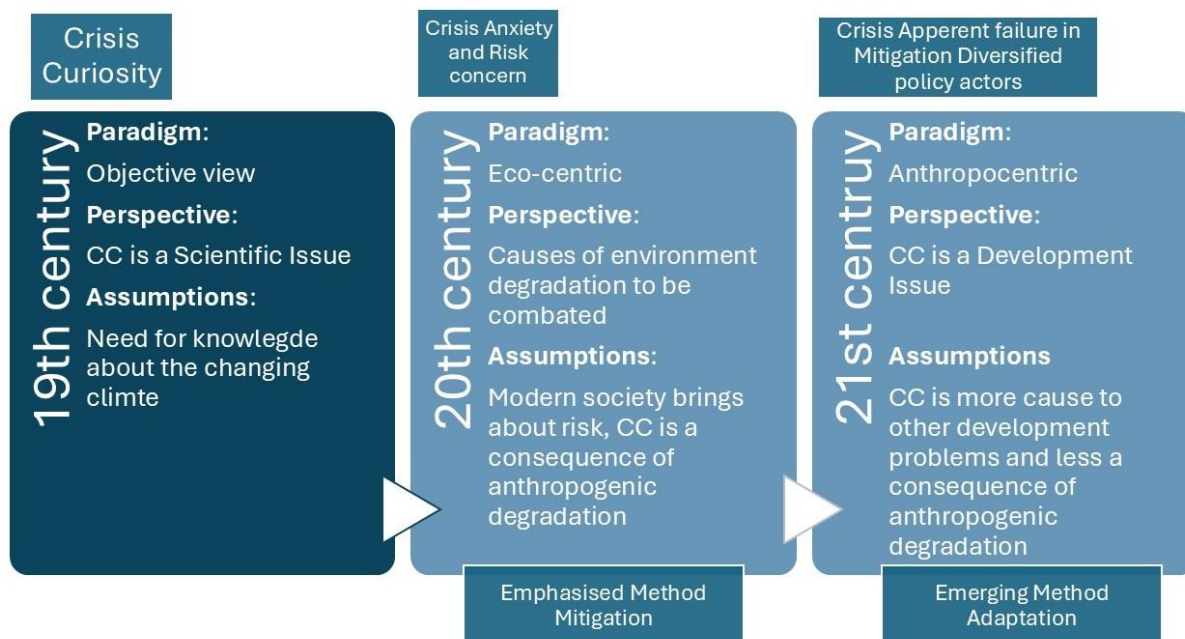
2.2. Terytorializacja polityki rozwoju

Uwzględnienie lokalnego kapitału w tworzeniu polityki rozwoju, tj. terytorializacja polityki rozwoju staje współczesnym trendem w programowaniu rozwoju regionalnego (Noworól, Noworól, 2018; Szafranek, 2019). W celu wyjaśnienia pojęcia zjawiska *terytorializacji* procesu rozwoju, istnieje potrzeba operacjonalizacji pojęcia *kapitału terytorialnego*. Kapitał terytorialny definiowany jest jako specyficzne zasoby terytorium (Szafranek, 2019), odmienne i niepowtarzalne w stosunku do innych terytoriów. Są to zasoby o charakterze zarówno materialnym (endogenicznymi) jak i nie materialnym (Nowakowska, 2017). Przy czym ten drugi rodzaj zasobów ma istotne znaczenie. Nowakowska (2017, s. 30) określa zasoby niematerialne jako: *elementy przestrzeni, które powstają w wyniku interakcji i tworzą system relacji, norm i regulacji terytorium*. Powoduje to odejście prowadzenia polityki rozwoju w układzie branż, a skupienie się na specyfice terytorium (Noworól, Noworól, 2018). Nowakowska (2017, s 32) charakteryzuje terytorializację jako *zakotwiczenie procesów rozwoju w tkance terytorialnej, osadzenie działalności gospodarczej w relacjach społecznych oraz uruchomienie mechanizmów współtworzenia nowych wartości i zasobów, strategicznie cennych tak dla pojedynczego podmiotu, jak i całej gospodarki*. Z kolei Noworól i Noworól (2018, s. 21) wskazują, że *terytorializacja polityki polega na koncentrowaniu interwencji publicznej na miejscach*. Przekłada się to na terytorialne podejście w polityce rozwoju, które powinno bazować na indywidualnym podejściu do uwarunkowań oraz potrzeb w poszczególnych terytoriach, jak również tworzeniu nowych mechanizmów synergii na rzecz różnych polityk publicznych dostosowanych do lokalnych potrzeb (Nowakowska, 2017). Terytorializacja polityki rozwoju regionalnego uwzględniająca zmiany klimatu, dążyć powinna do wykorzystania specyficznych zasobów terytorium (materialnych i niematerialnych) pozwalających adaptować się do zmian klimatu oraz osiągać neutralność klimatycznej (ograniczania wpływu na klimat).

W ujęciu przyjętym w niniejszej pracy, wiedza dotycząca procesu terytorializacji polityki rozwoju została wykorzystana, w celu wypracowania narzędzi badawczych służących poznaniu zakresu uwzględniania lokalnego kapitału oraz działań zmierzających do jego wzmocnienia w działaniach dotyczących adaptacji zmian klimatu i mitygacji tychże zmian.

2.3. Antropogeniczna zmiana klimatu

Jednym z współczesnych szczególnych megatrendów jest proces antropogenicznych zmian klimatu, który stał się istotnym wyzwaniem dla rozwoju społeczno-gospodarczego. Jego pojmowanie i znaczenie ewoluowało na przestrzeni ostatniego wieku. „Zmiana klimatu” jako pojęcie funkcjonuje zarówno w przestrzeni naukowej i społeczno-politycznej oraz medialnej (Anderson, 2009; Lineman; 2015) i ma już swoją historię stosowania. Rahman (2013) zauważa, że pojęcie „zmiana klimatu” pojawiło się już na początku XIX wieku, ale aż do końca XX wieku był to temat dyskutowany tylko w środowisku naukowym, ponieważ dopiero od drugiej połowy lat 80. XX stał się obecny w sferze publicznej (Weingart i in., 2000). W początkowym etapie dyskurs koncentrował się na samym fakcie zmiany (długoterminowej zmiany w rozkładzie statystycznym elementów pogody takich jak temperatura i opady), dopiero próba podjęcia tego tematu przez różne instytucje nienaukowe spowodowała pojawienie się wątku antropogenicznego pochodzenia tego zjawiska (Rahman, 2013). Rozwijając wątek postępu w dyskusji nad pojęciem zmian klimatu według ustaleń Rahmana (2013), należy wyznaczyć trzy kryzysy społeczno-polityczne, które zmieniły pojmowanie tego terminu. Pierwszy kryzys, który rozpoczął się w XIX wieku to jest kryzys ciekawości, wynikał z braku wiedzy na temat obserwowalnych zmian klimatu, charakteryzował się neutralnością wobec źródeł tych zmian i naukową formą dyskusji. Skupiał on uwagę tylko naukowców, a zwłaszcza ekspertów od klimatu. XX wieczny kryzys niepokoju (Wojnar, 2014) oraz ryzyka cechował się włączeniem w dyskusję naukową perspektyw społecznych oraz politycznych (Anderson, 2009; Budnikowski, 2005; Zbierska 2007; Jamison, 2010) oraz rozwój debaty medialnej w tym zakresie (Weingart i in. 2000). To wówczas pojawiła się pierwsza definicja kładąca nacisk na antropogeniczną przyczynę zmian klimatu oraz na skutki tych zdarzeń na społeczeństwo.



Ryc. 2.1. Ewolucja dyskusji nad pojęciem zmian klimatu

Źródło: Opracowano na podstawie Rahman, 2013

Obecną narrację wokół zmieniającego się klimatu zbudował kryzys wynikający z porażki (Zbierska, 2007) różnych podmiotów politycznych w zakresie łagodzenia skutków przemian. Wzrost znaczenia kryzysu klimatycznego w światowej debacie (Jamison, 2010) spowodował to, że zmiana klimatu stała się problemem rozwoju a zmniejszony został nacisk na konsekwencję antropogenicznej degradacji. Kwestie klimatyczne stają się płaszczyzną rywalizacji pomiędzy różnymi grupami: naukowców, przemysłu, polityków oraz organizacji pozarządowych, ale i wewnątrz tych grup (Anderson, 2009; Lineman 2015) jak również środowisk religijnych (Franciszek, 2015). Narracja ta obecnie waha się pomiędzy „pragmatyczną akceptacją” czyli uznaniem zagrożenia ze strony zmian klimatu i potrzebą dostosowania się do nich a „cynicznym pesymizmem” objawiającym się uznaniem zagrożeń ze strony zmian klimatu, ale równocześnie stwierdzeniem nie możliwości podjęcia jakichkolwiek działań. Jest to efektem sytuacji, w której człowiek ma świadomość kreacji swojego otoczenia, ale nadal nie jest w stanie go całkowicie kontrolować i przewidywać zagrożeń środowiska (Wojnar, 2014).

Współczesna definicja zmian klimatu bazuje na dwóch powszechnie stosowanych podejściach. Pierwsze z nich korzysta z Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku (Dz.U. 1996 nr 53 poz. 238), która rozumie zmiany klimatu jako „zmiany w klimacie spowodowane pośrednio lub bezpośrednio działalnością człowieka,

która zmienia skład atmosfery ziemskiej i która jest odróżniana od naturalnej zmienności klimatu obserwowanej w porównywalnych okresach”. Definicja ta była krytykowana (m. in. Pielke, 2005) jako ograniczająca zakres problemu oraz prowadząca do bezczynności w zakresie tworzenia polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych. O wiele szerszą definicją jest ta stosowana przez Międzyrządowy Zespół do spraw Zmian Klimatu (IPCC) (Pielke, 2005; Levina, Tirpack, 2006). IPCC w swoim specjalnym raporcie dotyczącym globalnego ocieplenia o 1,5°C przyjął definicję zmian klimatu mówiącą, że jest to „zmiana stanu klimatu, którą można identyfikować na podstawie zmian średniej i/lub zmienności jego właściwości, która utrzymuje się przez dłuższy okres, zazwyczaj dekady lub dłużej. Zmiana klimatu może wynikać z naturalnych procesów wewnętrznych i zewnętrznych oraz trwałych zmian antropogenicznych w składzie atmosfery lub w użytkowaniu gruntów” (IPCC, 2018). Niestety brak spójności w definiowaniu zmian klimatu pogłębia międzynarodowy impas w światowej polityce klimatycznej (Pielke, 2004).

Oprócz wspomnianego pojęcia „zmian klimatu” funkcjonuje pojęcie „kryzys klimatyczny”. Wyraża ono osiągnięcie nieodwracalnego poziomu krytycznego w sytuacji klimatycznej na Ziemi, która spowoduje zmianę stanu klimatu (Pierrehumbert, 2019). Ten sposób opisu zmian klimatu tworzy wyobrażenie tej sytuacji jako „katastrofy”, „chaosu” czy „kataklizmu” (Hodder, Martin, 2009). W przestrzeni medialnej i aktywności społecznej służy on emocjonalnemu podkreśleniu istoty zagrożenia ze strony zmian klimatu (Murray, 2020; Feldman, Hart, 2021), w celu mobilizacji (Hodder, Martin, 2009). Takie podejście przyjął w 2019 roku Parlament Europejski ogłaszając rezolucję deklarującą kryzys klimatyczny w skali europejskiej i globalnej¹. Z drugiej strony badania wskazują budowanie łagodniejszej narracji sprzyja lepszemu zrozumieniu problemu (Feinberg, Willer, 2010). Również stonowana narracja może prowadzić do podejmowania długotrwałych działań przeciwdziałających zmianom klimatu lub adaptacji do nich, w przeciwieństwie do narracji „sytuacji kryzysowej” gdzie działania muszą być szybkie i krótkotrwałe (Hodder, Martin, 2009). Mimo znacznego ładunku emocjonalnego używanie tego pojęcia jest drugoplanowe w dyskusji w stosunku do pojęć takich jak „zmiana klimatu”, „globalne ocieplenie” czy „efekt cieplarniany” (Kunelius, Roosval, 2021).

W niniejszej pracy za obowiązującą uznaje się definicję zmian klimatu zaprezentowaną przez IPCC jako o wiele szerszą, ponieważ uwzględniającą złożone procesy zarówno naturalne jak i obejmujące oddziaływania o charakterze antropogenicznym. Dodatkowo za użyciem tej

¹Parlament Europejski ogłasza kryzys klimatyczny <https://www.europarl.europa.eu/news/pl/press-room/20191121IPR67110/parlament-europejski-oglasza-kryzys-klimatyczny> [data dostępu 26.01.2022].

definicji przemawia, jej uznanie w szerokim konsensusie naukowym, który powstał wokół rozumienia i interpretacji zmian klimatu.

2.4. Konsekwencje antropogenicznych zmian klimatu

W ramowej konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu, negatywne skutki zmian klimatu są przedstawiane jako „*zmiany w środowisku fizycznym lub biocie, spowodowane zmianami klimatu, które mają znaczący szkodliwy wpływ na skład odporność lub wydajność naturalnych sterowanych ekosystemów lub na działanie systemów socjoekonomicznych albo na zdrowie i dobrobyt człowieka*” (Dz.U. 1996 nr 53 poz. 238). Rozwijając wątek wpływu tych skutków zmieniającego się klimatu, można przyjąć za IPCC, że wpływ zmian klimatu to istniejące konsekwencje w postaci zagrożeń dla społecznego i naturalnego systemu, gdzie ryzyko wynika z interakcji składników tego systemu z klimatem (ekstremalne zjawiska pogodowe i klimatyczne) to jest narażenia i podatności. Wpływ tych zmian (różnie nawet definiowanych) może być pośredni lub bezpośredni (Benson, 2008). Z jednej strony system społeczno-gospodarczy odczuje natychmiastowo skutki zmieniającego się klimatu (np. fale upałów), a z drugiej negatywne efekty mogą uruchamiać pewne procesy, których skutki mogą być nieoczywiste i nie dostrzegalny będzie ich bezpośredni związek z klimatem. Oddziaływania te odnoszą się do życia, zdrowia, źródeł utrzymania, dobrobytu oraz ekosystemów i gatunków, gospodarki, życia społecznego i kulturowego, usług (również usług ekosystemowych) i infrastruktury. Oddziaływania (konsekwencje, skutki) mogą być zarówno niekorzystne, jak i korzystne (IPCC, 2018). Przykładowe oddziaływania zostały przedstawione poniżej w tabeli zawierającej systematyzację przykładowych efektów zmian klimatu. Presję zmian klimatu można spróbować rozpatrywać w układzie dwóch sfer środowiskowej i sfery społeczno-gospodarczej (Tab. 2.3.). Niekorzystne zjawiska w sferze środowiskowej koncentrują się na zmianie w dostępie do zasobów przyrodniczych (bądź ich zniszczeniu) z którymi są powiązane: wzrost temperatury, ograniczenia zasobów wody pitnej czy wzrost poziomu mórz. Wyniki przeprowadzonego przeglądu literatury nie sugerują żadnych przykładów korzystnych efektów zmian klimatu dla sfery środowiskowej. Wybrane przykłady zmian klimatu zostały omówione szczegółowo w dalszej części poświęconej wpływowi zmian klimatu na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju.

Tab.2.3. Systematyzacja przykładowych efektów antropogenicznych zmian klimatu

| efekty zmian klimatu | niekorzystne | korzystne |
|------------------------------------|--|--|
| sfera środowiskowa | <ul style="list-style-type: none"> • szkody w zasobach przyrodniczych (Ważniewski, 2016), • wzrost temperatury (Benson, 2008), • ograniczenie zasobów wody pitnej (Benson, 2008), • wzrost poziomu mórz (Benson, 2008) | <ul style="list-style-type: none"> • brak |
| sfera społeczno-gospodarcza | <ul style="list-style-type: none"> • pogorszenie stanu zdrowia fizycznego (Paavola, 2017; Shi, 2018), • pogorszenie stanu zdrowia psychicznego (Clayton, 2021), • zagrożenia dla życia (Shi, 2018) • konflikty społeczne i polityczne (Czaja, 1998) • zagrożenie ubóstwem dla osób pracujących w rolnictwie (Hallegate, Rozenberg, 2017, Reyer i in., 2017) • pogłębienie ubóstwa (Hallegate, Rozenberg, 2017) • przerwanie szlaków transportowych (Melvin i in., 2017), • zniszczenia infrastruktury mieszkalnej (Melvin i in., 2017) | <ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie zbiorów i powiększenie obszarów upraw (Iglesias i in., 2012), • wzrost zaangażowania w organizacje i ruchy ekologiczne (Kleres, Wettergen, 2017; Fisher, Nasrin, 2020) • wymuszanie na społeczeństwie podejmowania działań adaptacyjnych (Rezai i in., 2018) |

Źródło: Opracowanie własne

W zakresie sfery społeczno-gospodarczej przemiany klimatu negatywnie oddziałują zarówno na życie człowieka (stan zdrowia fizycznego, psychicznego, zagrożenia dla życia), życie społeczne (nowe konflikty społeczne i polityczne) czy gospodarkę (np.: rolnictwo, infrastruktura). W przypadku tej sfery niektórzy autorzy (Iglesias i in., 2012; Kleres, Wettergen, 2017; Fisher, Nasrin, 2020; Rezai i in., 2018) wskazują występowanie drobnych pozytywów, które wynikają ze wzrostu zaangażowania społecznego, punktowo identyfikowanych wzrostów zbiorów w rolnictwie czy poprawy poziomu innowacyjności. Jednak niekorzystne efekty zmian klimatu w znaczącym stopniu przeważają i to one najbardziej wpływają na rozwój społeczno-gospodarczy. Należy jednak pamiętać, że takie postrzeganie jest bardzo indywidualne, zależne od konkretnej sytuacji, lokalizacji i powiązań. Jak wskazują Reyer i in. (2017) wciąż potrzebne są badania nad wpływem zmian klimatu na rozwój. Jednak już teraz należy przyjąć, że negatywne, ale i pozytywne (występujące w sposób ograniczony) efekty zmian klimatu prowadzą do pogłębiania dywergencji w rozwoju (Diffenbaugh, Burke 2019). W zakresie

niniejszej pracy przyjmuje się, że antropogeniczne zmiany klimatu oddziałują na sfery społeczno- gospodarcze życia człowieka i mają zróżnicowany przestrzennie charakter.

2.5. Wpływ antropogenicznych zmian klimatu na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju

Problem wpływu zmian klimatu na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju wiąże się z podstawowym dylematem związanym z określeniem zależności funkcjonowania człowieka od środowiska przyrodniczego. Problem ten opiera się na identyfikacji wpływu zjawisk geograficznych na zjawiska socjologiczne (Mikołajec, 2013). Stanowi on przedmiot debat filozoficznych od starożytności i nadal jest obecny we współczesnym dyskursie naukowym (Fekadu, 2014). Jednym z poglądów w tym dyskursie jest determinizm geograficzny (nazywany również determinizmem środowiskowym (Meyer, Guss, 2017a). Zgodnie z nim zakłada się, że rozwój człowieka jest zależny od przyrody, a zależność ta ma charakter absolutny i determinuje zarówno fizyczną działalność, jak również psychologiczne nastawienie człowieka (Ernste, Philo, 2009; Mikołajec, 2013; Fekadu, 2014). W dyskursie filozoficznym na temat wpływu środowiska przyrodniczego na działalność człowieka funkcjonuje również skrajnie przeciwny pogląd określany mianem nihilizmu geograficznego (Mazur, 2008). Zgodnie z nim człowiek jest całkowicie niezależny od przyrody. Zarówno determinizm jak i nihilizm geograficzny należą do skrajnych poglądów nie znajdujących w pełni potwierdzenia w rzeczywistości. Z tego względu należy je odrzucić poszukując poglądów pośrednich i bliższych współczesnym uwarunkowaniom rozwojowym. W tym nurcie należy zwrócić uwagę na posybilizm geograficzny (Fekadu, 2014), zakładający, że człowiek jest zależny od środowiska przyrodniczego, ale jest w stanie je modyfikować w zależności od swoich potrzeb (Ernste, Philo, 2009). Jest w stanie zwiększać użyteczność środowiska przyrodniczego, tworzyć równolegle własną infrastrukturę zapewniającą przeżycie (Fekadu, 2014, Meyer, Guss, 2017), ale wymiar ekonomicznych tych działań jest determinowany uwarunkowaniami oddziaływania środowiska przyrodniczego. We współczesnym dyskursie naukowym największą popularność zyskuje neodeterminizm geograficzny (środowiskowy) (Sluyter, 2003), będący jak sama nazwa wskazuje powrotem do poglądów o zależności człowieka od przyrody (Degórski, 2014), co stanowi konsekwencję nieodwracalnych zmian dokonywanych w tym środowisku (Meyer, Guss, 2017a). Postawa ta wywodzi się z przemysła Taylora Griffitha (1927) z lat 20 XX. wieku, który twierdził, że nie cała działalność ludzka jest zależna od natury, ale też nie jest całkowicie niezależna. Istnieją pewne granice wykorzystania

środowiska naturalnego, których człowiek nie jest w stanie przekroczyć (Degórski, 2014; Thirumoorthy, Arulsamy, 2021). Przykładem tego mogą być zmiany klimatu (Sluyter, 2003), które wywołane przez działalność człowieka, zaczynają determinować jego funkcjonowanie (Meyer, Guss, 2017a), ale człowiek jest w stanie się do nich adaptować lub próbować im przeciwdziałać.

Znaczenie stanu środowiska przyrodniczego dla rozwoju regionów, z punktu widzenia celów i zakresu niniejszej pracy, należy rozpatrywać w dwóch różnych aspektach. Z jednej strony jest to ograniczenie wzrostu i rozwoju gospodarczego spowodowanego złym stanem środowiska lub ochrona tego środowiska przed zwiększaniem zanieczyszczeń i zmianą użytkowania ziemi (Chojnicki i Czyż 2005). W tym przypadku znaczącą pracą jest raport Klubu Rzymskiego „Granice wzrostu” (ang. *The Limits to Growth*) z 1972 roku, który uświadomił, że pogarszający się stan środowiska przyrodniczego, może doprowadzić do zatrzymania wzrostu i rozwoju gospodarczego (Zybliekiewicz, 2013). Drugi rodzaj ograniczeń wpływa z tempa odnowy środowiska i jego uzależnienia od nakładów na ochronę środowiska. Dewastacja środowiska powoduje dodatkowe koszty gospodarcze, a także pogorszenie warunków życia oraz ograniczenie wzrostu gospodarczego (Chojnicki i Czyż 2005). Ograniczenia środowiskowe wymagają przyjmowania różnych postaw przy tworzeniu zrębów polityk rozwoju, na przykład takich jakie zostały już wyróżnione w tej pracy. Mogą one być związane z jednej strony z koncepcją zrównoważonego rozwój (ang. *sustainable development*) (Chichilnisky, 1997; Jansen 2003; Pike i in., 2006), a z drugiej strony z koncepcją *postwzrostu* (ang. *degrowth*) (van den Bergh, 2011; Kallis, 2011)

Na podstawie dotychczasowych ustaleń oraz przeglądu literatury przedmiotu formułuje się autorską propozycję systematyzacji wpływu efektów zmian klimatu na kształtowanie czynników rozwoju (rozpatrywanych w układzie subczynników), a tym samym na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju (Tab.2.4.). Ponieważ praca dotyczy poziomu regionalnego polityki rozwoju; efekty zmian klimatycznych będą rozpatrywane w odniesieniu do regionu, z uwzględnieniem jego wewnętrznego zróżnicowania przestrzennego. Autor zdaje sobie sprawę z tego, że zmiany klimatyczne mają zasięg globalny, jednak są istotnie zróżnicowane lokalnie. Na poziomie regionalnym mogą być często podobne do siebie w zakresie skutków (nawet między regionami oddalonymi od siebie) jednak różnić wielkością i zasięgiem. Globalny zasięg pozwala na zbieranie i porównywanie wiedzy, poziom regionalny pozwala na implementację rozwiązań, zgodnie z powiedzeniem „*Think global, act local*”. Na początku rozdziału przyjęto, że rozwój regionalny to zespół zmian (ukierunkowanych i nieodwracalnych) społeczno-gospodarczych odbywających się w granicach regionu, dzięki

oddziaływaniu czynników rozwoju oraz uwarunkowań zewnętrznych. W heterogenicznej przestrzeni występują zróżnicowane czynniki bazujące na zróżnicowanych zasobach endogenicznych, które w odmienny sposób oddziałują na proces rozwoju regionalnego. Prowadzi to, jak stwierdza Capello (2014) do kształtowania różnych warunków do prowadzenia działalności gospodarczej, skutkując w konsekwencji różnym poziomem i warunkami życia mieszkańców. Kształtujące się spontanicznie w ten sposób różnice prowadzą czasami do spowolnienia lub zahamowania procesów rozwojowych (Churski i in., 2017). Skala różnic pomiędzy regionami stale wzrasta, stając się wyzwaniem dla polityki rozwoju regionalnego, która w swoich zamierzeniach dąży do zmniejszenia ich do poziomu akceptowalnego społecznie². Systematyzacja wpływu efektów zmian klimatu na kształtowanie czynników rozwoju, a tym samym na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju, została przeprowadzona w oparciu o przyjętą w niniejszej pracy strukturę czynników i subczynników (Tab.2.4.)

Tab. 2.4. Efekty antropogenicznych zmian klimatu w kształtowaniu czynników i subczynników rozwoju

| Czynniki | Subczynniki | Efekty zmian klimatu |
|-------------------|---|---|
| KAPITAŁ LUDZKI | sytuacja ludnościowa | uchodźcy ekologiczni (Czaja, 1998), migracje (Ważniewski, 2016; Kumari i in., 2018) |
| | stan zdrowia | pogorszenie stanu zdrowia fizycznego (Paavola, 2017; Shi, 2018), pogorszenie stanu zdrowia psychicznego (Clayton, 2021), zagrożenia dla życia (Shi, 2018) |
| | mobilność | Zmiana mobilności pracowników sezonowych (Barnett, McMichael, 2018) |
| | kwalifikacje i umiejętności | większe negatywne oddziaływanie na społeczeństwo nieświadomione w zakresie adaptacji (Craig i in., 2019) |
| | stan rynku pracy | zagrożenie ubóstwem dla osób pracujących w rolnictwie (Hallegate, Rozenberg, 2017, Reyer i in., 2017) |
| KAPITAŁ SPOŁECZNY | aktywność społeczna | wymuszanie na społeczeństwie podejmowania działań adaptacyjnych (Rezai i in., 2018), |
| | działalność organizacji pozarządowych, organizacji i stowarzyszeń lokalnych | wzrost zaangażowania w organizacje i ruchy ekologiczne (Kleres, Wettergen, 2017; Fisher, Nasrin, 2020) |
| | przedsiębiorczość | wymuszenie dostosowania działalności do nowych wytycznych środowiskowych (Lee, 2019), pojawienie się nowych szans dla przedsiębiorstw (Lee, 2019), |

² Pojęcie i zakres polityki rozwoju regionalnego w odniesieniu do zmian klimatu przedstawione zostały w późniejszej części tekstu.

| | | |
|--------------------|---|--|
| | dysfunkcje społeczne | wzrost przestępczości (Mares, 2013; Ranson, 2014) konflikty społeczne i polityczne (Czaja, 1998), konflikty zbrojne (Mach i in. 2019) |
| KAPITAŁ MATERIALNY | zasoby naturalne i stan środowiska przyrodniczego | trudność w zaopatrzenie w wodę (Czaja, 1998, Balcerowicz i in., 2021), szkody w zasobach przyrodniczych (Ważniewski, 2016), zwiększenie zbiorów i powiększenie obszarów upraw (Iglesias i in., 2012) |
| | infrastruktura techniczna | potrzeba adaptacji infrastruktury (Iglesias i in., 2012), niepewność co do przyszłych wymagań w stosunku do infrastruktury (Cook i in., 2020), przerwanie szlaków transportowych, zniszczenia infrastruktury mieszkalnej (Melvin i in., 2017) |
| | infrastruktura społeczna | niedostosowanie infrastruktury ochrony zdrowia i opieki społecznej do ekstremalnych zjawisk (Curtis i in., 2017) |
| KAPITAŁ FINANSOWY | sytuacja finansowa przedsiębiorstw, ludności i administracji publicznej | pogłębienie ubóstwa (Hallegate, Rozbnerg, 2017), akumulacja kapitału i oszczędności (Fankhauser, Tol, 2005), wymuszanie na społeczeństwie podejmowania działań adaptacyjnych (Rezai i in., 2018), zwiększone nakłady na adaptację do zmian klimatu (Iglesias i in., 2012), |
| | stan i struktura usług finansowych | zagrożenie niewypłacalności branży ubezpieczeniowej (Collier i in., 2021) |
| | wielkość i struktura absorpcji europejskich środków publicznych | wpływ na kierunki polityki unii europejskiej (European Green Deal) (Claeys i in., 2019) |
| | zewnętrzne przepływy kapitału finansowego | wprowadzenie nowego rynku handlu emisjami (Lee, 2019) |
| INNOWACJE | innowacyjność | wymuszanie na społeczeństwie podejmowania działań adaptacyjnych (Rezai i in., 2018), |
| | środowisko innowacyjne | mniej innowacyjne obszary gorzej sobie poradzą (Reyer i in. 2017) |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Churski i in., 2019.

Kapitał ludzki

Kapitał ludzki jest silnie determinowany poprzez migracje ludności, dlatego dużym wyzwaniem w kontekście zmian klimatu są uchodźcy ekologiczni (Czaja, 1998; Piguet i in., 2011; Kumari i in., 2018). Przewiduje się, że do 2050 roku około 200 milionów ludzi będzie musiało zmienić miejsce zamieszkania ze względu na zmiany klimatu (Stern, 2006). Migracje mogą się odbywać wewnątrz regionów, jak i pomiędzy regionami, w zależności od wielkości obszaru i intensywności występującego zjawiska. Zmiany klimatu również wpływają na zmianę mobilności pracowników sezonowych (Barnett, McMichael, 2018, Piguet i in., 2011), których

podróże zmieniają się w zakresie kierunków, okresów odbywania przemieszczeń oraz odległości na jakie się odbywają. Ilustracją tych zależności są wydarzenia arabskiej wiosny, które miały swoje źródła m.in. w spadku plonów wywołanych przez susze, a następstwem, których był kryzys migracyjny z 2015 roku (Ważniewski, 2016). W zakresie stanu zdrowia, wpływ zmian klimatu jest zróżnicowany w zależności od miejsca zamieszkania – mieszkańcy miast doświadczają m.in. fal upałów oraz konsekwencji opadów nawaalnych, z kolei mieszkańcy obszarów wiejskich są doświadczani skutkami dużych amplitud temperatury, suszy hydrologicznej, ale również katastrofalnych powodzi. Duże znaczenie dla kształtowania stanu zdrowia determinującego jakość kapitału ludzkiego będą miały zmiany struktury wiekowej oraz obciążenia chorobami przewlekłymi w relacji do zachodzących zmian klimatu (Paavola, 2017). Shi (2018) dzieli ten wpływ zmian klimatu na zdrowie na bezpośredni oraz pośredni. Do bezpośredniego zalicza efekty ataku fal upałów, ekstremalnych wydarzeń pogodowych (susze, powodzenie, burze i pożary lasów), chorób zakaźnych przenoszonych przez owady. Pośredni wpływ według tej autorki przejawia się we wzroście stężenia niektórych grzybów czy pyłków powodujących reakcje alergiczne, zwiększonym nasłonecznieniu, a tym samym zwiększonym promieniowaniu ultrafioletowego prowadzącym do nowotworów czy chorób oczu. Wyzwaniem jest również pogorszenie się stanu zdrowia psychicznego (Clayton, 2021),. wynikające z przedłużającego się niepokoju oraz nasilającego się stanu zagrożeń. Istotnym elementem kształtującym jakość kapitału ludzkiego poprzez rozwój kwalifikacji jest również, rosnąca świadomość w zakresie mitygacji i adaptacji, pozwalająca ograniczać negatywny wpływ zmian klimatu poprzez podejmowanie działań operacyjnych wykorzystujących nabywane umiejętności (Craig i in., 2019). Zmiany klimatu kształtują również sytuacje na rynku pracy, determinując stopień wykorzystania kapitału ludzkiego. Przykładowo duży udział pracujących w rolnictwie zwiększa zagrożenie dla regionu ze stron zmian klimatu (Hallegate, Rozenberg, 2017). Konsekwencje zmian klimatu mogą prowadzić do zmniejszenia stabilności zatrudnienia dla osób pracujących w rolnictwie, a w skrajnych przypadkach będą skutkowały koniecznością ich przekwalifikowania.

Kapitał społeczny

Na kapitał społeczny zmiany klimatu oddziałują w postaci wymuszania na społeczeństwie działań w zakresie adaptacji i mitygacji (Rezai i in., 2018). W tym przypadku mamy do czynienia ze sprzężeniem zwrotnym prowadzącym w następstwie podejmowanych przez społeczeństwo działań do zmniejszenia skutków i przeciwdziałania konsekwencjom zmian klimatu. To z kolei może prowadzić do powstawania konfliktów społecznych i politycznych

(Czaja, 1998). Zbyt wiele pojawiających się narracji oraz wykorzystywanie polityczne problemu zmian klimatu może prowadzić do opóźniania wdrażania polityk adaptacyjnych. Niektórzy autorzy wskazują również na istnienie związku pomiędzy zmianami klimatu a konfliktami zbrojnymi (Mach i in., 2019). Niezwykle istotnym przejawem wpływu zmian klimatu na kapitał społeczny jest uruchamianie dużego potencjału społecznego w postaci aktywizmu klimatycznego (Kleres, Wettergen, 2017; Fisher, Nasrin, 2020). Różnorodne formy działania (akcje społeczne, protesty), różne formy formalne i nieformalne działania przekładają się na większe zaangażowanie w przeciwdziałanie i adaptację, co jednocześnie powoduje sprzężenie zwrotne w ramach tego subczynnika: zmiany klimatu prowadzą do wzrostu aktywności organizacji pozarządowych, a także organizacji i stowarzyszeń lokalnych, a ich aktywność może skutkować ograniczaniem negatywnych konsekwencji tych zmian. Podobnie sytuacja wygląda w zakresie przedsiębiorczości. Lee (2019) wskazuje, że zmiany klimatu powodują wzrost przedsiębiorczości wynikający z konieczności dostosowywania się do ograniczeń oraz poszukiwania szans na wykorzystanie nowych możliwości uzyskania zysków. Może to prowadzić do ograniczania antropopresji a tym samym sprzyjać przeciwdziałaniu i ograniczaniu następstw zmian klimatu. Poważnym wyzwaniem społecznym determinującym jakość kapitału społecznego, który w pewnym stopniu wywołują również zmiany klimatu jest wzrost przestępczości (Mares, 2013; Ranson, 2014).

Kapitał materialny

Kapitał materialny należy uznać za czynnik rozwoju znajdujący się pod najsilniejszą bezpośrednią presją zjawiska zmian klimatu. Przejawia się to jednym z najbardziej dotkliwych dla człowieka efektów zmian klimatu jakim są ograniczenia w dostępie do zasobów naturalnych. Jest to związane przede wszystkim z trudnościami w zaopatrzeniu w wodę (Czaja, 1998), która wpływa na cały system, w którym żyje i gospodaruje człowiek. Istotne są również szkody w zasobach przyrodniczych (Ważniewski, 2016) wynikające z katastrof (tornado, pożary, wichury, osunięcia, powodzie itp.). Innym poważnym problemem są zagrożenia, ale również szanse dla możliwości wykorzystania rolniczego zasobów środowiskowych w kontekście zmian klimatu. Z jednej strony przewiduje się utrudnienia w zagospodarowaniu ziemi na cele rolnicze z powodu zjawiska suszy czy rosnącej amplitudy temperatur, ale z drugiej strony jest to szansa na powiększenie obszarów upraw i zwiększenie zbiorów niektórych upraw (Iglesias i in., 2012). Zmiany klimatu istotnie oddziałują na funkcjonowanie infrastruktury technicznej i infrastruktury społecznej oraz ich znaczenie w procesach rozwoju społeczno-gospodarczego. Szara infrastruktura potrzebuje dodatkowej adaptacji (Iglesias i in.,

2012), co będzie powodowało wzrost kosztów związanych z budową nowej i adaptacją istniejącej do nowych wyzwań. jakie będą faktyczne wymagania co do działania infrastruktury (Cook i in., 2020), więc dzisiaj projektowana np. kanalizacja burzowa może być nie przystosowana do nawalnych deszczy w przyszłości – zarówno nie doszacowana, jak i przeszacowana w kontekście opadów³. Nieobojętne dla stanu kapitału materialnego jest również niszczenie przez nagłe zjawiska pogodowe szlaków transportowych oraz zabudowy mieszkaniowej (Melvin i in., 2017). Coraz częściej w literaturze przedmiotu podkreśla się również niedostosowanie infrastruktury ochrony zdrowia i opieki społecznej do konsekwencji zjawisk klimatycznych (Curtis i in., 2017). Rosnące zapotrzebowanie na usługi zdrowotne i opieki społecznej wywołane zmianami klimatu ujawnia ograniczenia w funkcjonowaniu infrastruktury społecznej. Może to prowadzić do pogorszenia stanu zdrowia w dużym stopniu kształtującego jakość kapitału ludzkiego.

Kapitał finansowy

Zmiany klimatu mają istotny wpływ na kapitał finansowy. W związku z kryzysem klimatycznym, szczególnie zagrożona będzie populacja regionu żyjąca w ubóstwie, która ma bardzo ograniczone środki finansowe i niską ich dywersyfikację. Sytuacja tej populacji będzie się szczególnie pogarszać w obliczu zmian klimatu. Im więcej żyjących ludzi w tych grupach tym większy będzie wpływ zmian klimatu na ten czynnik rozwoju (Hallegate, Rozenberg, 2017). Żyjący w tej grupie będą najbardziej zagrożeni negatywnymi skutkami zmian klimatu, a ewentualna pomoc (od państwa, czy najbliższych) może być niewystarczająca, co będzie się przekładało na pomniejszanie dostępnych środków finansowych. Również ci sami autorzy, zwracają uwagę, że szczególnie narażone na zmiany klimatu mogą być te obszary, gdzie ludność przeznaczająca większą część swojego budżetu na żywność, co za tym idzie sytuacja finansowa jest zła. Zmiany klimatu powodują również powstanie zjawiska akumulacji kapitału i oszczędności (Fankhauser, Tol, 2005), co ma istotny wpływ na kapitał finansowy. Przekłada się to zjawisko na „zamrożenie” wolnych środków finansowych, które mogłyby być przeznaczone na inwestycje. Część społeczeństwa może zacząć ograniczać wydatki i lokować je na tzw. „czarną godzinę” jako zabezpieczenie w obliczu katastrof o źródłach w zmianach klimatu, co przypuszczalnie może doprowadzić do pewnych zachwiania na rynkach. Katastrofy, które wynikają z nagłych zmian pogody o podłożu klimatycznym stają się zagrożeniem dla

³ Komplementarnym wsparciem dla szarej infrastruktury jest błękitna i zielona infrastruktura. Stanowią one pakiet rozwiązań adaptacyjnych i mitygacyjnych, pozwalających naturalnie kompensować nadzwyczajne zjawiska klimatyczne.

branży ubezpieczeniowej w postaci wzrostu strat związanych z występującymi klęskami żywiołowymi. Istotna w tym przypadku wydaje się potrzeba dostosowania obecnych ocen ryzyka ubezpieczonych do zmieniającej się sytuacji (Collier, 2021). Problemy branży ubezpieczeniowej mogą stanowić spore wyzwanie, dla powiązanych z nimi, innymi usługami finansowymi. W obliczu zmian klimatu coraz bardziej konieczne jest zwiększenie nakładów na adaptację do zmian klimatu (Iglesias i in., 2012). Takie podejście będzie zmieniało sytuację finansową przedsiębiorstw. Jednak może się to przekładać na pogłębianie różnic między biedniejszymi a bogatszymi regionami w zakresie dostępności kapitału finansowego. Te potrzeby i problemy dostrzegają organizacje międzynarodowe, które zmieniają swoje polityki i instrumenty finansowe w postaci programów rozwojowych pod kątem prowadzenia polityki klimatycznej odpowiadającej na zmiany klimatu, gdzie za przykład może służyć polityka Unii Europejskiej (Claeys i in., 2019, De Roeck i in., 2018), która to zmiana polityki przekłada się na wzrost wolnych środków finansowych przeznaczonych na realizację inwestycji. Zmiany klimatu zwracają uwagę społeczności międzynarodowej na negatywny wpływ gospodarki na środowisko. W ramach zmian kapitału finansowego widoczne jest to w postaci pojawienia się dodatkowych opłat i ograniczeń. Jednakże, wraz z pojawianiem się potrzeby ograniczenia produkcji gazów cieplarnianych pojawiają się nowe instrumenty finansowe, jak np. uprawnienia do emisji CO₂ (Ranosz, 2008), które przekształcają zewnętrzne przepływy kapitału finansowego. Nowe rynki związane z handlem emisjami, wprowadzają nowe koszty jak i zyski, które firmy muszą uwzględniać w swoich planach finansowych (Lee, 2019) zarówno pod kątem opłat za możliwość emisji, jak i konieczności zmiany technologii na mniej emisyjne.

Innowacje

Innowacje są czynnikiem rozwoju, który oddziałuje wzajemnie z efektami zmian klimatu. Proces zmian klimatu dodatkowo determinuje powstawanie nowych rozwiązań technicznych i technologicznych oraz nowych form organizacyjnych. Wynika to z tego, że gospodarka w obliczu klimatycznego zagrożenia poszukuje odpowiedzi, które mogą prowadzić do łagodzenia tych zmian i lepszej adaptacji (Rodima-Taylor i in., 2012). Dodatkowo zmiany klimatu mogą pobudzać innowacje, które prowadzą do ograniczenia wpływu gospodarki oraz społeczeństwa na klimat (Nwanko i in., 2020) co zwiększy konkurencyjność regionów w związku z pojawiającymi się obciążeniami dla gospodarek produkujących zanieczyszczenia. Zmiany klimatu powodują poszukiwanie i wzrost znaczenia nowych typów innowacji takich jak innowacje społeczne, w których Unia Europejska upatruje odpowiedzi na ten proces

(Murzyn, Kasprowicz, 2014). Regiony wspierające ten rodzaj innowacji będą stawały się bardziej konkurencyjne w stosunku do innych. Proces zmian klimatu wpływa również na zmiany znaczenia środowiska innowacyjnego regionów. Reyer wraz z współpracownikami (2017) wskazują, że w obliczu zmian klimatu mniej innowacyjne regiony gorzej sobie poradzą, dlatego innowacje dla regionów stają się znaczącym wyzwaniem. Brak wsparcia tego czynnika rozwoju jakim są innowacje, również w kontekście odpowiedzi na zmiany klimatu (Rezai i in., 2018), może prowadzić do stagnacji gospodarczej, a tym samym do powiększenia w dywergencji rozwoju regionalnego.

2.6. Podatność społeczno-ekonomiczna na zmiany klimatu

Jak wykazano we wcześniejszych rozdziałach istnieje zauważalny wpływ zmian klimatu na rozwój społeczno-ekonomiczny. Wynik tego wpływu jest opisywany w literaturze jako podatność (*ang. vulnerability*) (m in.: O'Brien i in., 2004; Adger 2006; Fussel, Klein, 2006; Hahn i in., 2009; Rucińska 2015; IPCC, 2018; Wilk i in., 2018) oraz jest wykorzystywany do operacjonalizacji działań przez wiele instytucji (Hahn i in., 2009). W literaturze istnieje obecnie wiele podejść do definiowania tego pojęcia. Pojęcie oraz jego zakres w znacznym stopniu ewoluowało zarówno w nauce jak i polityce klimatycznej (Adger 2006; Fussel, Klein, 2006). Pierwszą definicję można przedstawić za zespołem autorów (O'Brien i in., 2004), (która poszukiwał zróżnicowań podatności na zmiany klimatu w Indiach), który uważa podatność za funkcję szeregu czynników biofizycznych i społeczno-ekonomicznych. Łącząc zdolności adaptacyjne w wymiarze biofizycznym, technicznym oraz fizycznym wraz z danymi hydrometeorologicznymi wskazującymi na wrażliwość można uzyskać według tych autorów obraz podatności na zmiany klimatu. Szeroko cytowana praca Adgera z 2006 roku, która zawiera przegląd literatury dotyczącej podatności na zmiany klimatu, charakteryzuje to pojęcie jako negatywne zjawisko; wstrząsy i stresy doświadczane przez system społeczno-ekologiczny, oraz reakcję tego systemu i jego zdolność do działań adaptacyjnych. Innym podejściem jest uznanie podatności za *stopień, w jakim system naturalny lub społeczny jest podatny na doznanie szkód spowodowanych zmianą klimatu lub jej skutkami*, co przedstawia w swojej propozycji zespół Julie Wilk (2018). Z raporcie z 2018 roku Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu ONZ charakteryzuje podatność (IPCC, 2018) jako *„Skłonność lub predyspozycje do bycia niekorzystnie dotkniętym zmianami klimatu. Podatność obejmuje różne koncepcje i elementy w tym wrażliwość lub podatność na straty i brak zdolności z poradzeniem sobie*

i dostosowaniem się”. Na polskim gruncie praktyki polityki klimatycznej Ministerstwo Środowiska przygotowując *Podręcznik adaptacji dla miast. Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu*, przedstawiło (powołując się na wcześniejszą definicję tego pojęcia według IPCC z 2007) podatność jako złożoną ocenę danego terytorium; zakres w jakim dany system reaguje na niekorzystne oddziaływanie zmian klimatu w tym na zmienność i ekstremalne warunki klimatyczne. Na tą ocenę składa się wpływ zmian klimatu na dany teren (uszczegółowiony poprzez badanie ekspozycji na czynnik klimatyczny, oraz wrażliwość obszaru na dany czynnik), oraz zdolności adaptacyjne. Sugerowane podejście dokonuje analizy podatności poprzez połączenie analizy jakościowej i ilościowej danego terytorium.

Na potrzeby pracy pojęcie podatność zostało scharakteryzowano jako zestaw cech społeczno-ekonomicznych systemu przekładający się na poziom w jaki dany system jest podatny na ponoszenie konsekwencji zmian klimatu, oraz jakie posiada zdolności adaptacyjne. Cechy tego systemu mają charakter zarówno społeczno-ekonomiczny jak i środowiskowy. Cechy te w niniejszej pracy zostały wyrażone przy pomocy wskaźników statystycznych, co opisane zostało w rozdziale czwartym.

2.7. Adaptacja do zmian klimatu i mitygacja zmian klimatu

Jako formy odpowiedzi systemu społeczno-gospodarczego na zmiany klimatu pojawiają się zasadniczo dwa pojęcia: adaptacja do zmian klimatu i mitygacja zmian klimatu. Są to dwa podejścia, które jak wskazuje Pielke (1998) należą do polityki klimatycznej i występują między nimi relacje (Klein i in. 2007). W celu uskutecznienia polityki klimatycznej należy uwzględnić w niej zarówno adaptację jak i mitygację (Klein i in. 2007). Oba procesy są wielopoziomowe, gdzie rozpiętość zaczyna się odnosząc się do relacji występujących od poziomu gospodarstwa domowego do poziomu organizacji międzynarodowych (Klein i in. 2007). W ramach polityki klimatycznej od lat 90. XX wieku wzrasta świadomość naukowców i decydentów co do potrzeb adaptacji do zmieniającego się klimatu (O'Brien 2011). Pojęcie adaptacji w ujęciu polityki klimatycznej odnosi się do dostosowania zachowań indywidualnych, grupowych i instytucjonalnych w celu zmniejszenia podatności społeczeństwa na klimat (Pielke, 1998). Proces ten powinien mieć na celu zmniejszenie podatności na obecne i przyszłe zmiany, poprzez próbę minimalizacji bezpośrednich i pośrednich skutków. (O'Brien

2011). Eriksen z zespołem 2015 postulują, że adaptacja powinna być postrzegana jako część naturalnej przemiany społeczeństw, a nie tylko techniczne dostosowanie się społeczeństwa do biofizycznej zmiany klimatu. Jednocześnie jak wskazują ci sami autorzy (2015, s.524) zmiany klimatu nie powinny być oddzielane od innych rodzajów zmian, na które reagują społeczeństwa; ani adaptacji do niepewności i zmian nie należy traktować jako czegoś nowego, co pojawiło się dopiero wraz ze zmianą klimatu. Społeczeństwa na co dzień adaptują się do nowych sytuacji kryzysowych, zarówno kiedy mówimy o pandemii (np. podczas pandemii SARS-COV-2 doszło zmiany zachowań, upowszechniła się praca zdalna) czy wojen. Drugim pojęciem funkcjonującym w ramach polityki klimatycznej jest mitygacja zmian klimatu. Pojęcie to odnosi się do zapobiegania przyszłym wpływom klimatu na społeczeństwo poprzez ograniczanie emisji gazów cieplarnianych (Pielke, 1998; Fawzy i in. 2020) oraz próbie pochłaniania gazów cieplarnianych z atmosfery (Fawzy i in. 2020). Pielke (1998, s.162) wskazuje, że mitygacja opiera się na trzech podstawach naukowych: działalność człowieka, w szczególności wykorzystanie paliw kopalnych, spowodowała wzrost stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze, te gazy cieplarniane są związane ze zmianami klimatu oraz te zmiany klimatu będą miały negatywny wpływ (np. koszty) na społeczeństwo, dlatego logika nakazuje, aby ograniczać emisję gazów cieplarnianych i zwiększać możliwość i pochłaniania.

W pracy charakteryzuje się adaptację do zmian klimatu jako zestaw działań interwencji polityki rozwoju, zmierzających do zmniejszenia podatności regionu na społeczno-ekonomiczne efekty zmian klimatu. Z kolei mitygacja zmian klimatu jako działania interwencji polityki rozwoju, zmierzające do zmniejszenia wpływu działalności społeczno-gospodarczej człowieka na system klimatyczny ziemi, przez ograniczenia emisji cieplarnianych. W ujęciu zastosowanym w niniejszej pracy przewiduje się wykorzystanie powyższych pojęć do opisu działań, jakie podejmują wybrane jednostki samorządu terytorialnego w reakcji na antropogeniczne zmiany klimatu.

2.8. Wpływ antropogenicznych zmian klimatu na ukierunkowanie polityki rozwoju

Jak już wcześniej wskazano rozwój społeczno-gospodarczy jest procesem odbywającym się spontanicznie. Jednak nie zawsze jego efekty są zgodne z oczekiwaniami społecznymi, co wymaga podejmowania interwencji ograniczającej negatywne skutki procesów rozwojowych. Interwencja ta realizowana jest poprzez politykę rozwoju. Sulmicka (2012, s.256) określa politykę rozwoju jako interwencjonizm mający na celu powiększenie

i poprawę jakości szeroko rozumianego potencjału wytwórczego gospodarki w celu zapewnienia jej konkurencyjności, a w efekcie - społecznego dobrobytu. Działalność polityki rozwoju co zauważa Sulmicka (2012) może być odnoszona zarówno w stosunku do kraju, jak i regionu oraz obszaru integracji, jakim przykładowo jest Unia Europejska. Obecnie to między innymi zmiany klimatyczne stanowią wyzwanie dla polityki rozwoju i procesów planowania rozwoju społeczno-gospodarczego, ponieważ w jej ramach istnieje potrzeba uwzględnienia następstw niekontrolowanych procesów klimatycznych (Boyd i in., 2009).

Problem uwzględnienia kwestii klimatycznych w polityce rozwoju ma charakter ewolucyjny. Od drugiej połowy XX wieku pojawia się publiczne i polityczne zainteresowanie zmianami klimatu (Olkuski, Stala-Szlugaj, 2016), co mogło wynikać z wspomnianego przez Rahmana (2013) kryzysu niepokoju. W 1969 roku Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych U Thant przedstawił swój raport podczas sesji Zgromadzenia Ogólnego (Dudzicz, 2014). Było to pierwsze zwrócenie uwagi światowej społeczności na kwestie środowiska w kontekście możliwości ograniczenia a nawet zahamowania procesów wzrostu i rozwoju społeczno-gospodarczego. Raport zwracał uwagę na zniszczenia środowiska naturalnego i jego konsekwencje ekonomiczne i społeczne oraz nieracjonalne korzystanie przez człowieka z surowców naturalnych (U Thant, 1969). Kolejnym istotnym wydarzeniem dla ukierunkowania działań polityki rozwoju był raport *Granice wzrostu*⁴ (eng. *The Limits to Growth*) wydany przez Klub Rzymski w 1972 roku, który miał na celu uświadomienie, że ówczesny trend rozwojowy (wzrost ludności, uprzemysłowienie, zanieczyszczenie środowiska, produkcja żywności, wykorzystywanie zasobów naturalnych) doprowadzi do osiągnięcia przez Świat pewnej granicy wzrostu, której efektem będzie nagły nieopanowany spadek ludności oraz spadek zdolności produkcyjnych przemysłu (Zybliekiewicz, 2013). Raport wskazywał też drogę zejścia z tego trendu, którą upatrywał w stworzeniu warunków ekologicznych i ekonomicznej długotrwałej stabilizacji, tak, aby potrzeby materialne każdego człowieka na Ziemi zostały zaspokojone i miał jednakowe szanse dla wykorzystania swoich osobistych możliwości. Jak wskazuje Zybliekiewicz (2013) ze względu na spore uproszczenia, a także wskazywane błędy metodologiczne, dokument stał się bardziej wydarzeniem medialnym, niż początkiem merytorycznej debaty. Drugi raport Klubu Rzymskiego *Ludzkość w punkcie zwrotnym* (eng. *Mankind at the Turning Point*) z 1977 roku był bardziej dopracowanym dokumentem, który uwzględniał w większym stopniu złożoności systemu społeczno-gospodarczego Świata i wynikające z nich wyzwania rozwojowe (Zybliekiewicz, 2013). Jednakże, ten raport nie przebił

⁴ Zybliekiewicz (2013) proponuje lepsze tłumaczenie w postaci „Granice dla wzrostu”.

się do światowej opinii publicznej (Ciążela, 2007) ze względu na zbyt wysoki poziom merytoryczny, a tym samym zbyt trudny przekaz dla szerokiego odbiorcy (Zybliekiewicz, 2013). Klub Rzymski wydał później jeszcze kilka raportów, ale nie oddziaływały one w dużym stopniu na ukierunkowanie polityki rozwoju. Od przełomu lat 70. i 80. XX wieku można wskazać kilka kolejnych ważnych wydarzeń i porozumień związanych z klimatem mających wpływ na kształtowanie działań prorozwojowych. Protokół Montrealski (1987) dążył do ograniczenia dziury ozonowej (Olkuski, Stala-Szlugaj, 2016) co wymusiło zmiany w zakresie środków produkcji i faktycznie doprowadził do eliminacji freonów z gospodarki (Goyal, 2019). W 1988 część krajów postanowiła przyjąć tzw. Cel z Toronto (1988) narzucający ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2005 roku (The Changing Atmosphere..., 1988). W tym samym roku powstał Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC). IPCC zajmuje się przygotowaniem raportów w odstępach pięcioletnich, które mają istotny wpływ na światową politykę rozwoju i ukierunkowują dyskusję dotyczącą współczesnych wyzwań rozwojowych związanych ze zmianami klimatu. Wynika to zapewne z tego, że raporty IPCC bazujące na wiedzy typowo naukowej i eksperckiej posiadają zawsze również dodatkowe opracowania przygotowywane w formie streszczeń, których język jest bardziej przystępnym, a tym samym bardziej komunikatywnym, co bezpośrednio wpływa na skuteczne upowszechnianie informacji o zagrożeniach w różnych grupach społecznych. Lata 90. XX wieku to okres kolejnych międzynarodowych spotkań skupiających się na ograniczeniu antropogenicznego wpływu na środowisko. Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro z 1992 roku nałożył na światowy system społeczno-ekonomiczny za zgodą społeczności globalnej kierunki zrównoważonego rozwoju. Jednak dotychczasowe działania wynikające z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych z 1992 okazują się nieskuteczne. Wzrost emisji dwutlenku węgla o ponad 40% od momentu przyjęcia tej konwencji jest tego najlepszym dowodem (Żylicz, 2020). Kolejne porozumienie międzynarodowe mające na celu przeciwdziałanie zmianom klimatu to tzw. Protokół z Kioto (1997) uzupełniający konwencję z 1992 roku. W jego ramach po raz kolejny próbowano ograniczyć emisję gazów cieplarnianych tj. mitygować zmiany klimatu, przy jednoczesnej akceptacji rozwoju emisyjnych formy działalności w państwach dokonujących transformacji polityczno-gospodarczych. Istotną kwestią zmieniającą uwarunkowania polityki rozwoju, którą wprowadziło to porozumienie był handel emisjami. Na początku nowego tysiąclecia polityka klimatyczna stała się jednym z narzędzi realizacji milenijnych celów rozwoju (Michaelowa, Michaelowa, 2007) Kolejny szczyt klimatyczny, który odbył się w Paryżu w 2015 roku skończył się przyjęciem planu działań na rzecz ograniczenia emisji gazów do takiego poziomu by temperatura nie wzrosła o 2°C w porównywaniu do poziomu przed industrializacją (Olkuski,

Stala-Szlugaj, 2016). 26. Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu z listopada 2021 roku (Glasgow) przyniosła porozumienie 197 członków Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie wezwania do stopniowego wycofywania się z energetyki węglowej. Było to pierwsze tak szerokie poparcie dla ograniczenia CO₂ w historii. Szczególną kwestią, która również została podniesiona podczas obrad, było rozczarowanie prezentowane przez kraje afrykańskie, związane z brakiem wsparcia dla ich transformacji ze strony krajów wysoko uprzemysłowionych (Lukanović i in., 2021).

Unia Europejska dąży obecnie do włączania polityki klimatycznej w politykę rozwoju (Claeys i in., 2019, De Roeck i in., 2018). Działania te dotyczą głównie wsparcia bezpieczeństwa żywnościowego i rolnictwa, ale również uwzględniają konieczność tworzenia warunków dla rozwoju środowiskowego. Aktualny dokument rozwojowy jakim jest *Europejski Zielony Ład* (eng. *European Green Deal*) ogłoszony został 11 grudnia 2019 roku przez przewodniczącą Komisji Europejskiej Ursulę von der Leyen⁵, która postanowiła przygotować program rozwoju Unii Europejskiej, a przy okazji swój program wyborczy. Program ten niektórzy autorzy w literaturze przedmiotu, uważają również za odpowiedź na pojawiające się napięcia społeczne skupione wokół kwestii klimatycznych (Bloomfield, Steward, 2020; Claeys i in., 2019). Postawiony został bardzo ambitny cel osiągnięcia neutralności klimatycznej Unii Europejskiej do 2050 roku⁶, przy jednoczesnym wspieraniu transformacji systemu finansowo-gospodarczego (Claeys i in., 2019). Ten cel ma zostać osiągnięty poprzez działanie w różnych sektorach gospodarki, takich jak: inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska, wspieranie innowacji przemysłowych, wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego, obniżenie emisyjności sektora energii, zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków, współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych⁷. Przykład Unii Europejskiej, może być dobrą ilustracją współczesnej zmiany ukierunkowania polityki rozwoju w odpowiedzi na zmiany klimatu. W chwili obecnej (I połowa 2024 roku) trwa wdrażanie założeń Europejskiego Zielonego Ładu, jednak brak jeszcze konkretnych wyników (Ciot, 2023). Dodatkowo na inwazja Rosji na Ukrainę w 2022 roku wymusiła podejmowanie działań interwencyjnych, sprzecznych z głównym celem

⁵ *The European Green Deal sets out how to make Europe the first climate-neutral continent by 2050, boosting the economy, improving people's health and quality of life, caring for nature, and leaving no one behind* https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_6691 [data dostępu 1.07.2021].

⁶ Problemem dla polityki rozwoju UE w klimatycznym ujęciu staje się przeciążenie wynikające z zbyt małej liczby obsługujących i do tego nieprzygotowanych merytorycznie pracowników (De Roeck i in., 2018).

⁷ Europejski Zielony Ład https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pl [data dostępu 1.07.2021].

Europejskiego Zielonego Ładu jakim jest neutralność klimatyczna (Ciot, 2023). Istotnym elementem opóźniającym wdrażanie strategii stały się również wybory do Parlamentu Europejskiego w 2024, co przełożyło się na silniejszą reprezentację poglądów krytycznych wobec strategii⁸.

Mickwitz z współpracownikami (2009) zauważają, że nie da się uniknąć interakcji polityki klimatycznej z innymi politykami. Dlatego, też polityka klimatyczna powinna być uwzględniana w ramach polityki rozwoju i ukierunkowania w ramach działań operacyjnych polityk sektorowych (Richard i in., 2005). Tu pojawia się pojęcie integracji polityki klimatycznej oznaczające włączanie celów mitygacji zmian klimatu i adaptacji do zmian klimatu na wszystkich etapach kształtowania polityk publicznych, w tym w ramach zróżnicowanego katalogu polityk sektorowych (Mickwitz i in., 2009). Postulowane w literaturze podejście integracji polityki klimatycznej (*ang. Climate Policy Integration – CPI*) przyjmuje zasadę, że środowisko lub zmiana klimatu są tylko jedną z zestawu wartości, które należy rozważyć w bardziej skoordynowanym lub racjonalnym podejściu do tworzenia polityki (Adelle, Russel, 2013, s. 3). Mimo, że realizację celów klimatycznych traktuje się obecnie jako szansę dla rozwoju gospodarek (Mickwitz i in., 2009), to zmiany polityczne i instytucjonalne prowadzące do większej integracji polityki klimatycznej i rozwojowej będą prawdopodobnie wymagały długoterminowych wysiłków. Dodatkowo istnieje potencjał do integracji środków interwencji publicznej ukierunkowując je na realizację działań związanych z adaptacją do zmian klimatu poprzez ich zainwestowanie w istniejące i trwające projekty, a także przedsięwzięcia dopiero planowane (Halsnæs, Trærup, 2009). Przykładem tutaj może być rozbudowa infrastruktury niskoemisyjnej i odpornej na zmiany klimatu, która jednocześnie może pomagać w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju, wzmacniać wzrost gospodarczy oraz wypełniać zobowiązania klimatyczne (Bak i in., 2017). Bardzo istotne będzie też skoncentrowanie uwagi na słabsze ekonomiczne i wykluczone grupy społeczne, które mają najwięcej do stracenia na zmianach klimatu, ze względu na swoją aktualną sytuację ekonomiczną i brak systemowej osłony. Należy jednak podkreślić, że z drugiej strony są to grupy społeczne, które mogą najwięcej skorzystać na działaniach ukierunkowanych na ograniczanie zmian klimatu, które poprzez ukierunkowaną interwencję bezpośrednio lub pośrednio prowadzą do ograniczania ubóstwa i wykluczenia społecznego (Naess i in., 2015). W niniejszej pracy ustalenia teoretyczne dotyczące wpływu antropogenicznych zmian klimatu na ukierunkowanie polityki rozwoju, pozwoliły na przygotowanie narzędzi badawczych

⁸ European Green Deal Barometer 2024 <https://ieep.eu/publications/green-deal-barometer-2024/> [data dostępu 14.08.2024].

służących empirycznej weryfikacji działań podejmowanych przez wybrane jednostki samorządu terytorialnego w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz mitygacji zmian klimatu.

2.9. Wpływ antropogenicznych zmian klimatu na ukierunkowanie interwencji polityki regionalnej

Wspomniane wcześniej prawidłowości zróżnicowania przestrzennego rozwoju prowadzą do nierówności warunków życia społeczeństwa, a odpowiedzią na wyzwania wynikające z tego stanu jest polityka regionalna. Polityka regionalna jest kwalifikowana jako element polityki rozwoju (Gorzelał, 2004), działający, na rzecz aktywizacji celów rozwoju regionalnego (Churski, 2009). Polityka regionalna służy wyrównywaniu różnic międzyregionalnych (Churski, 2009; Churski, 2011), zarówno poprzez wspieranie procesów rozwoju jak i przeciwdziałanie procesom regresu (Gorzelał, 2004). Lata 30. XX wieku przyniosły opracowywanie i wdrażanie pierwszych polityk regionalnych, które skupiały się na zwiększeniu wydajności oraz wyrównywaniu występujących w przestrzeni niesprawiedliwości społecznych (van Dijk i in., 2009). W następnych dekadach polityka regionalna przechodziła proces przeobrażenia. W okresie od zakończenia II Wojny światowej do kryzysu lat 70. XX wieku, polityka regionalna miała charakter głównie interwencyjny, prowadzony przez państwo. Skupiała się ona wówczas na próbach zahamowania pogłębiania się zróżnicowania w rozwoju regionalnym (Pietrzyk, 2001). Kryzysy naftowy w latach 70. XX wymusił krytykę dotychczasowego podejścia, i zwrócił uwagę na zalety modelu wzrostu endogenicznego Paula Romera i Roberta Lucasa, który lepiej wyjaśniał zachodzące zmiany rozwojowe. Lata 80. XX przyniosły wzmocnienie ponadnarodowych polityk regionalnych, tworzonych w ramach Wspólnot Europejskich, w związku ze zwiększającym się zróżnicowaniem rozwoju występującym między regionami nowych państw członkowskich (Klimowicz, 2014). W ostatnich dekadach doszło do zmiany kierunków celów polityki regionalnej. Widoczne jest odejście od tradycyjnego celu jakim było wyrównywanie różnic w poziomie rozwoju regionalnego na rzecz podejścia, w którym początkowo promowano wzrost gospodarczy i zwiększanie konkurencyjności regionów (Lambooy, Boschma, 2001; Bachtler, 2010), a obecnie preferuje się politykę rozwoju zorientowaną terytorialnie (Churski 2018; Churski i in.

2020; 2021). Polityka rozwoju regionalnego ukierunkowana terytorialnie⁹ (eng. place-based policy) stała się jednym z sposobów realizacji celów polityki rozwoju, który pozwala władzom odpowiedzieć na wyzwania gospodarcze i społeczne różnicujące się w przestrzeni (Beer i in. 2020). Place-based policy rozumiane jest jako działania władz ukierunkowane na rzecz poprawy wyników gospodarczych dotyczących terytorium¹⁰, którym zarządzają (Nuemark, Simpson, 2015). Działania te mogą być kierowane zarówno do regionów rozwiniętych, jak i tych wymagających wsparcia (Olfert i in., 2013). Jest to podejście, które zakłada, że kontekst każdego regionu oferuje różne możliwości rozwoju dobrobytu (Beer i in. 2020). Tym kontekstem jest kapitał terytorialny, czyli relacyjny zbiór materialnych i nie materialnych zasobów terytorium, które są charakterystyczne tylko dla niego (Nowakowska, 2017).

Istnieją dwa podstawowe modele prowadzenia polityki regionalnej: polityka intraregionalna i polityka interregionalna (Hausner, 2001). Pierwszy z nich, polityka intraregionalna to działania podejmowane przez region (samorząd terytorialny wszystkich poziomów przy koordynacyjnej roli samorządu regionalnego) w stosunku do swojego terytorium (Sztando, 2010). Drugi model w postaci polityki interregionalnej, zakłada działania podejmowane przez państwa lub organizacje międzynarodowe wobec regionów (Szewczuk, 2011). Działania podejmowane zgodnie z tymi dwoma modelami powinny się wzajemnie uzupełniać. Mogą one być realizowane w dwóch podejściach: „*ex-ante*”, które określa działania na rzecz poprawy warunków rozwoju w celu ograniczenia występowania barier w przyszłości, oraz „*ex-post*” czyli działania naprawcze likwidujące zaniechania lub łagodzące negatywne zjawiska i błędy (Churski, 2009). Należy dążyć do przewagi pierwszego podejścia nad drugim. Niestety praktyka programowania i realizacji polityki regionalnej dowodzi, że jest dokładnie odwrotnie. Polityka regionalna zakłada możliwość interwencji w proces rozwoju regionalnego (Lambooy, Boschma, 2001). Przedmiotową interwencję można opisać jako formę dostarczenia zintegrowanych pakietów dóbr i usług społecznych mających na celu zapoczątkowanie zmian instytucjonalnych, poprawę dobrobytu mieszkańców, produktywności przedsiębiorstw oraz promowanie innowacyjności (Churski, 2018). Działania interwencyjne realizowane są przy użyciu instrumentów, których katalog przedstawia systematyzuje Bachtler (1997):

⁹ Rozwój regionalny w kontekście zasięgu przestrzennego jest pojęciem ogólniejszym (szerszym) niż rozwój terytorialny, gdyż obejmuje całe jednostki przestrzenne, łącznie stanowiące spójną przestrzenną całość. Natomiast rozwój terytorialny dotyczy zwykle małych jednostek, ale silniej zintegrowanych i powiązanych funkcjonalnie. (Szafranek, 2020, s.58).

¹⁰Terytorium nie jest przestrzenią określaną wielkością zgromadzonych zasobów czy granicami administracyjnymi, lecz przestrzenią określaną przez relacje i powiązania oraz wspólne mechanizmy rozwoju. (Nowakowska, 2017, s.28).

- instrumenty finansowe, polegają na wspieraniu w obszarach problemowych lokalizacji i rozwoju podmiotów gospodarczych przez sektor publiczny,
- instrumenty inwestycyjne, służą poprawie warunków prowadzenia działalności gospodarczej na obszarach problemowych poprzez rozbudowę infrastruktury technicznej i społecznej,
- instrumenty informacyjne, wspomagają rozwój otoczenia biznesu poprzez wspieranie działalności o charakterze informacyjnym, doradczym, konsultacyjnym, edukacyjnym szkoleniowym, badawczym oraz rozwoju technologicznego,
- instrumenty legislacyjne, wzmacniają właściwą organizację procesu programowania i realizacji polityki regionalnej, między innymi poprzez wskazanie podmiotów, określenie ich kompetencji oraz wskazanie zasad, kolejności i zakresu podejmowanych działań.

Programowanie i realizacja polityki regionalnej mogą odbywać się na różnych poziomach przestrzennych, z których to poziom lokalny ma bardzo istotne znaczenie. Uzasadnia to Molle (2011) stwierdzając, że działania związane z prowadzeniem polityki regionalnej powinny spoczywać na jak najniższych poziomach przestrzennych, chyba że jej zakres lub czynniki zewnętrzne zmuszają do podniesienia szczebla zarządzania, co stanowi fundament zasady subsydiarności. To właśnie na poziomie lokalnym odbywa się skuteczna identyfikacja stymulantów i barier znajdujących się w granicach regionu oraz w jego otoczeniu. Ma to niezwykłą wagę w określaniu zakresu i kierunków wspierania rozwoju takich jednostek (Molle, 2011; Strzelecki, 2011).

Polityka regionalna ukierunkowana na ograniczanie skutków kryzysu klimatycznego w chwili obecnej opiera się niestety na wspomnianym wcześniej drugim podejściu „ex-post” opierającym się na działaniach responsywnych. Podstawową przyczyną tego stanu rzeczy jest ograniczona świadomość społeczeństwa w zakresie zachodzących zmian klimatu i ich następstw oraz przekonanie podmiotów odpowiedzialnych za programowanie i realizację polityk rozwojowych o odroczone w czasie wpływie tych zmian na kształtowanie uwarunkowań rozwojowych. Wyzwania związane ze zmianami klimatycznymi zostały z pełną mocą zauważone w polityce regionalnej w pierwszej dekadzie XXI wieku (Selin, Vandever, 2005). Zwrócono uwagę na fakt, że każdy z regionów jest współodpowiedzialny za zmiany klimatu, lecz nie każdy odczuje negatywne ich skutki, a niektóre mogą nawet zyskać (Sovacool, Brown, 2009) wykorzystując nieliczne pozytywne efekty tych zmian, bądź korzystając z pogorszenia sytuacji społeczno-gospodarczej w innych regionach (zyskując relatywne

przewagi konkurencyjne). Zmiany klimatyczne to proces globalny, ale coraz więcej osób dostrzega ich konsekwencje w ujęciu regionalnym i lokalnym (Selin, Vandever, 2005; Sovacool, Brown, 2009). Dlatego właściwą odpowiedzią w ramach polityki rozwoju wydaje się być polityka regionalna, która pozwala tworzyć działania interwencyjne z poszanowaniem regionalnej i lokalnej bioróżnorodności i regionalny oraz lokalnych uwarunkowań klimatycznych (Sovacool, Brown, 2009). Tak, więc poziom regionalny i lokalny odgrywają centralną rolę w polityce klimatycznej, ponieważ to władze regionalne i lokalne mają najlepsze narzędzia do wprowadzania polityki klimatycznej (Galarraga in., 2001). Według niektórych autorów (Victor i in., 2005) opisujących doświadczenia amerykańskie, aktywna polityka proklimatyczna wyłania się oddolnie, a nie poprzez globalne traktaty. Działania o charakterze bottom-up, typowe w programowaniu i realizacji polityki regionalnej, wydają się bardziej efektywne, ponieważ mogą być prowadzone w bezpośrednim powiązaniu z celami środowiskowymi dostosowanymi do poszczególnych regionów (Engel, 2006). Z drugiej strony jednak pojawia się krytyka takiego podejścia (Sovacool, Brown, 2009), która zwraca uwagę na skromności celów i ich krótkoterminowości w przypadku ich realizacji w ramach interwencji polityki regionalnej (Selin, Vandever, 2009). W tym miejscu należy podkreślić za Matisoff (2008), że polityka regionalna w zakresie odpowiedzi na zmiany klimatu nie powinna się skupiać tylko na ograniczaniu negatywnych efektów zmian klimatu, ale również na wspieraniu zmian w gospodarce.

Dla skutecznej polityki rozwoju ukierunkowanej na realizację polityki klimatycznej istotne znaczenie mają również uwarunkowania instytucjonalne (Hausner, 2001, Rodriguez-Pose, 2013). Za Northem (1990, s. 477) można je określić jako *„zasady gry w społeczeństwie; (i) bardziej formalnie, jako wymyślone przez człowieka ograniczenia, które kształtują interakcje między ludźmi”*. Amin (1999, s.367) wskazuje na różne rodzaje instytucji, zarówno instytucje formalne, takie jak zasady, przepisy i organizacje, a także wymienia instytucje nieformalne lub milczące rozumiane jako indywidualne nawyki, rutyny grupowe oraz normy i wartości społeczne. Uwarunkowania instytucjonalne mają znaczenie dla prowadzenia polityki rozwoju regionalnego powiązanej z polityką klimatyczną. Sprawność instytucji formalnych jak i nieformalnych świadczy o ich doświadczeniu. Co oczywiste regiony z dłuższym doświadczeniem w programowaniu i realizacji działań dążących do osiągnięcia celów polityki klimatycznej mają lepiej przygotowanych urzędników niższego szczebla, a to oni, a nie politycy odpowiadają za adaptację i mitygację w regionach. Na tym poziomie istotna jest współpraca urzędników z regionalistami, instytucjami badającymi i wspierającymi adaptację i mitygację, zaangażowanymi uczelniami oraz przedsiębiorstwami (Selin, Vandever, 2005). Zasadnicze

znaczenie ma wpływ zaangażowanych obywateli i organizacji wspierających polityki klimatyczne (kapitał społeczny) (Selin, Vandever, 2005), ponieważ zaangażowane i wyedukowane społeczeństwo lepiej współpracuje przy tworzeniu i implementowaniu polityk adaptacyjnych. Zgodnie z modelem dyfuzji innowacji regiony uczą się od siebie polityk klimatycznych (Matisoff, 2008), więc decydujące wydaje się również tworzenie międzyregionalnych sieci współpracy. Przykładem takiej współpracy pochodzącym z USA i Kanady, jest sytuacja, gdy konieczne stało się powstawanie grup roboczych poświęconych zmianom klimatycznym, skupiających się na gromadzeniu danych, dzieleniu się wiedzą oraz na koordynacji polityk regionalnych (Selin, Vandever, 2005).

Uwzględnianie konsekwencji zmian klimatu w programowaniu i realizacji działań polityki regionalnej stanowi duże wyzwanie. Dodatkowo należy również pamiętać, że istnieje duża niepewność w prognozowaniu zmian klimatu na poziomie regionalnym (Mitchell, Hulme, 1999) a co za tym idzie prób określenia ich przyszłych konsekwencji dla rozwoju regionalnego. Pierwszym problemem jest określenie znaczeniu kryzysu klimatycznego w programowaniu i realizacji polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej przez regionalne i lokalne władze samorządowe. Drugi problem stanowi słaba mierzalność polityki regionalnej w kontekście przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptowania się do nich (Engel, 2006). Trzecim problemem jest tworzenie warunków dla wzmacniania wsparcia społecznego dla polityki klimatycznej (Bernauer, 2013; Bernauer, McGrath 2016). Powyższe fakty świadczą o dużym wyzwaniu związanym z uwzględnieniem konsekwencji zmian klimatu w programowaniu i realizacji działań polityki regionalnej. Bardziej skuteczna polityka regionalna jest warunkiem dla skuteczności polityki klimatycznej.

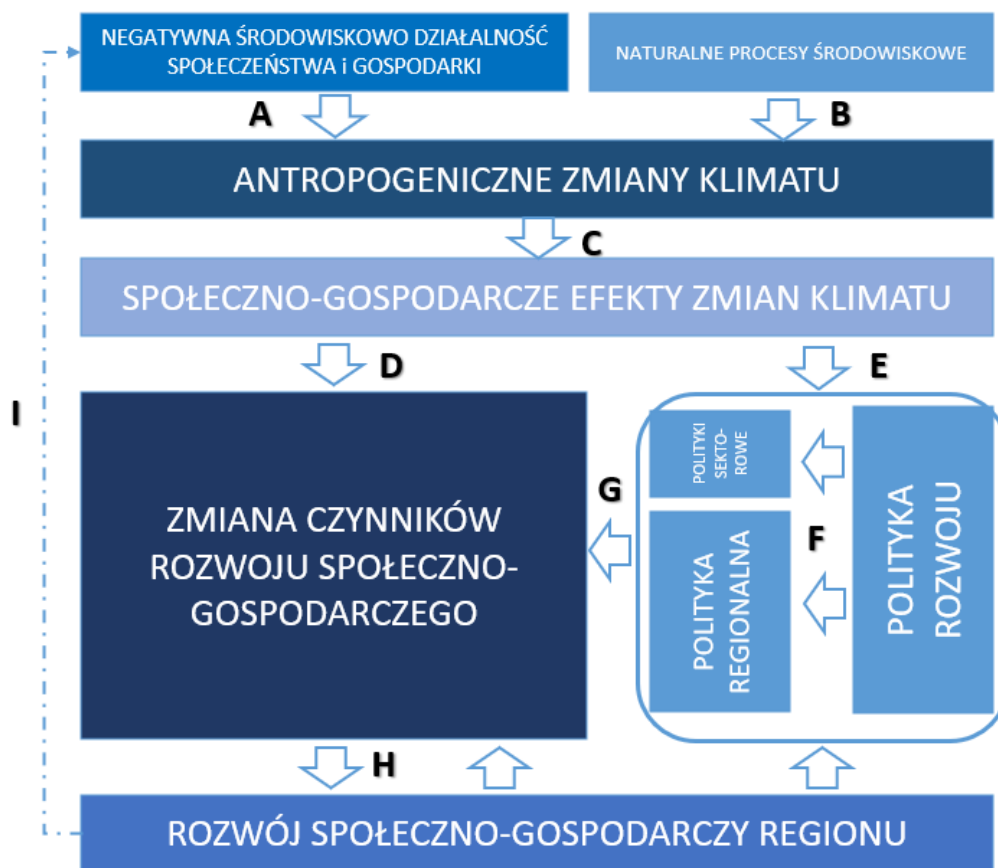
W podejściu zastosowanym w pracy przejawy polityki regionalnej uwzględniającej odpowiedź na efekty zmian klimatu, analizowane są w układzie gmin. Zastosowane ujęcie wynika z faktycznej roli samorządu lokalnego (gminnego) w realizacji polityki rozwoju regionalnego. W polskim systemie zarządzania polityką rozwoju główny nacisk na realizację położony został na szczeblu lokalnym (gminy oraz powiaty), z kolei poziom regionalny (województwa) zapewnia koordynację programowania planowanych działań. Z poziomu regionalnego w ramach zasady subsydiarności powinno identyfikować się wyzwania rozwojowe na najniższym możliwym szczeblu samorządu terytorialnego i tam kierować środki i działania rozwojowe, które powinny pozostawać w dyspozycji poziomu lokalnego (Ignasiak Jaźwiński, 2015). Jednakże decyzje w zakresie podjęcia konkretnych przedsięwzięć pozostają w gestii władz najniższego szczebla, a władze regionalne mogą tworzyć jedynie zachęty w

postaci np. udostępniania instrumentów finansowych do podejmowania potrzebnych dla regionu działań interwencyjnych.

3. Teoretyczno-koncepcyjny model wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju (w tym politykę regionalną)

3.1. Propozycja modelu

Na podstawie przeprowadzonych studiów literaturowych formułuje się teoretyczno-koncepcyjny model wpływu zmian klimatycznych na rozwój społeczno gospodarczy oraz politykę rozwoju (Ryc. 3.1.). Zgodnie z przyjętym konsensusem naukowym znaczący wpływ na klimat ma człowiek i jego działalność (zachowania społeczne, zanieczyszczenie środowiska, rabunkowe wykorzystywanie zasobów) **(A)**, oraz naturalne procesy środowiskowe (działalność wulkaniczna, zmiany nachylenia osi Ziemi itp.) **(B)**. Przyjmując założenia Ramowej Konwencji IPCC zmiana klimatu wynika z zaburzenia właściwości systemu klimatycznego Ziemi, co z kolei przekłada się na przemiany w tym systemie i pojawienie się efektów antropogenicznych zmian klimatu **(C)**. Antropogeniczne efekty zmian klimatu oddziałują równolegle na zmianę czynników rozwoju społeczno-gospodarczego (bezpośrednio lub pośrednio) **(D)** oraz zmianę ukierunkowania interwencji polityk rozwoju **(E)** a przez co pośrednio **(G)** ponownie na czynniki rozwoju społeczno-gospodarczego, które są kształtowane poprzez tą interwencję. W ramach systemu zarządzania rozwojem, polityka rozwoju jest realizowana przez działania polityk sektorowych i polityki regionalnej **(F)**, których zakres w zmieniających się uwarunkowaniach poszerza się o działania na rzecz mitygacji i adaptacji do zmian klimatu. Ulegające zmianom czynniki rozwoju wpływają **(H)** na rozwój społeczno-gospodarczy regionu, który różnicuje się przestrzennie. Rozwój ten może ponownie skutkować **(I)** pojawianiem się negatywnej środowiskowo działalności człowieka i domknięciem przedmiotowego modelu zależności, aż do momentu, w którym gospodarka osiągnie poziom neutralności klimatycznej.

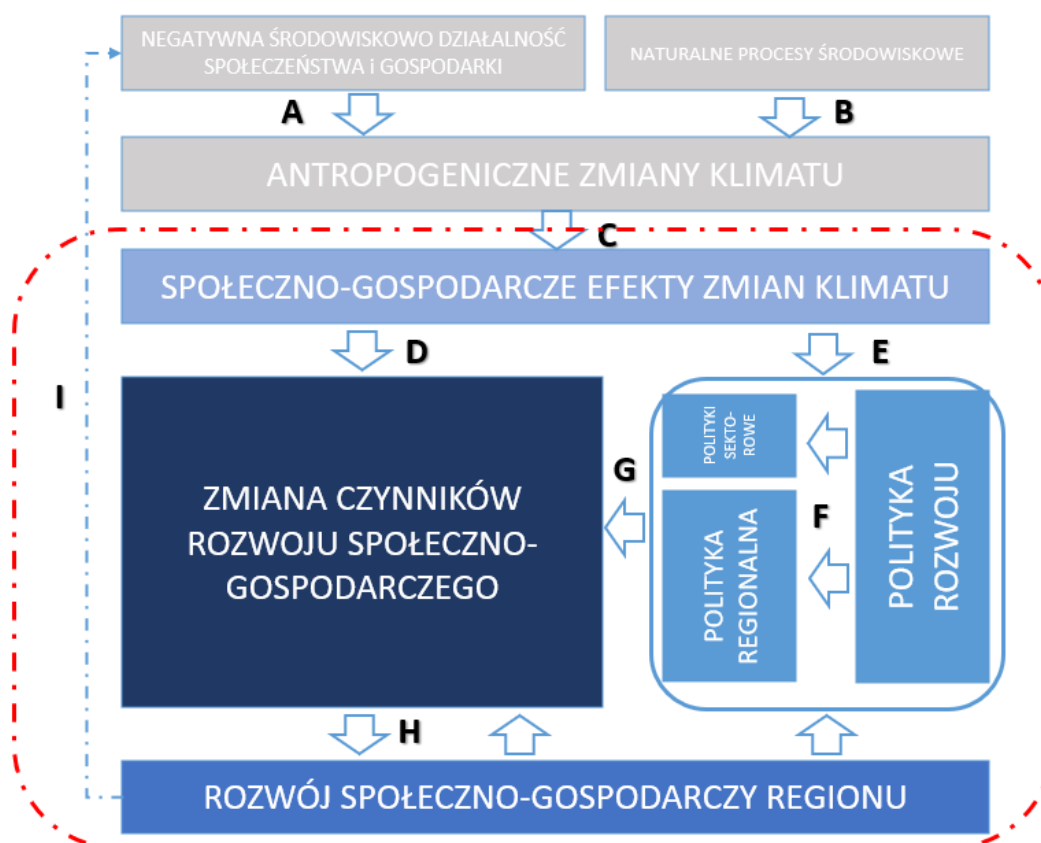


Ryc.3.1. Teoretyczno-koncepcyjny model wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju (w tym politykę regionalną).

Źródło: Opracowanie własne

3.2. Operacjonalizacja zaproponowanego modelu

Tak skonkretyzowany teoretyczno-koncepcyjny model wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy i politykę rozwoju, w tym politykę regionalną stanowi podstawę do realizacji dalszych etapów postępowania badawczego w niniejszej pracy, służących odpowiedzi na sformułowane na wstępie pracy pytania badawcze. Zaplanowany proces badawczy będzie dotyczył zasadniczo części modelu wskazanej czerwoną ramką na Ryc.3.2.



Ryc.3.2. Teoretyczny model wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju (w tym politykę regionalną) – fragment wykorzystany do realizacji zadań badawczych.

Źródło: Opracowanie własne

Przedmiotem szczegółowych badań jest identyfikacja obszarów podatnych na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim, która opiera się na próbie określenia rozwoju społeczno-gospodarczego regionu określonego na podstawie czynników rozwoju społeczno-gospodarczego, które są podatne na zmiany klimatu (powiązanie C). Odpowiedź na tak sformułowany problem badawczy znajduje się w rozdziale 4. i została ona uzyskana dzięki wykorzystaniu metod wskaźnikowych i klasyfikacji typologicznej. Gminy w których stwierdzono wysoką podatność społeczno-gospodarczą na zmiany klimatu stały się polem badawczym do dalszej weryfikacji zaproponowanego modelu. Dalsze ustalenia dotyczą polityk rozwoju (w tym polityki regionalnej), i koncentrują się na identyfikacji i systematyzacji działań jednostek samorządu terytorialnego wobec zmian klimatu, oraz próby określenia ich efektywności. W pierwszej części weryfikacji tego elementu modelu teoretyczno-koncepcyjnego sprawdzone zostało czy zmiany klimatu oddziałują na zmianę ukierunkowania interwencji polityk rozwojowych (powiązanie E). Przy pomocy zastosowania zróżnicowanego zestawu metod jakościowych został dokonany przegląd oraz ocena polityk

strategicznych i planistycznych badanych jednostek samorządu terytorialnego pod kątem ich ukierunkowania na ograniczanie i przeciwdziałanie zmianom klimatu. W tym zakresie starano się również określić stopień i zakres poszerzenia polityk sektorowych i polityki regionalnej o działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu i mitygacji zmian klimatu (powiązanie F). Rola i skuteczność polityk zawierających wątek klimatycznych zostały ocenione przez mieszkańców w ramach badania ankietowego (powiązanie G).

4. Klasyfikacja przestrzenna gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu¹¹

W celu przeprowadzenia klasyfikacji gmin województwa wielkopolskiego pod względem ich podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu, przygotowany został autorski wybór wskaźników. Adger (2006) wskazuje właśnie na dobór wskaźników ilustrujących podatność jako podstawowe wyzwanie, które utrudnia poznanie zróżnicowania przestrzennego tego zjawiska. W celu ograniczenia tego wyzwania dobór wskaźników oparto na wynikach przeprowadzonego przeglądu literatury przedmiotu. Postępowanie badawcze składało się z trzech etapów. W pierwszym etapie przeprowadzono dobór cech, którego podstawą były ustalenia przeglądu literatury zaprezentowane w rozdziale 2.4. W ten sposób wybrane zostało 24 cech kapitału terytorialnego gmin uporządkowanych w przyjętym w niniejszej pracy układzie czynników rozwoju (Tab.4.1.).

Tab.4.1. Liczba wybranych cech kapitału terytorialnego.

| Czynniki rozwoju | Liczba cech |
|--------------------|-------------|
| Kapitał ludzki | 7 |
| Kapitał społeczny | 3 |
| Kapitał materialny | 5 |
| Kapitał finansowy | 7 |
| Innowacje | 2 |

Źródło: Opracowanie własne

W drugim etapie przyjęte do analizy cechy zostały opisane przy pomocy wskaźników statystycznych. Podczas tej procedury napotkano na ograniczenia związane z dostępnością do danych, co doprowadziło do zróżnicowania liczby wskaźników w układzie poszczególnych czynników rozwoju (Tab. 4.2). Konsekwencją podjętych decyzji w trzecim etapie postępowania badawczego była konkretyzacja geograficznej bazy obserwacji, która ostatecznie przybrała kształt macierzy informacji geograficznej o wymiarach 226 gminy (wszystkie gminy województwa wielkopolskiego) na 24 cechy opisujące kapitał terytorialny w przyjętym w pracy układzie pięciu czynników rozwoju.

¹¹ Fragmenty tego rozdziału zostały wykorzystane przy opracowaniu artykułu: *Kaczmarek P. 2023. Zróżnicowanie przestrzenne podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim. Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, (66), 99–113. <https://doi.org/10.14746/rrpr.2023.66.07>.*

4.1. Wybrane cechy kapitału terytorialnego wykorzystane do przeprowadzenia klasyfikacji przestrzennej gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu

Wybrane cechy kapitału terytorialnego wykorzystane do przeprowadzenia klasyfikacji przestrzennej gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu zostały uporządkowane w układzie przyjętej w pracy systematyzacji czynników rozwoju. Pierwsza grupa cech kształtujących poziom podatności danego obszaru na zmiany klimatu dotyczy czynnika kapitału ludzkiego. Wpływ na kształtowanie podatności na zmiany klimatu każdego terytorium ma struktura wiekowa jego mieszkańców. Duży udział społeczeństwa, które w obliczu znaczących wahań temperatury znacząco odczuwa presję i może potrzebować dodatkowego wsparcia stanowi czynnik zwiększający tę podatność. Zależność ta może być określana przy pomocy wskaźnika obciążenia demograficznego (W1). Im starsze społeczeństwo tym większa będzie podatność terytorium na zmiany klimatu (Paavola, 2017). Innym sposobem określenia podatności terytorium na zmiany klimatu warunkowanej strukturą mieszkańców jest zastosowanie wskaźnika przyrostu naturalnego (W2), Niskie lub ujemne wartości tego wskaźnika oznaczają brak lub niedostateczną zastępowalność pokoleń, co zwiększa w strukturze wiekowej udział starszych kohort wiekowych, a to w konsekwencji prowadzi do większej podatności na zmiany klimatu. Zwiększanie udziału ludności starszej pogłębia podatność na zmiany klimatu. Obok struktury mieszkańców według wieku ważną własnością determinującą stopień podatności obszaru na zmiany klimatu jest też rozkład przestrzenny ludności. Można go opisać przy pomocy cechy gęstości zaludnienia obszaru konkretyzowaną przez wskaźnik o tożsamej nazwie (W3). Obszary charakteryzujące się wysoką gęstością zaludnienia, stają się bardziej podatne, ze względu na naturalną koncentrację wielu problemów społecznych. Przedmiotowy wskaźnik zmienia istotnie swoje wartości wraz z lokalizacją. Przyjmuje większe wartości dla obszarów miejskich i mocno zurbanizowanych. Znaczącą cechą różnicującą podatność obszarów na zmiany klimatu jest stan zdrowia ludności i możliwości jego ochrony, Jak wskazuje literatura przedmiotu (m. in.: Paavola, 2017; Shi, 2018) zmiany klimatu stanowią dodatkowe obciążenie dla zdrowia człowieka. Tym samym duża liczba porad lekarskich (W4), może stanowić dowód dla istotności wpływu klimatu na zdrowie społeczeństwa danego obszaru, a tym samym istotną jego podatność na zmiany klimatu. Z drugiej strony zmniejszać tę podatność będzie odpowiednia ochrona zdrowia społeczeństwa, realizowana poprzez dobry dostęp do placówek ochrony zdrowia (W5) (Shi, 2018). Ważnym aspektem czynnika kapitału

ludzkiego uwzględnianym w identyfikacji stopnia podatności poszczególnych obszarów na zmiany klimatu jest stan rynku pracy. Rynek pracy z dużym udziałem pracujących w rolnictwie oraz wysokim bezrobociem mogą znacząco pogłębiać podatność na zmiany klimatu danego terytorium. Rolnicy są grupą wyjątkowo zagrożoną negatywnymi efektami zmian klimatu, ponieważ coraz częściej występujące oraz coraz dotkliwsze katastrofy klimatyczne mogą zmuszać duże grupy ludzi do porzucenia dotychczasowego sposobu zarobkowania (Stern, 2006), co przy braku alternatywnych miejsc pracy może skutkować szybkim przyrostem liczby bezrobotnych (Hallegate, Rozenberg 2017). Identyfikacji tych prawidłowości dokonuje się przy wykorzystaniu dwóch wskaźników. Pierwszym z nich jest liczba osób pracujących w sektorze rolnym na 100 mieszkańców (W6), która opisuje stopień zagrożenia dla możliwości wystąpienia wzrostu podatności na zmiany klimatu. Wraz ze wzrostem tego udziału potencjalna podatność obszaru na zmiany klimatu będzie wzrastać. Drugim jest wskaźnik liczby bezrobotnych na 1 000 pracujących (W7). Wysoka wartość bezrobocia może potwierdzać podatność obszaru na zmiany klimatu. Świadczy ona o małej adaptacyjności i odporności rynku pracy, którego stopień nierównowagi podaźowej może być m.in. efektem oddziaływania zmian klimatu. Podatność na zmiany klimatu może kształtować stopę bezrobocia, ale co oczywiste nie jest główną determinantą tego wskaźnika.

Druga grupa cech związana jest z opisaniem własności kapitału społecznego danego obszaru determinujących podatność na zmiany klimatu. Pierwsze dwie z nich pokazują istniejącą aktywność społeczną, kształtującą podatność na zmiany klimatu (Rezai i in., 2018). Aktywnie uczestniczące w wyborach samorządowych społeczeństwo jest ilustracją odpowiedzialności za najbliższe otoczenie. Wiele aktywności związanych z adaptacją i mitygacją do zmian klimatu wymaga zaangażowania społecznego w celu obniżenia podatności na zmiany klimatu (Kleres, Wettergen, 2017). Identyfikacji tej cechy można dokonać przy pomocy wskaźnika wysokości frekwencji w wyborach samorządowych (W8). Należy przyjąć, że relatywnie wyższa frekwencja odpowiada terytoriom o większej odporności na zmiany klimatu. Tym samym te obszary, gdzie obserwuje się istotną aktywność społeczną powinny być o wiele mniej podatne na zmiany klimatu (Fisher, Nasrin, 2009). Innym przejawem aktywności społecznej, tworzącej silny kapitał społeczny ograniczający podatność terytorium na zmiany klimatu jest przedsiębiorczość (Lee, 2009). Cechę tą proponuje się konkretyzować przy pomocy wskaźnika pokazującego liczbę podmiotów gospodarczych na 1 000 ludności (W9). Wzrost wartości tego wskaźnika można interpretować jako miernik spadku podatności danego obszaru na zmiany klimatu. Idąc dalej wśród cech kapitału społecznego opisujących podatność terytorium na zmiany klimatu, można zauważyć, że region mniej podatny na zmiany klimatu

to taki, który posiada kompetencje do przygotowania planów adaptacyjnych i mitygacyjnych. Można spróbować opisać tę cechę przy pomocy wskaźnika określającego udział wyższych urzędników, kierowników oraz specjalistów w ogólnej liczbie radnych wybranych do organów kolegialnych gminy (W10). Zakłada się, że wraz ze wzrostem wartości tego wskaźnika rośnie odporność obszaru (czyli spadała podatność) na zmiany klimatu.

Kolejna grupa cech opisująca stan kapitału materialnego prezentuje podatność badanych gmin ze względu na stan środowiska przyrodniczego oraz stan infrastruktury. Podobnie jak w przypadku czynnika kapitału ludzkiego wysoki udział rolnictwa stanowi istotne obciążenie dla podatności terytoriów. Duży udział obszarów rolnych w powierzchni gminy zwiększa zagrożenie związane z konsekwencjami zmian klimatu, które mogą prowadzić do wzrostu nakładów pracy oraz finansów, a także skutkować koniecznością podejmowania decyzji o wyłączeniu obszarów z użytkowania (Iglesias i in., 2012; Hallegate, Rozenber, 2017). Pomiaru tej cechy można dokonać przy pomocy wskaźnika udziału powierzchni gruntów rolnych w powierzchni całkowitej (W11). Zakłada się, że podatność danego obszaru na zmiany klimatu będzie wzrastała wraz ze wzrostem wartości tego wskaźnika. Na terytoriach, gdzie istnieje wsparcie dla funkcjonowania systemu przyrodniczego w postaci zachowawczych form ochrony środowiska można zakładać mniejszą podatność na zmiany klimatu. Dlatego ważną cechą podatności na zmiany klimatu danego obszaru, którą należy włączyć do badania stanu kapitału materialnego jest stan dbałości o środowisko przyrodnicze. Opisać tę cechę podatności danego obszaru na zmiany klimatu, można przy pomocy wartości wskaźnika dotyczącego udziału powierzchni chronionej w gminach w ogólnej ich powierzchni (W12). Duży udział powierzchni chronionej na badanych obszarach tworzy warunki dla rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury obniżającej podatność obszarów na zmiany klimatu, a więc im wyższe wartości wskaźnika tym mniejsza podatność na zmiany klimatu danego terytorium. Inną istotną cechą opisującą stopień podatności obszaru na zmiany klimatu jest zasobochłonność, w tym wykorzystanie istotnego zasobu jakim jest woda (Czaja, 1998). Obszary z dużym wykorzystaniem wody na potrzeby gospodarki i ludności stają się wyjątkowo podatne na zmiany klimatu, ze względu na zwiększenie zagrożenia występowaniem zjawiska suszy. Tą cechą podatności danego obszaru na zmiany klimatu można skonkretyzować przy pomocy wskaźnika poboru wody na potrzeby gospodarki oraz ludności w przeliczeniu na kilometry kwadratowe powierzchni (W13). Im większa wartość wskaźnika, tym obszar może być oceniany jako bardziej podatny na zmiany klimatu. Z drugiej strony istotną cechą zmniejszającą podatność terytoriów na zmiany klimatu, jest ochrona zasobów wodnych. Przejawem ochrony zasobów wodnych jest rozwój sieci kanalizacyjnej. Obszary, które cechują się wysokim

stopniem ochrony zasobów wodnych, są mniej podatne na zmiany klimatu. Można próbować to określić przy pomocy wartości wskaźnika długości sieci kanalizacyjnej (W14), w przypadku, którego podatność obszaru na zmiany klimatu będzie spadała wraz ze wzrostem wartości tego wskaźnika. Wskazując na kolejną cechę opisującą stan kapitału materialnego w zakresie funkcjonowania infrastruktury, która może być interpretowana jako miernik stopnia podatności na zmiany klimatu danego obszaru, jest nią dostęp do informacji (realizowany współcześnie głównie przy pomocy Internetu). Dostęp do informacji przekłada się na wiedzę oraz bezpieczeństwo społeczeństwa zamieszkującego dany obszar, i może wpływać na obniżenie podatności na zmiany klimatu. Z jednej strony mieszkańcy mogą zwiększać swoją świadomość w zakresie zmian klimatu, a z drugiej dostęp do szerokopasmowego Internetu zapewnia komunikację potrzebną przy prowadzeniu mitygacji oraz adaptacji, a także działań służących ostrzeganiu społeczeństwa przed zjawiskami o charakterze kryzysowym. Wskaźnikiem, który opisuje tę cechę obszaru jest udział mieszkańców z dostępem do Internetu szerokopasmowego (W15). Przyjmuje się, że wybrany wskaźnik przyjmuje wyższe wartości na obszarach mniej podatnych na zmiany klimatu.

Kapitał finansowy i jego potencjalny wpływ na kształtowanie podatności na zmiany klimatu opisano przy pomocy siedmiu cech. W przeważającej części te cechy dotyczą stanu finansów samorządów terytorialnych. Zakłada się, że jednostki, których znaczną część budżetu stanowią wydatki na pomoc socjalną, są bardziej podatne na zmiany klimatu, ponieważ przedmiotowe obciążenia utrudniają im finansowanie innych działań, w tym przedsięwzięć adaptacyjnych i mitygacyjnych. Nie pozwala im to również na samodzielne reagowanie na zjawiska kryzysowe. Takie obciążenie dla podatności terytorium na zmiany klimatu, można określić przy pomocy wartości współczynnika liczby beneficjentów środowiskowej pomocy społecznej (w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców) (W16). Im wskaźnik ten przyjmie większe wartości tym można zakładać większą podatność terytorium na zmiany klimatu. Inną istotną cechą terytorium kształtującą jego podatność na zmiany klimatu jest stan dochodów własnych, wpływających na możliwość swobodnego finansowania działań rozwojowych, w tym działań adaptacyjnych i mitygacyjnych. Im mniejszy jest udział tych dochodów tym należy zakładać większą podatność na zmiany klimatyczne danego terytorium. W celu skonkretyzowania stanu tej cechy, wybrane zostały wskaźniki charakteryzujące sytuację dochodową gmin w oparciu o wielkość dochodów uzyskiwanych z podatku PIT (W17) oraz podatku CIT (W18) w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Im większe wartości tych wskaźników, tym należy przyjąć, że możliwości finansowe gmin są większe i wzrasta potencjalna zdolność reagowania na zmiany klimatu, a tym samym spada podatność terytorium na te zmiany. Kolejną

analizowaną cechą jest potencjał terytorium do finansowania działań prośrodowiskowych. Większe nakłady na ochronę środowiska pozwalają zmniejszać podatność na zmiany klimatu. Tą prawidłowość można identyfikować przy pomocy wskaźnika opisującego wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (w przeliczeniu na jednego mieszkańca) pokazują obecne zaangażowanie gminy w dbałość o środowisko (W19). Wraz z wzrostem wartości tego wskaźnika można zakładać spadek podatności danego obszaru na zmiany klimatu (Iglesias i in., 2012). Z kolei wskaźnik przedstawiający wydatki majątkowe inwestycyjne gmin w przeliczeniu na jednego mieszkańca (W20) pokazuje jaki jest ogólny potencjał gminy do prowadzenia inwestycji w tym również inwestycji prośrodowiskowych. W tym przypadku również wraz z wzrostem wartości tego wskaźnika można zakładać spadek podatności terytorium na zmiany klimatu (Cook i in., 2020). Kolejną cechą opisującą stan kapitału finansowego kształtujący podatność terytorium na zmiany klimatu jest stan zabezpieczenia finansowego społeczeństwa danego obszaru przed skutkami nagłych zjawisk pogodowych. Jednostki, których mieszkańcy i przedsiębiorcy mają szeroki dostęp do szerokiego katalogu narzędzi finansowych stają się mniej podatne na zmiany klimatu. Z jednej strony ludność i gospodarka uzyskują dostęp do wsparcia finansowego w zakresie inwestycji proklimatycznych, jak i ochrony ubezpieczeniowej przed konsekwencjami gwałtownych skutków zmian klimatu (Collier, 2021), a z drugiej strony wzrasta możliwość realizacji tego typu inwestycji na danym obszarze (Fankhauser, Tol, 2005). Stan jednostki w przedmiotowym zakresie można opisać wskaźnikiem liczby podmiotów finansowych i ubezpieczeniowych działających w gminach (W21). Wraz z spadkiem wartości tego wskaźnika można zakładać wzrost podatności na zmiany klimatu. Ostatnią cechą kapitału finansowego wpływająca na różnicowanie podatności terytoriów na zmiany klimatu, jest zaangażowanie w przygotowywanie alokacji środków europejskich (Clayes i in., 2019; De Rock i in., 2018). Zakłada się, że obszary, na których to zaangażowanie jest większe wykazywać się będą mniejszą podatnością na zmiany klimatu. Jest to szczególnie istotne wobec ukierunkowania priorytetów rozwojowych Unii Europejskiej na lata 2021-2027, które przewidują, koncentrację środków na realizację tzw. zielonej i cyfrowej transformacji. Doświadczenie i skuteczność gminy w pozyskiwaniu środków europejskich stanowi tym samym przesłankę dla zwiększania skuteczności w ograniczaniu podatności jej obszaru na zmiany klimatu. Przedmiotowe doświadczenie i skuteczność można spróbować określić przy pomocy wskaźnika wartości pozyskanego dofinansowania ze środków europejskich na 1 mieszkańca (W22). Można przyjąć, że wraz ze wzrostem wartości tego wskaźnika spada podatność terytoriów na zmiany klimatu.

Ostatnie dwie cechy uwzględnione w przygotowanej geograficznej bazie obserwacji opisują stan czynnika innowacji zwracając uwagę na jego wpływ na kształtowanie podatności na zmiany klimatu badanych gmin. Pierwsza cecha dotyczy potencjału kształtowania środowiska innowacyjnego, którego stan determinuje gotowość na tworzenie skutecznej odpowiedzi na zmiany klimatu. Potencjał środowiska innowacyjnego jest istotny w podejmowaniu nowych działań stanowiących odpowiedź na zmiany klimatu, wspierających adaptację i mitygację, a tym samym przyczyniających się do zmniejszania podatności danego obszaru (Rodima-Taylor i in., 2012). Ze względu na ograniczony dostęp do danych opisujących stan czynnika innowacji na poziomie lokalnym wnioskowanie w przedmiotowym zakresie musi mieć charakter pośredni. Zakłada się, że obecność spółek zagranicznych (zazwyczaj z krajów lepiej rozwiniętych) pozwala na transfer technologii zza granicy, tym samym może też być związana z transferem dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska z państw lepiej rozwiniętych. Zaproponowanym wskaźnikiem konkretyzującym wybraną cechę, jest liczba spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. ludności (W23). Wraz z wzrostem wartości tego wskaźnika, przyjmuje się, że spadać będzie badana podatność terytoriów na zmiany klimatu. Drugą rozpatrywaną cechą opisującą stan czynnika innowacji jest potencjał w zakresie tworzenia innowacji społecznych na danym terytorium, które są traktowane między innymi przez Komisję Europejską jako jedna z istotnych odpowiedzi na zmiany klimatu (Murzyn, Kasproicz, 2014). Wraz ze wzrostem tego potencjału spada podatność danego terytorium na zmiany klimatu. Wielkość tego potencjału można spróbować określić przy pomocy wskaźnika liczby fundacji, stowarzyszeń, organizacji na 1 000 mieszkańców (W24). Analiza wartości przedmiotowego wskaźnika pozwoli na próbę określenia zróżnicowania przestrzennego szansy na pojawianie się nowych innowacji społecznych obniżających podatność danego obszaru na zmiany klimatu (Nwanko i in., 2020). Przyjmuje się, że wraz ze wzrostem wartości proponowanego wskaźnika podatność badanego terytorium na zmiany klimatu będzie ulegała zmniejszeniu.

W ten sposób zestawiono 24 wskaźniki opisujące podatność społeczno-ekonomiczną gmin województwa Wielkopolskiego na zmiany klimatu (Tab.4.2). Opracowaną w ten sposób geograficzną bazę obserwacji poddano procedurze analizy autokorelacji co pozwoliło na redukcję wyjściowego zbioru wskaźników. W wyniku procedury redukcji, w której

Tab.4.2. Przyjęte wskaźniki opisujące podatność społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu.

| Czynniki rozwoju regionalnego | Wskaźnik | Oznaczenie wskaźnika | Źródło | Typ |
|-------------------------------|---|----------------------|---------|-----|
| KAPITAŁ LUDZKI | obciążenie demograficzne | W1 | BDL GUS | D |
| | przyrost naturalny na 1000 ludności | W2 | BDL GUS | S |
| | gęstość zaludnienia [osób na km ²] | W3 | BDL GUS | D |
| | udzielone porady lekarskie [porady na 1000 mieszkańców] | W4 | BDL GUS | D |
| | przychodnie na 10 tys mieszkańców | W5 | BDL GUS | D |
| | liczba osób pracujących w sektorze rolnym na 100 mieszkańców | W6 | REGON | D |
| | bezrobotni na 100 osób w wieku produkcyjnym | W7 | BDL GUS | D |
| KAPITAŁ SPOŁECZNY | Frekwencja w wyborach samorządowych w 2018 roku do rad gmin i rad miast w miastach na prawach powiatu [%] | W8 | BDL GUS | S |
| | podmioty gospodarcze wpisane do rejestru na 1000 ludności | W9 | BDL GUS | S |
| | Udział wyższych urzędników, kierowników oraz specjalistów w ogóle radnych [%] | W10 | BDL GUS | D |
| KAPITAŁ MATERIALNY | Udział powierzchni gruntów rolnych w powierzchni całkowitej [%] ¹² | W11 | BDL GUS | D |
| | Udział powierzchni chronionej w powierzchni całkowitej [%] | W12 | BDL GUS | S |
| | Zużycie wody na jednego mieszkańca [dm ³ /os] | W13 | BDL GUS | D |
| | Długość sieci kanalizacyjnej [liczba kilometrów na 10000 mieszkańców] | W14 | BDL GUS | S |
| | Udział mieszkańców z dostępem do sieci LTE | W15 | UKE | S |
| KAPITAŁ FINANSOWY | liczba beneficjentów środowiskowej pomocy społecznej [osób na 1000 mieszkańców] ¹³ | W16 | BDL GUS | D |
| | Dochody z podatku PIT na 1 mieszkańca (zł/os) ¹⁴ | W17 | BDL GUS | S |
| | Dochody z podatku CIT na 1 mieszkańca (zł/os) ¹⁵ | W18 | BDL GUS | S |
| | wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska [kwota na jednego mieszkańca] ¹⁶ | W19 | BDL GUS | S |
| | Wydatki majątkowe inwestycyjne gmin na 1 mieszkańca (zł/os) ¹⁷ | W20 | BDL GUS | S |
| | Podmioty działalności finansowej i ubezpieczeniowej na 10 tys. Ludności | W21 | BDL GUS | S |

¹² Dane z 2014 roku.

¹³ Ze względu na roczną zmienność wartości wskaźnika zastosowano średnią z lat 2018-2020.

¹⁴ Ze względu na roczną zmienność wartości wskaźnika zastosowano średnią z lat 2018-2020.

¹⁵ Ze względu na roczną zmienność wartości wskaźnika zastosowano średnią z lat 2018-2020.

¹⁶ Ze względu na roczną zmienność wartości wskaźnika zastosowano średnią z lat 2018-2020.

¹⁷ Ze względu na roczną zmienność wartości wskaźnika zastosowano średnią z lat 2018-2020.

| Czynniki rozwoju regionalnego | Wskaźnik | Oznaczenie wskaźnika | Źródło | Typ |
|-------------------------------|---|----------------------|---------|-----|
| | wartość dofinansowania z środków europejskich [kwota na jednego mieszkańca] ¹⁸ | W22 | BDL GUS | S |
| INNOWACJE | spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego na 10 tys. ludności | W23 | BDL GUS | S |
| | fundacje, stowarzyszenia, organizacje na 1000 lub 10 tys. mieszkańców | W24 | BDL GUS | S |

D – destymulanta, S - stymulanta

Źródło: Opracowanie własne

wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona, za istotne statystycznie z punktu widzenia różnicowania badanej zbiorowości gmin uznano 14 wskaźników (szczegółowy opis metod został opisany w podrozdziale 1.4). Dodatkowo dokonano merytorycznego wyboru piętnastego wskaźnika, opisującego dochody z podatku PIT na 1 mieszkańca (zł/os), jako najbardziej reprezentatywnego dla pomiaru dobrobytu gminy. W ten sposób uzyskano następującą strukturę wskaźników w układzie czynników rozwoju: trzy wskaźniki opisują kapitał ludzki, dwa wskaźniki dotyczą kapitału społecznego, cztery wskaźniki odnoszą się do kapitału materialnego, cztery wskaźniki identyfikują kapitał finansowy oraz jeden wskaźnik opisuje czynnik innowacji. W grupie czternastu wskaźników, dziesięć ma charakter stymulant i odpowiednio cztery destymulant (Tab.4.3.).

Tab.4.3. Wskaźniki opisujące podatność społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu przyjęte po redukcji.

| Czynniki rozwoju regionalnego | Wskaźnik | Oznaczenie wskaźnika | Typ |
|-------------------------------|---|----------------------|-----|
| KAPITAŁ LUDZKI | przyrost naturalny na 1000 ludności | W2 | S |
| | udzielone porady lekarskie [porady na 1000 mieszkańców] | W4 | D |
| | liczba osób pracujących w sektorze rolnym na 100 mieszkańców | W6 | D |
| | bezrobotni na 100 osób w wieku produkcyjnym | W7 | D |
| KAPITAŁ SPOŁECZNY | Frekwencja w wyborach samorządowych w 2018 roku do rad gmin i rad miast w miastach na prawach powiatu [%] | W8 | S |
| | podmioty gospodarcze wpisane do rejestru na 1000 ludności | W9 | S |
| KAPITAŁ MATERIALNY | Udział powierzchni gruntów rolnych w powierzchni całkowitej [%] | W11 | D |
| | Udział powierzchni chronionej w powierzchni całkowitej [%] | W12 | S |
| | Zużycie wody na jednego mieszkańca [dm ³ /os] | W13 | D |
| | Udział mieszkańców z dostępem do sieci LTE | W15 | S |

¹⁸ Ze względu na roczną zmienność wartości wskaźnika zastosowano średnią z lat 2018-2020.

| Czynniki rozwoju regionalnego | Wskaźnik | Oznaczenie wskaźnika | Typ |
|-------------------------------|--|----------------------|-----|
| KAPITAŁ FINANSOWY | Dochody z podatku PIT na 1 mieszkańca (zł/os) ¹⁹ | W17 | S |
| | wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska [kwota na jednego mieszkańca] | W19 | S |
| | Wydatki majątkowe inwestycyjne gmin na 1 mieszkańca (zł/os) | W20 | S |
| | wartość dofinansowania z środków europejskich [kwota na jednego mieszkańca] | W22 | S |
| INNOWACJE | fundacje, stowarzyszenia, organizacje na 1000 lub 10 tys. mieszkańców | W24 | S |

D – destymulanta, S - stymulanta

Źródło: Opracowanie własne

Wartości wybranych do dalszej analizy wskaźników zostały ustandaryzowane, przy pomocy metody unitaryzacji zerowej, polegającej na wyznaczeniu stałego punktu odniesienia dla zmiennych. Następnie skonstruowano miarę syntetyczną Hellwiga, której wartości stanowiły przesłankę do wyboru jednostek przestrzennych, których działania były analizowane w dalszych etapach pracy. Wartość miary syntetycznej Hellwiga interpretuje się w pracy następująco: bardzo wysoki poziom rozwoju (relatywnie wysoka wartość miary Hellwiga) interpretuje się jako bardzo niską podatność społeczno-gospodarczą na zmiany klimatu. Taka interpretacja jest wynikiem ze wskazanych w przeglądzie literatury przedmiotu, lepszych zdolności adaptacyjnych obszarów lepiej rozwiniętych społeczno-ekonomicznie. W dalszym etapie przeprowadzona została klasyfikacja przestrzenna gmin oparta o średnią i odchylenie standardowe wartości miary Hellwiga, której wyniki opisuje następny podrozdział. Szczegółowy opis zastosowanych metod oraz wzory znajdują się w podrozdziale 1.3.

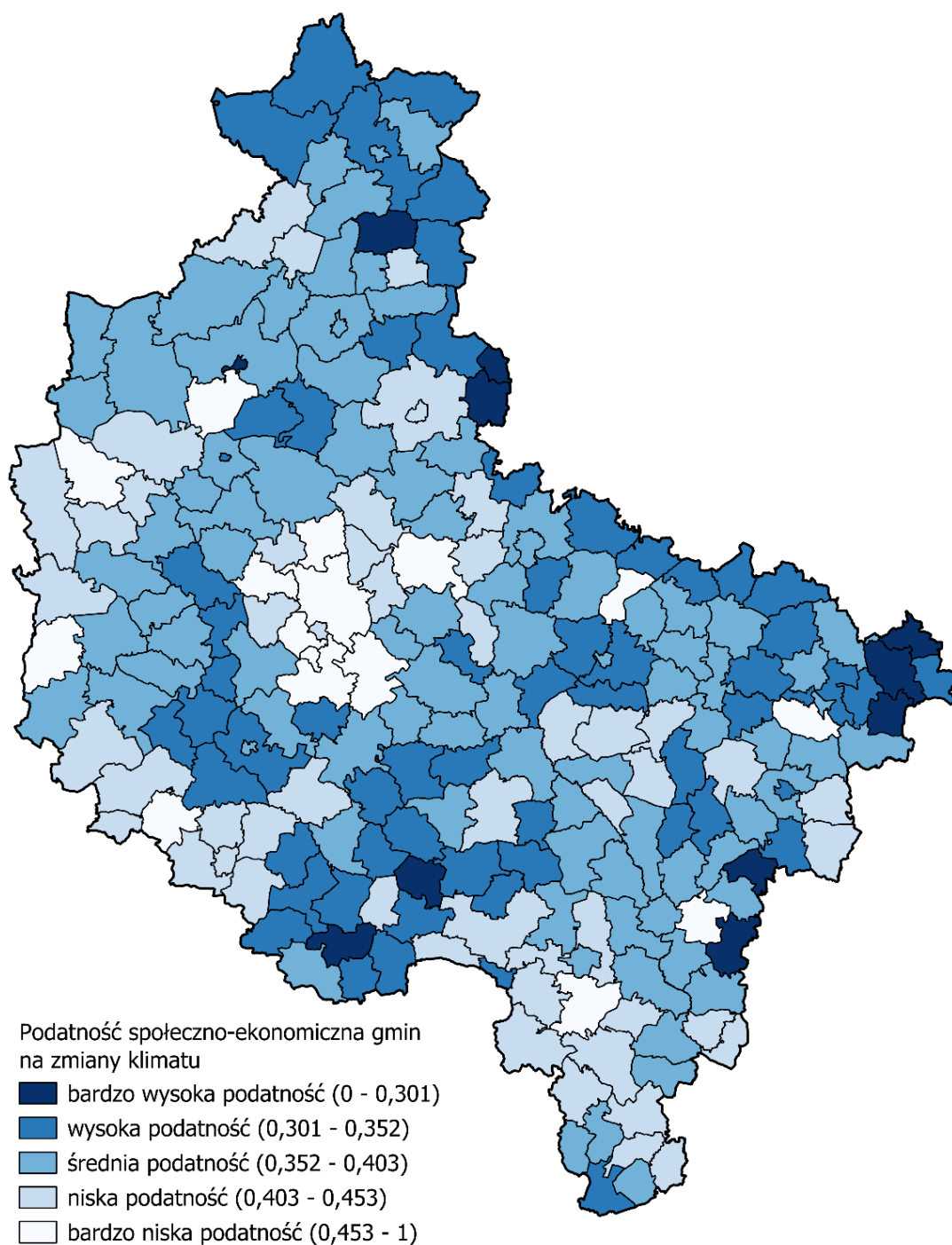
4.2. Wyniki przeprowadzonej klasyfikacji przestrzennej gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu

Wyniki przeprowadzonej klasyfikacji gmin województwa wielkopolskiego wskazują na duże zróżnicowanie przestrzenne zjawiska podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu (Ryc.4.1.). W skali województwa wielkopolskiego wartości wykorzystanego wskaźnika syntetycznego (miara Hellwiga) zamykają się w przedziale od 0,591 do 0,248, gdzie im wartość znajdowała się bliżej liczby 1, tym podatność społeczno-ekonomiczna na zmiany

¹⁹ Wybór merytoryczny.

klimatu była niższa. Na bazie uzyskanych wyników wyszczególnione zostało pięć klas podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu, w układzie których dokonano klasyfikacji 226 gmin województwa wielkopolskiego. Procedurę klasyfikacji przeprowadzono w oparciu o odchylenie standardowe (szczegółowy opis procedury znajduje się w rozdziale 1.3.). Analiza uzyskanego rozkładu przestrzennego klas podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu pozwala zidentyfikować ogólną prawidłowość przejawiającą się we wzroście podatności na zmiany klimatu wraz z oddaleniem od centrum województwa. Tym samym uwidacznia się dodatkowo prawidłowość potwierdzająca zależności pomiędzy podatnością na zmiany klimatu a poziomem rozwoju. Obszary o relatywnie lepszym poziomie rozwoju społeczno-ekonomicznego charakteryzują się niższą podatnością i odwrotnie obszary o relatywnie niższym poziomie rozwoju charakteryzują się wyższą podatnością na zmiany klimatu.

Do klasy o bardzo niskiej podatności społeczno-ekonomicznej zaliczono 16 gmin. Są to gminy położone głównie w centrum województwa, w granicach aglomeracji poznańskiej. W tej klasie i spośród wszystkich badanych gmin województwa wielkopolskiego najlepszy wynik osiągnęła gmina Suchy Las – 0,509. Kolejną klasę stanowią gminy o niskiej podatności społeczno-ekonomicznej, do tej klasy zaliczono 51 gmin województwa wielkopolskiego. Są to gminy głównie zlokalizowane w południowej i centralnej części województwa. Największą grupę klasę, o liczebności 86 jednostek, stanowią, te charakteryzujące się średnią podatnością społeczno-ekonomiczną. Rozmieszczone są na całym obszarze województwa wielkopolskiego. Występują one w kilku obszarach województwa pogrupowane w większe podobszary, których rozkład nie wykazuje zauważalnych prawidłowości przestrzennych. Kolejne 62 gminy zostały zaliczone do klasy charakteryzującej się wysoką podatnością społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu. Gminy te występują głównie w obszarach peryferyjnych w województwie wielkopolskim, oddalonych od centrum regionu. Ostatnią wyszczególnioną klasą, są gminy charakteryzujące się bardzo wysoką podatnością społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu. W tej klasie znalazło się 11 położonych peryferyjnie gmin Wielkopolski. Najgorszy wynik w wśród tych gmin oraz spośród wszystkich gmin województwa wielkopolskiego osiągnęła gmina Wapno – 0,248. Jednostki zaliczane do tej klasy tworzą dwa skupienia przestrzenne, jedno w powiecie wągrowieckim na północy województwa (2 gminy) oraz drugie w powiecie kolskim na wschodzie województwa (3 gminy), a pozostałe gminy występują pojedynczo.



Ryc. 4.1. Klasyfikacja przestrzenna gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu.

Źródło: Opracowanie własne

Analiza otrzymanych wyników pozwala odpowiedzieć na postawione na początku pracy pytanie badawcze „*Jak obszar województwa wielkopolskiego różnicuje się przestrzennie pod kątem poziomu podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu?*”. Uzyskana klasyfikacja pokazuje przestrzenne zróżnicowanie poziomu podatności społeczno-

ekonomicznej na zmiany klimatu. Część z klasyfikowanych gmin wykazuje szczególnie predyspozycje o charakterze społeczno-ekonomicznym do bycia niekorzystnie dotkniętymi zmianami klimatu (są to gminy o bardzo wysokiej podatności na zmiany klimatu). Potwierdza to ustalenia z rozdziału 2, wskazujące, że zmiany klimatu dotyczą wszystkie regiony w podobny sposób, ale nie każdy w ten sam sposób będzie na nie reagował co może prowadzić do pogłębiania się różnic w rozwoju (Sovacool, Brown, 2009).

Dyskusja dotycząca zrealizowanego postępowania badawczego oraz otrzymanych wyników klasyfikacji przestrzennej koncentruje się na dwóch kluczowych wątkach. Pierwszym z nich jest procedura badawcza, a drugim są uzyskane w postępowaniu badawczym wyniki. Adger (2006) w swojej publikacji dotyczącej podatności wskazuje dobór wskaźników jako podstawowe wyzwanie dla pomiaru zjawiska podatności. Wybrane wskaźniki powinny odzwierciedlać procesy społeczne oraz materialny wymiar badanych systemów (Adger 2006). W literaturze przedmiotu badania na podatnością opierają się na wskaźnikach społeczno-ekonomicznych (Yohe, Tol, 2002; Vincent, 2004; Kropp i in., 2006; Kienberger 2009) lub traktują łącznie wskaźniki społeczno-ekonomiczne wraz ze środowiskowymi (np. O'Brien i in., 2004; Kasperson i in., 2005), a także bazują na szerokim zbiorze informacji poszerzonym dodatkowo o wyniki oceny jakościowej interesariuszy (Wilk i in., 2018; Gran Castro, Ramos de Robles 2019). Tak tworzone zestawy wskaźników generalizuje się najczęściej w oparciu o estymację wskaźnika syntetycznego. (Vincent, 2004; Kienberger 2009; Preston i in., 2009; Heltberg, Bonch-Osmolovskiy, 2011; Khan, Salman, 2011). Na tym tle zastosowane w niniejszej pracy podejście uwzględniające wykorzystanie wskaźników społeczno-ekonomicznych oraz ich generalizację, wpisuje się w praktykę dotychczasowych podejść badawczych. Obok struktury wskaźników istotną kwestią jest zakres analizy odnoszącej się do aspektów społeczno-ekonomicznych. Mocną stroną przedstawionej w niniejszej pracy propozycji klasyfikacji, jest podejście podejmujące próbę przedstawienia podatności społeczno-ekonomicznej, w sposób holistyczny, to jest łączący różne obszary aktywności człowieka. Tak przyjęte podejście jest inne, niż to powszechnie obserwowane w literaturze przedmiotu, w której większość ujęć ma charakter traktujący sektorowo problematykę podatności na zmiany klimatu. Przykładowo można przytoczyć prace dotyczące rolnictwa (Zurovec i in., 2017), rybołówstwa (Sanapti, Gupta, 2016) czy też turystyki (Scott i in. 2019). Bardzo popularną tematyką jest również podatność na zmiany klimatu z punktu widzenia aspektów stanu zdrowia człowieka (Confalonieri i in., 2009), zwłaszcza u osób starszych (Carter i in., 2016). Zgodnie z ustaleniami teoretycznymi dokonanymi w rozdziale teoretycznym można przyjąć, że zmiany klimatu determinują całość funkcjonowania życia

człowieka (Meyer, Guss, 2017a), dlatego istotne jest, jak najszersze podejście do badania podatności na zmiany klimatu, uwzględniając wiele obszarów aktywności człowieka. Uzasadnia to przyjęte w niniejszej pracy podejście. Przechodząc do drugiego wątku dotyczącego uzyskanych wyników, warto zwrócić uwagę na zgodność zidentyfikowanych prawidłowości w niniejszej pracy z wynikami innych badań. Przykładowo uwidaczniająca się podatność społeczno-ekonomiczna na zmian klimatu w województwie wielkopolskim w układzie rdzeń-peryferia, nawiązuje do ustaleń dotyczących m.in. wybranych obszarów Brazylii (Menezes i in., 2018) Pakistanu (Khan, Salman, 2012) czy Indii (O'Brien i in., 2004; Malakar, Mishra, 2017), gdzie podobnie jak w województwie wielkopolskim obszary centralne charakteryzują się mniejszą podatnością na zmiany klimatu, niż peryferia. Warto też zwrócić uwagę na powiązanie poziomu rozwoju gminy z poziomem podatności na zmiany klimatu, które zidentyfikowano w niniejszym badaniu. Marginalizacja ekonomiczna gmin przekłada się na konsekwencje finansowe w zakresie prowadzenia polityki klimatycznej i adaptacyjnej. Iglecias wraz z współpracownikami (2017) podkreślają, że konieczne są znaczne nakłady na adaptację do zmian klimatu. Ich brak lub bardzo ograniczony poziom w gminach o słabej kondycji ekonomicznej prowadzi do zwiększania ich poziomu podatności na zmiany klimatu. Dotyczy to przede wszystkim obszarów peryferyjnych, które dotyka marginalizacja społeczno-ekonomiczna, co potwierdzają wyniki niniejszego badania. Wyniki przeprowadzonej klasyfikacji mają charakter statyczny, ponieważ dotyczą stanu na dany rok (część danych jest średnią kilku lat, lub konieczne było zastosowanie danych z innego roku ze względu na ich dostępność). Podobne podejście prezentują inne dostępne prace dotyczące podatności na zmiany klimatu (Hahn i in, 2008; Tripathi, 2017), co potwierdza słuszność zastosowanego podejścia w niniejszej pracy. Zwraca natomiast uwagę zakres przestrzenny przyjęty do badania podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu w niniejszej pracy. Zaproponowana klasyfikacja różni od większości obecnych w literaturze przedmiotu. Najczęściej badania dotyczą poziomu kraju, lub dużych stanów (Khan, Salman, 2012; Das, 2013; Menezes i in., 2018), czy też dotyczą wybranych dzielnic miast (Adhav i in., 2021) lub nawet poszczególnych gospodarstw domowych (Zhang i in., 2019). Należy podkreślić, że ustalenia teoretyczne z rozdziału drugiego, determinują w badaniu przyjęcie poziomu lokalnego i regionalnego. Zmiany klimatyczne są procesem globalnym, ale wielu autorów przywołuje poziomy regionalny i lokalny, jako te posiadające najlepsze instrumenty do prowadzenia skutecznej polityki klimatycznej (Galarraga in., 2001; Selin, Vandever, 2005; Sovacool, Brown, 2009). Warto zwrócić uwagę, że przyjęty w tym badaniu poziom gmin, odpowiada polskim uwarunkowaniom prowadzenia lokalnej polityki rozwoju, ma więc również wymiar

praktyczny. Dlatego też uzyskana w klasyfikacji wiedza na temat zróżnicowania przestrzennego podatności na zmiany klimatu na poziomie lokalnym, może być unikalna i bardzo użyteczna dla identyfikacji terytoriów szczególnie podatnych na zmiany klimatu ze względu na ich cechy społeczno-ekonomiczne (Hinkel 2011).

Podsumowując, można stwierdzić, że zrealizowana w niniejszej pracy analiza jest jedną z nielicznych w literaturze przedmiotu w Polsce. Jej wyróżnikiem jest uwzględnienie wymiaru społeczno-ekonomicznego w badaniu podatności na zmiany klimatu na poziomie lokalnym. Przyjęte w modelu teoretyczno-koncepcyjnym założenia dotyczące wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy i politykę rozwoju (rozdział 3) wskazują, że czynniki rozwoju społeczno-gospodarczego ulegają przemianom pod wpływem zmian klimatu, a tym samym powodują zmianę poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz zmianę ukierunkowania polityki rozwoju. Uwzględniając te zależności w interpretacji wyników przeprowadzonej klasyfikacji, można stwierdzić, że niektóre gminy, są szczególnie podatne na wpływ zmian klimatu, co może dalej prowadzić do pogłębiania się zróżnicowań przestrzennych między tymi obszarami w zakresie oddziaływania społeczno-ekonomicznych efektów zmian klimatu. Stanowi to podstawę dla kształtowania zróżnicowania regionalnego podatności na zmiany klimatu, które powinno być przedmiotem interwencji ukierunkowanej terytorialnie polityki regionalnej. Tym samym wyprowadzona w niniejszej pracy klasyfikacja podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu, może być podstawą do dalszych prac nad politykami adaptacyjnymi i mitygacyjnymi gmin województwa wielkopolskiego posiadających bardzo wysoki poziom tej podatności.

4.3. Studia przypadków – gminy o największej podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu

Celem kolejnego etapu postępowania badawczego jest analiza polityki adaptacyjnej i mitygacyjnej 11 gmin (z 226 gmin w województwie wielkopolskim), które według wyników przeprowadzonej klasyfikacji wykazują największą podatność społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim. Rozmieszczenie analizowanych gmin jest widoczne na Ryc.4.2., a wartość obliczonego wskaźnika syntetycznego Hellwiga określającego poziom ich podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu dla tych obszarów została zestawiona w Tab.4.3. Analizowany zbiór gmin, jest zróżnicowany pod względem rodzaju statusu administracyjnego. Równie liczna jest grupa miejsko-wiejskich (5 gmin) i gmin

wiejskich (5 gmin). Jedna gmina posiada status administracyjny gminy miejskiej. Gminy zostały uszeregowane pod względem ich podatności na zmiany klimatu, od relatywnie najniższej (wysoka podatność) do relatywnie najwyższej (niska podatność) wartości wskaźnika syntetycznego.

Tab.4.4. Gminy województwa wielkopolskiego charakteryzujące się największą podatnością społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu

| Numer z Ryciny 4.2 | Wartość wskaźnika syntetycznego Hellwiga | Nazwa gminy | Powiat | Status administracyjny |
|--------------------|--|---------------|-------------------------|------------------------|
| 1 | 0,248 | Wapno | wągrowiecki | gmina wiejska |
| 2 | 0,253 | Przedecz | kolski | gmina miejsko-wiejska |
| 3 | 0,266 | Kłodawa | kolski | gmina miejsko-wiejska |
| 4 | 0,285 | Miejska Górka | rawicki | gmina miejsko-wiejska |
| 5 | 0,289 | Pogorzela | gostyński | gmina miejsko-wiejska |
| 6 | 0,293 | Lisków | kaliski | gmina wiejska |
| 7 | 0,296 | Olszówka | kolski | gmina wiejska |
| 8 | 0,298 | Wysoka | Piński | gmina miejsko-wiejska |
| 9 | 0,299 | Szczytniki | kaliski | gmina wiejska |
| 10 | 0,299 | Czarnków | czarnkowsko-trzcianecki | gmina miejska |
| 11 | 0,301 | Damasławek | wągrowiecki | gmina wiejska |

Źródło: Opracowanie własne

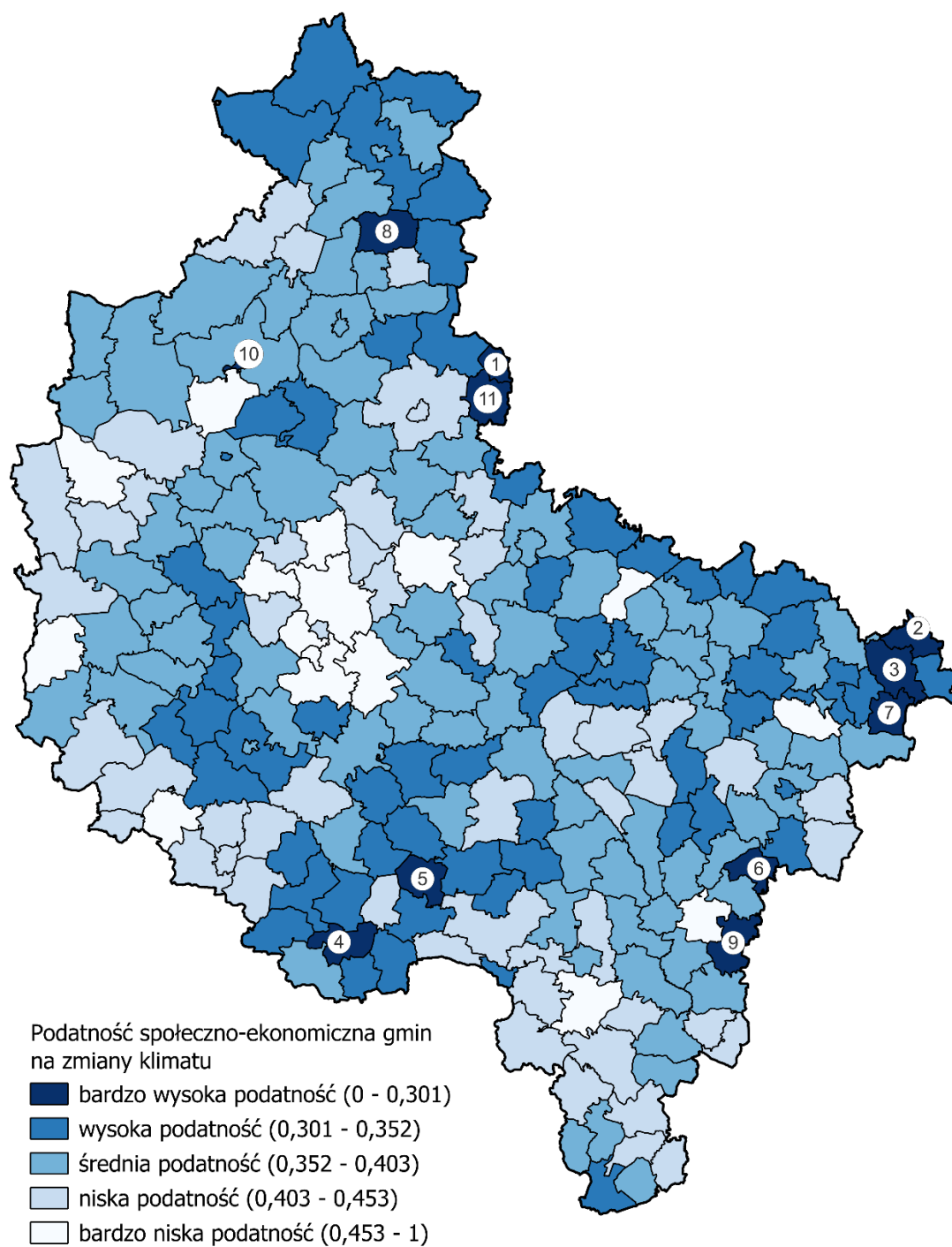
Wszystkie analizowane gminy położone są na obszarach peryferyjnych województwa wielkopolskiego, w znacznym oddaleniu od rdzenia województwa jakim jest obszar aglomeracji poznańskiej (Ryc.4.2).

W dalszej części rozdziału przedstawiona jest charakterystyka badanych gmin, które zostały uporządkowane według statusu administracyjnego (miejskie, miejsko-wiejskie oraz wiejskie). W pierwszej części charakterystyki każdej gminy przedstawione są podstawowe informacje dotyczące liczby ludności²⁰ oraz gęstości zaludnienia²¹ oraz dane dotyczące struktury użytkowania gruntów²². Dane demograficzne pozwalają określić potencjał populacji danej gminy, z kolei dane dotyczące zagospodarowania przestrzennego, pozwalają zidentyfikować strukturę funkcjonalną (np. rolnicza, zurbanizowana) badanych jednostek. Druga część charakterystyki prezentuje szczegółowe wartości wskaźników opisujących podatność na zmiany klimatu w poszczególnych gminach uporządkowane w układzie czynników rozwoju regionalnego przyjętych do analizy w niniejszej pracy. Oznaczenia wybranych wskaźników są tożsame z tabelą 4.3.

²⁰ Dane pochodzą z Banku Danych Lokalnych GUS i dotyczą roku 2019.

²¹ Dane pochodzą z Banku Danych Lokalnych GUS i dotyczą roku 2019.

²² Dane pochodzą z Banku Danych Lokalnych GUS i dotyczą roku 2014.



Ryc.4.2. Gminy województwa wielkopolskiego charakteryzujące się największą podatnością społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu.

Źródło: Opracowanie własne

Gminy miejskie

Czarnków (10) – gmina miejska w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim, położona w północno-zachodniej części województwa wielkopolskiego. Zamieszkuje ją 10 607 mieszkańców, przy gęstości zaludnienia 1 043 osób na kilometr kwadratowy (największa

wartość w analizowanym zbiorze gmin). Przy powierzchni gminy wynoszącej 10,04 km², 54% obszaru stanowią użytki rolne, 12% grunty leśne oraz 31% grunty zabudowane i zurbanizowane. Udział powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w Czarnkowie jest największy spośród wybranych do badania gmin. W zakresie stanu kapitału ludzkiego, Czarnków w odniesieniu do pozostałych badanych gmin cechuje się ujemnym przyrostem naturalnym (W2), wynoszącym -1,8 (tylko jedna gmina Wysoka, wykazała dodatni przyrost naturalny w zbiorze analizowanych gmin). Ujemna zastępowalność pokoleń, powoduje wzrost liczebności najstarszych kohort wiekowych, a tym samym wzrost liczby mieszkańców wymagających szczególnej opieki np. w czasie fal upałów lub innych negatywnych następstw zmian klimatu. Czarnków ma największy spośród badanych gmin wskaźnik udzielonych porad lekarskich (W4), wynoszący 15409,2 (porad na 1 000 mieszkańców). Duża liczba osób przebywających pod opieką lekarską, sugeruje duże obciążenia dla systemu ochrony zdrowia, który może w sytuacjach kryzysowych związanych z nagłymi negatywnymi zjawiskami klimatycznymi może okazać się nie w pełni wydolny. Miasto Czarnków jest gminą, gdzie wskaźnik liczby osób pracujących w sektorze rolnym (W6) jest najniższy wśród badanych gmin i wynosi 0,03 (osób pracujących w sektorze rolnym na 100 mieszkańców). Niska wartość wskaźnika sugeruje, że relatywnie mała część miejsc pracy w gminie, może być zagrożona bezpośrednimi negatywnymi konsekwencjami zmian klimatu, typowymi dla sektora rolnictwa. W zakresie poziomu bezrobocia (W7) gmina plasuje się poniżej średniej województwa (2,37) z wynikiem 1,54 bezrobotnych na 100 osób w wieku produkcyjnym. Powyższe prawidłowości determinują średnią kondycję czynnika kapitału ludzkiego w zakresie kształtowania przez niego podatności na zmiany klimatu. Również kapitał społeczny w gminie Czarnków charakteryzuje się średnią kondycją w kontekście kształtowanie przez niego podatności na zmiany klimatu analizowanego obszaru. Wskaźnik frekwencji w wyborach samorządowych w 2018 roku (W8) wynoszący 55,1%, lokuje Czarnków w grupie gmin nieco poniżej średniej dla województwa wielkopolskiego wynoszącej 56,7%. Aktywność mieszkańców w procesie zarządzania gminą, prezentuje chęć podejmowania odpowiedzialności za najbliższe otoczenia, co może być szczególnie istotne przy podejmowaniu działań adaptacyjnych i mitygacyjnych. Wśród wybranych do dalszego badania 11 gmin, Czarnków posiada najwyższą wartość wskaźnika (W9) liczby podmiotów gospodarczych (na 1 000 ludności), wynoszący 110,3. Relatywnie wysoki poziom przedsiębiorczość mieszkańców, wskazuje na dużą aktywność mieszkańców, co może być pomocne w tworzeniu rozwiązań adaptacyjnych również dla środowiska gospodarczego i prób uzyskiwania przewagi konkurencyjnej. Tak jak zostało to zasygnalizowane na początku charakterystyki gminy około 54% powierzchni gminy stanowią

grunty rolne, jest to najniższa wartość wskaźnika (W11) w grupie gmin wybranych do badania. Niski udział obszarów rolnych zmniejsza prawdopodobieństwo potrzeby ponoszenia dodatkowych nakładów finansowych na ewentualną potrzebę przekształcania gruntów pod nowe formy działalności rolniczej w związku np. rocznymi zmianami rozkładu temperatury. Z drugiej strony z wartością wskaźnika prawie 10% Czarnków, ma największy w tej grupie udział powierzchni chronionej w powierzchni całkowitej (W12). Relatywnie wysoki poziom wartości tego wskaźnika, wskazuje, że gmina Czarnków ma największe w zbiorze analizowanych gmin zasoby zielonej i błękitnej infrastruktury potrzebnej do np. obniżania lokalnej temperatury czy zapewnienia odpowiedniej gospodarki wodnej. Wartość wskaźnika zużycia wody (W13) wynoszącą 34,7 dm³/os, lokuje miasto Czarnków jako gminę z najmniejszym zużyciem, wśród badanych gmin, z wartością istotnie niższą od średniej wojewódzkiej. Relatywnie niskie zużycie wody, wskazuje szansę na ochronę zasobów wodnych wobec częstszego występowania susz w związku z zmianami klimatu. Ważnym współczesnym elementem charakterystyki kapitału materialnego jest analiza dostępu do infrastruktury telekomunikacyjnej. Wykazane prawidłowości, prowadzą do konkluzji, że kapitał materialny Czarnkowa pod kątem jego wpływu na kształtowanie podatności na zmiany klimatu charakteryzuje się średnią kondycją. W zbiorze wskaźników opisujących stan kapitału finansowego gminy miejskiej Czarnków, pozytywnie uwydatnia się wartość wskaźnika przedstawiającego dochody z podatku PIT (W17). Jest to najwyższa wartość wśród wybranych gmin, wynosząca 1 031,3 zł/os, przy średniej dla całego województwa 846,8 zł/os. Wysoki poziom dochodów gminy z podatku PIT, zapewnia środki budżetowe, które mogą być wykorzystywane m.in. na potrzeby działań adaptacyjnych oraz mitygacyjnych, jak również na przeciwdziałanie skutkom lokalnych klęsk żywiołowych wywołanych przez zmiany klimatu. Czarnków ma również najlepszy wynik wśród badanych jedenastu gmin (412,7 zł/os) pod względem wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19) w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Można przyjąć, że relatywnie wysoki poziom wydatków tego typu pozwala zabezpieczyć, środki na realizację działań adaptacyjnych i mitygacyjnych, co przekłada się na obniżenie podatności tego obszaru na zmiany klimatu. Gorsza sytuacja w zakresie stanu kapitału finansowego dotyczy zarówno wydatków majątkowych inwestycyjnych (W20) w przeliczeniu na jednego mieszkańca, 525zł/os (w stosunku do średniej wojewódzkiej 862,1zł/os), jak również wartości dofinansowania z środków europejskich na jednego mieszkańca (W22), wynoszącej 32,4zł/os (23,92zł/os średnia wojewódzka). Wartości obu wskaźników wskazują, że gmina może mieć problem ze skutecznym i efektywnym prowadzeniem inwestycji oraz pozyskiwaniem środków europejskich, co jest szczególnym wyzwaniem, w związku z faktem, że adaptacja i mitygacja

do zmian klimatu z jednej strony jest działaniem wymagającym znacznych nakładów inwestycyjnych, a z drugiej strony jest jednym z głównych celów polityk publicznych wspieranych środkami instrumentów finansowych przez Unii Europejskiej. Brak wystarczających umiejętności wykorzystania środków pochodzących z środków europejskich, na inwestycje prośrodowiskowe (proklimatyczne), może osłabiać pozycję konkurencyjną gminy, w zakresie podatności na zmiany klimatu. Powyższe fakty pozwalają ocenić stan czynnika kapitału finansowego w kształtowaniu jego oddziaływania na podatność na zmiany klimatu analizowanego obszaru na średnim poziomie. Czynniki innowacji, ze względu na ograniczenie w dostępie do danych jest identyfikowany jedynie na podstawie wartości jednego wskaźnika. W Czarnkowie funkcjonuje 29 organizacji społecznych na 10 tys. mieszkańców (W24), co jest wynikiem poniżej średniej dla województwa. Organizacje społeczne są przestrzenią współpracy lokalnej ludności, która pozwala wypracowywać wspólnie nowe rozwiązania, obniżające podatność gminy na efekty zmian klimatu. Biorąc to pod uwagę stan czynnika innowacji dla Czarnkowa należy ocenić jako średni z punktu widzenia jego wpływu na podatność tego miasta na zmiany klimatu.

Gminy miejsko-wiejskie

Przedecz (2) – gmina miejsko-wiejska w powiecie kolskim, położona na wschodnim krańcu województwa wielkopolskiego, przy granicy z województwami łódzkim i kujawsko-pomorskim. Zamieszkuje ją 4 120 mieszkańców, przy gęstości zaludnienia 54 osób na kilometr kwadratowy. Przy powierzchni gminy wynoszącej 76,45 km², 80% obszaru stanowią użytki rolne, 14% grunty leśne oraz 3% grunty zabudowane i zurbanizowane. Czynniki kapitału ludzkiego pod kątem podatności na zmiany klimatu znajduje się w słabej kondycji. Wartość wskaźnika przyrostu naturalnego (W2) wynosi dla gminy Przedecz -3,6, a to zalicza ją wśród gmin wybranych do dalszej analizy, do grupy o najniższej wartości. Wzrastający udział osób starszych w społeczeństwie, stanowi dodatkowe obciążenie dla społeczeństwa np. w postaci zwiększania nakładów finansowych na pomoc społeczną, mogą być pogłębiane przez potrzebę zwiększania nakładów finansowych na adaptację i na odwrót. Liczba udzielonych porad lekarskich (W4), wynosząca 3494,7 porad na tysiąc mieszkańców, lokuje gminę na trzecim miejscu najmniejszej liczby wizyt, w zbiorze wybranych do analizy gmin. Stosunkowo niska liczba wizyt w gminie, może stanowić dowód na dobrą kondycję zdrowotną społeczeństwa, które będzie mniej narażone na np. występujące częściej fale upałów. Liczba osób zatrudnionych w sektorze rolnym na 100 mieszkańców (W6), wynosi 0,3, co jest drugim najniższym wynikiem. Sektor rolny i mieszkańcy w nim zatrudnieni, są szczególnie narażeni, na zmiany klimatu, dlatego niski poziom tego zatrudnienia obniża potencjalną podatność.

Liczba bezrobotnych na 100 osób w wieku produkcyjnym (W7), wynosi 2,6, co jest wartością wyższą od średniej dla całego województwa. Jednak wartość tego wskaźnika, nie powoduje zwiększenia podatności gminy na zmiany klimatu. Kapitał społeczny rozpatrywany pod kątem kształtowania podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu dla gminy Przedecz jest w słabej kondycji. Gmina Przedecz w wyborach samorządowych z 2018 miała drugą najniższą frekwencję (W8), spośród analizowanych gmin, na poziomie 47,8%. Relatywnie niska frekwencja wyborcza, może sygnalizować niską aktywność mieszkańców w sprawy swojej gminy, co przekładać się może na niskie zaangażowanie w procesy mitygacyjne i adaptacyjne (jak brak silnego mandatu społecznego dla ich realizacji) obniżające podatność na zmiany klimatu. W gminie Przedecz zarejestrowanych jest 60,9 podmiotów gospodarczych na 100 mieszkańców (W9), co jest wartością poniżej średniej województwa i trzecim najniższym wynikiem w zbiorze analizowanych gmin. Również wartość tego wskaźnika pokazuje niską aktywność lokalnej społeczności, co może prowadzić do obniżenia możliwości ekonomicznego wykorzystania zmian klimatu, a tym samym będzie skutkowało zwiększeniem podatności na zmiany klimatu. Kapitał materialny pod kątem podatności na zmiany klimatu jest relatywnie w średniej kondycji. 79,9% powierzchni całkowitej gminy, jest użytkowane jako grunty rolne (W11). Taka wartość wskaźnika pokazuje duże obciążenie w zakresie zmian klimatu dla gminy jakim jest jej rolniczy charakter. Zmiany klimatu mogą powodować wzrost nakładów pracy oraz finansów na gruntach rolnych, dodatkowo obciążając system społeczno-ekonomiczny gminy i podnosząc poziom podatności. W gminie Przedecz udział powierzchni chronionej (W12) w powierzchni całkowitej jest minimalny i wynosi 0,02%. Niski poziom wartości tego wskaźnika, wskazuje na brak chronionych zasobów przyrodniczych gminy, które mogą stanowić wsparcie dla adaptacji do np. rosnących temperatur. Stan ten obniża podatność gminy na zmiany klimatu. Zużycie wody na jednego mieszkańca (W13) wynosi w tej gminie 38,1 dm³/os, co klasyfikuje ją w grupie gmin z najniższym zużyciem. Niska wartość tego wskaźnika, może wskazywać na niską zasobochłonność, co obniża znacząco podatność na zmiany klimatu. Kapitał finansowy gminy Przedecz z uwzględnieniem podatności na zmiany klimatu charakteryzują się średnią kondycją. Wartość dochodu z podatku PIT w przeliczeniu na jednego mieszkańca (W17) w gminie Przedecz wynosi 408,66 zł/os. i jest najniższą wartością w zbiorze analizowanych gmin. Ograniczone możliwości finansowe gminy, przekładają się na brak środków na realizację polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych obniżających podatność na zmiany klimatu. Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19) są w gminie poniżej średniej wojewódzkiej i wynoszą 408,2 zł/os (drugi najwyższy wynik w zbiorze analizowanych gmin), z kolei wydatki majątkowe inwestycyjne (W20) wynoszą 596,1 zł/os.

Pierwszy z tych wskaźników wskazuje, że gmina ma relatywnie wysokie nakłady na działania, które mogą obniżyć jej podatność, jednak drugi przyjmujący wartość poniżej średniej wojewódzkiej wskazuje na problem z prowadzeniem inwestycji, co też może się przekładać na zwiększanie podatności na zmiany klimatu. Pośród gmin wybranych do analizy gmina Przedecz zajmuje trzecie najlepsze miejsce pod względem wartości dofinansowania z środków europejskich (W22) z wartością 104,5 zł/os. Wskazuje to na relatywnie wysoką aktywność w konkursach o środki europejskie. Takie doświadczenie jest niezwykle istotne, wobec nowych, ukierunkowanych środowiskowo, instrumentów finansowych UE. Czynniki innowacji rozpatrywane z uwzględnieniem podatności na zmiany klimatu, jest w słabej kondycji w omawianej gminie. W gminie funkcjonuje 19 organizacji społecznych na 10 000 mieszkańców (W24). Jest to najniższa wartość tego wskaźnika w analizowanym zbiorze gmin. Niska aktywność społeczna mieszkańców, przekłada się na problemy z tworzeniem sieci współpracy wokół adaptacji i mitygacji do zmian klimatu, co prowadzi dalej do podnoszenia się poziomu podatności na zmiany klimatu.

Kłodawa (3) – gmina miejsko-wiejska w powiecie kolskim, położona przy wschodniej granicy województwa wielkopolskiego, przy granicy z województwem łódzkim. Zamieszkuje ją 12 801 mieszkańców co powoduje, że jest największą badaną gminą w tym zbiorze, przy gęstości zaludnienia 99 osób na kilometr kwadratowy. Przy powierzchni gminy wynoszącej 128,93 km², 91% obszaru stanowią użytki rolne, 4% grunty leśne oraz 4% grunty zabudowane i zurbanizowane. Kapitał ludzki gminy Kłodawa rozpatrywany w kontekście wpływu tego czynnika na podatność na zmiany klimatu należy ocenić jako średni. Przyrost naturalny (W2) w Kłodawie wynosi -4,7, co jest drugim najgorszym wynikiem spośród opisywanych gmin. Wysoki ujemny poziom zastępowalności pokoleń, powoduje wzrost liczebności najstarszych kohort wiekowych, a tym samym wzrost liczby mieszkańców wymagających szczególnej opieki np. w czasie fal upałów lub innych negatywnych efektów zmian klimatu. Liczba udzielonych porad lekarskich (W4) wyniosła 6381 na 1 000 mieszkańców, jest to trzecia najwyższa wartość tego wskaźnika w zbiorze analizowanych gmin. Wysokie obciążenie systemu zdrowia zwiększa podatność gminy wobec negatywnie oddziałujących na zdrowie człowieka efektów zmian klimatu. Wskaźnik opisujący udział zatrudnionych w sektorze rolniczym (W6), przyjął wartość 1,5 osób na 100 mieszkańców, co jest wartością powyżej średniej wojewódzkiej. Relatywnie wysoki wskaźnik zatrudnienia w sektorze rolniczym, wskazuje na potencjalne zagrożenia dla lokalnego rynku pracy, w przypadku wystąpienia efektów zmian klimatu uderzających w rolnictwo. Wskaźnik poziom bezrobocia (W7) przyjmuje wartość 2,2%, co lokuje Kłodawę na średnim poziomie w analizowanym zbiorze

gmin. Kapitał społeczny gminy rozpatrywany pod kątem podatności na zmiany klimatu, przyjmuje średnią kondycję tego czynnika rozwoju. Wysokość frekwencji w wyborach samorządowych w 2018 roku (W8) w gminie Kłodawa wyniosła 52,9%, co lokowało tą gminę w grupie gmin z relatywnie wysoką frekwencją, spośród gmin przyjętych do analizy. Niską wartość przyjął wskaźnik aktywności gospodarczej (W9), przy wartości 72,1 podmiotów na 1 000 ludności, gmina lokuje się wśród gmin, mniej aktywnych gospodarczo. Z jednej strony wysoka aktywność mieszkańców w życie polityczne zapewnia, mandat społeczny dla realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych, przez co zmniejszania podatności gminy). Jednak z drugiej strony niska aktywność gospodarcza zwiększa podatność na zmiany klimatu. Kapitał materialny gminy pod kątem podatności na zmiany klimatu jest w dobrej kondycji. 90,9% powierzchni gminy zajmują grunty rolne, co jest wartością wskaźnika (W11) powyżej średniej województwa wynoszącej 65,5% i czwartym najwyższym wynikiem spośród badanych gmin. Silny charakter rolniczy gminy, zwiększa jej podatność na zmiany klimatu, ze względu na możliwość oddziaływania na znacznych obszarach, negatywnych efektów zmian klimatu, do których próba adaptacji, może stanowić znaczne obciążenie finansowe. W gminie Kłodawa udział powierzchni chronionej w powierzchni całkowitej wynosi 3,6% (W12), co przekłada się na mały poziom zasobów, które mogą przeciwdziałać negatywnym efektom zmian klimatu np. w postaci ekstremalnych zjawisk pogodowych takich jak fale upałów czy nawalne deszcze. Kłodawa charakteryzowała się zużyciem wody (W13) na poziomie 64,1 dm³/os. Charakteryzowana w ten sposób zasobochłonność, której poziom kształtuje się powyżej średniej wojewódzkiej, stanowi istotny czynnik zwiększający podatność na zmiany klimatu. Kapitał finansowy Kłodawy oceniany z punktu widzenia jego wpływu na podatność na zmiany klimatu jest w średniej kondycji. Wartość wskaźnika prezentującego dochody z podatku PIT w przeliczeniu na jednego mieszkańca (W17), wynosi 621,6 zł/os. Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19), kształtują się na poziomie 317,5/os. Jest to wartość poniżej średniej dla województwa, która wynosi 380,1zł/os. Gmina Kłodawa ma trzecie najniższe spośród analizowanych gmin wydatki majątkowe inwestycyjne (W20) na poziomie 352,7zł/os. Wartość wskaźnika dofinansowania z środków europejskich (W22) przyjmuje wartość na poziomie 0,6zł/os., co jest drugim najniższym wynikiem spośród badanych gmin. Relatywnie niskie wartości wskaźników opisujących cechy kapitału finansowego, pozwalają ocenić, że w gminie brakuje silnego potencjału finansowego do realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych. Brak środków własnych i niska aktywność w pozyskiwaniu ich z źródeł zewnętrznych przekłada się na niskie lub relatywnie średnie nakłady na działania prośrodowiskowe i proklimatyczne. Czynniki innowacji rozpatrywany pod kątem podatności na

zmiany klimatu znajduje się w średniej kondycji. Na 10 tysięcy mieszkańców w gminie Kłodawa funkcjonuje 30 organizacji społecznych (W24). Relatywnie średni poziom aktywność mieszkańców przekłada się, na słabe tworzenie sieci współpracy na których to, mogłaby się opierać polityka klimatyczna gminy, wykorzystująca powstające innowacje społeczne.

Miejska Górka (4) – gmina miejsko-wiejska w powiecie rawickim. Zamieszkuje ją 2 962 mieszkańców, przy gęstości zaludnienia 89 osób na kilometr kwadratowy. Przy powierzchni gminy wynoszącej 103,48 km², 91% obszaru stanowiły użytki rolne, 4% grunty leśne oraz 5% grunty zabudowane i zurbanizowane. Pod kątem podatności na zmiany klimatu kapitał ludzki w gminie znajduje się w średniej kondycji. Wartość wskaźnika przyrostu naturalnego (W2) wynosi dla gminy Miejska Górka -0,8, a to pozwala zaliczyć Miejską Górkę wśród gmin wybranych do dalszej analizy, do grupy o relatywnie najwyższych wartościach tego wskaźnika. Nie jest to jednak wartość wskaźnika, która pozwala na dodatnią zastępowalność pokoleń i zmniejszanie liczby osób wymagających szczególnej opieki podczas występowania przykładowo fal upałów i innych negatywnych zjawisk pogodowych będących następstwem zmian klimatu. Liczba udzielonych porad lekarskich (W4), wynosząca 9714,4 jest drugą najwyższą w zbiorze wybranych do analizy gmin. Duże obciążenie systemu ochrony zdrowia, może powodować jego niewydolność w sytuacjach kryzysowych związanych z nagłymi negatywnymi zjawiskami klimatycznymi. Miejska Górka jest gminą, gdzie wskaźnik liczby osób w sektorze rolnych na 100 mieszkańców (W6), wynosi 1,1. Względnie duży udział miejsc pracy w rolnictwie, zwiększa potencjalne zagrożenie negatywnymi konsekwencjami zmian klimatu dla funkcjonowania lokalnego rynku pracy. Liczba bezrobotnych na 100 osób w wieku produkcyjnym (W7), wynosi 2,4 i jest to podobna wartość jak w przypadku średniej wartości tego wskaźnika dla obszaru województwa wielkopolskiego. Kapitał społeczny w gminie jest w średniej kondycji, jeśli uwzględnimy jego podatność na zmiany klimatu. Gmina Miejska Górka w wyborach samorządowych z 2018 miała frekwencję (W8 - 58,9%) plasującą ją na trzecim miejscu wśród analizowanych gmin. Relatywnie wysoki poziom frekwencji, może stanowić dowód na relatywnie dużą gotowość mieszkańców do udziału w zarządzaniu gminą, co może być pomocne w poszukiwaniu poparcia społecznego dla działań adaptacyjnych i mitygacyjnych, na rzecz obniżania podatności gminy na zmiany klimatu i ich skutki. W gminie zarejestrowanych jest 77,7 podmiotów gospodarczych na 100 mieszkańców (W9), co jest wartością poniżej średniej województwa. Stosunkowo niska aktywność gospodarza mieszkańców, może nie sprzyjać adaptowaniu się środowiska gospodarczego do efektów zmian klimatu. Kapitał materialny w gminie Miejska Górka jest w średniej kondycji, jeśli uwzględnimy jego podatność na zmiany klimatu. 90,7% powierzchni całkowitej gminy, jest

użytkowane jako grunty rolne (W11). W gminie brak jest powierzchni chronionej (W12). Względnie wysoki udział obszarów rolniczych zwiększa prawdopodobieństwo zwiększonych nakładów na ochronę i przekształcanie gruntów, ze względu na zmiany klimatu, co przy braku zasobów chronionych, istotnie zwiększa podatność gminy na zmiany klimatu. Zużycie wody na jednego mieszkańca (W13) wynosi w tej gminie 62,5 dm³/os, co klasyfikuje ją w grupie gmin z największym zużyciem. Poziom ten może sugerować potrzebę zwiększania nakładów na ochronę zasobów wodnych, co jest szczególnie istotne przy pojawiających się w związku z zmianami klimatu długotrwałymi suszami. W związku z podatnością na zmiany klimatu kapitał finansowy gminy jest w słabej kondycji. Wartość dochodu z podatku PIT w przeliczeniu na jednego mieszkańca (W17) w gminie Miejska Górka wynosi 744,3 zł/os. Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19) są w gminie poniżej średniej wojewódzkiej i wynoszą 191,6 zł/os, z kolei wydatki majątkowe inwestycyjne (W20) wynoszą 707,7 zł/os. Pośród gmin wybranych do analizy gmina Miejska Górka zajmuje trzecie najgorsze miejsce pod względem wartości dofinansowania z środków europejskich (W22) z wartością 1 zł/os. Gmina ma słabe zasoby finansowe oraz niską aktywność w pozyskiwaniu środków zewnętrznych, co przekłada się na relatywnie średnie wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska oraz inwestycje. Wskazane fakty mogą stanowić wyzwanie wobec zwiększonej presji czynnika środowiskowego (zmian klimatu) na budżety gmin, poprzez konieczność podejmowania działań adaptacyjnych i mitygacyjnych. Czynniki innowacji jest w średniej kondycji w zakresie podatności na zmiany klimatu. W gminie funkcjonuje 31 organizacji społeczne na 10 000 mieszkańców (W24). Relatywnie średni poziom usieciowienia mieszkańców, nie stanowi silnego zasobu tworzącego warunki dla zaangażowania społeczeństwa w podejmowanie innowacyjnych działań adaptacyjnych i mitygacyjnych.

Pogorzela (5) – gmina miejsko-wiejska w powiecie gostyńskim, zlokalizowana w południowej części województwa. Zamieszkuje ją 4 937 mieszkańców, przy gęstości zaludnienia 51 osób na kilometr kwadratowy. Przy powierzchni gminy wynoszącej 96,54 km², 79% obszaru stanowią użytki rolne, 18% grunty leśne oraz 3% grunty zabudowane i zurbanizowane. Kapitał ludzki w gminie jest w średniej kondycji uwzględniając jego podatność na zmiany klimatu. Gmina Pogorzela jest jedną z dwóch gmin charakteryzujących się dodatnim przyrostem naturalnym (W2), wynoszącym 0,4. Jednak ta wartość nie zapewnia odpowiedniej zastępowalności pokoleniowej i powoduje wzrost udziału najstarszych kohort wiekowych, a tym samym wzrost liczby mieszkańców wymagających wsparcia w czasie występowania nagłych zjawisk pogodowych wynikających z zmian klimatu. Liczba udzielonych porad lekarskich na 1 000 mieszkańców (W4), w tej gminie osiąga poziom 6813,6 (porad na 1 000

mieszkańców) i jest powyżej średniej dla województwa wielkopolskiego. Względnie duża liczba porad, wskazuje na duże obciążenie systemu zdrowotnego, który podczas występowania negatywnych zjawisk pogodowych związanych z zmianami klimatu, może nie być w stanie zapewnić właściwej opieki wszystkim mieszkańcom. Wskaźnik opisujący udział zatrudnionych w sektorze rolnym (W6) wynosi 1,2 (osób na 1 000 mieszkańców) i jego wartość jest większa niż średnia województwa. Relatywnie duży udział w strukturze lokalnego rynku pracy miejsc pracy w sektorze rolnym, powoduje zagrożenie potrzebą wsparcia finansowego i organizacyjnego mieszkańców w momencie nagłego pogorszenia się warunków do prowadzenia działalności rolniczej, która może prowadzić do wzrostu bezrobocia i presji na system opieki socjalnej. Pogorzela, charakteryzuje się drugim najwyższym (w wybranej grupie gmin) wskaźnikiem bezrobocia (W7), którego wartość wynosi 3,2. Kapitał społeczny gminy ze względu na podatność na zmiany klimatu jest w słabej kondycji, co uwidaczniają poniższe wartości wskaźników. Spośród jedenastu wybranych gmin, w Pogorzeli odnotowano podczas wyborów samorządowych w 2018 roku najniższą frekwencję (W8), wynoszącą 46,4%. Wskaźnik liczby podmiotów gospodarczych na 1 000 mieszkańców osiąga poziom 85,3 (W9), co plasuje analizowaną jednostkę na drugim miejscu wśród analizowanej grupy gmin. Z jednej strony niska frekwencja w wyborach sygnalizuje słabe zaangażowanie społeczeństwa w rozwój lokalny, jednak z drugiej strony duża aktywność gospodarcza sprzyja temu rozwojowi w zakresie adaptowania się do nowych warunków gospodarczych wynikających z zmieniającego się klimatu. Kapitał materialny gminy Pogorzela pod kątem podatności na zmiany klimatu jest w średniej kondycji. Wśród wskaźników opisujących kapitał materialny, gmina Pogorzela charakteryzuje się udziałem gruntów rolnych (W11) w powierzchni całkowitej na poziomie 78,9%, przy całkowitym braku powierzchni chronionej (W12). Struktura przestrzenna gminy charakteryzująca się powyższymi cechami, determinuje jej podatność ze względu na duże zagrożenie dla rolnictwa z strony zmian klimatu, przy jednoczesnym braku zasobów błękitnej i zielonej infrastruktury pomocnych przy prowadzeniu działań adaptacyjnych i mitygacyjnych. W zakresie zużycia wody przeliczanego na jednego mieszkańca wyrażanego w dm^3/os (W13), gmina charakteryzuje się drugim najwyższym wynikiem wśród analizowanych gmin, którego wartość wynosi 64,4. Duża zasobochłonność w przypadku wody, może stanowić duże obciążenie dla gminy w przypadku występowania długotrwałych susz wynikających ze zmieniającego się klimatu. Gmina Pogorzela charakteryzuje się słabą kondycją kapitału finansowego ze względu na zmiany klimatu. Wartość wskaźnika opisującego dochody z podatku PIT (W17) przyjmuje dla Pogorzeli wartość 619,6 zł/os, co jest wartością poniżej średniej województwa, ale czwartą najwyższą wśród opisywanych gmin. Gmina charakteryzuje

się wydatkami na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19) na poziomie 301,2 zł na osobę, co jest piątym najlepszym wynikiem spośród opisywanych gmin. Wartość wskaźnika (W20) wydatków majątkowych inwestycyjnych (w przeliczeniu na jednego mieszkańca) plasuje gminę na trzeciej najgorszej pozycji spośród analizowanych gmin z wynikiem 320,7. Dofinansowanie z środków UE (W22) w gminie Pogorzela jest na poziomie 2,2 zł na osobę, przy średniej dla województwa wynoszącej 23,9 zł/os. Pogorzela jest jedną z kilku analizowanych gmin, które posiadają bardzo ograniczone zasoby finansowe, (przy jednoczesnej niskiej aktywności w zdobywaniu środków zewnętrznych), oraz nie prowadzą aktywnej polityki w zakresie gospodarki komunalnej, ochrony środowiska i inwestycji. Przekłada się to na małe możliwości finansowe i organizacyjne aktywnej polityki klimatycznej zmniejszającej podatność na zmiany klimatu. Czynniki innowacji jest w stosunkowo średniej kondycji, jeśli uwzględnimy jego podatność na zmiany klimatu. W gminie działa 30 organizacji pozarządowych na 10 000 mieszkańców (W24), co nie zapewnia względnie odpowiedniego wsparcia dla tworzenia się innowacji społecznych zdolnych przeciwdziałać zmianom klimatu.

Wysoka (8) – gmina miejsko-wiejska w powiecie pilińskim, w północnej części województwa. Zamieszkuje ją 6 516 mieszkańców, przy gęstości zaludnienia 53 osób na kilometr kwadratowy. Przy powierzchni gminy wynoszącej 122,99 km², 80% obszaru stanowią użytki rolne, 14% grunty leśne oraz 3% grunty zabudowane i zurbanizowane. Gmina wysoka odznacza się średnią kondycją kapitału ludzkiego z uwzględnieniem jego podatności na zmiany klimatu. Gmina Wysoka jest jedną z dwóch gmin charakteryzujących się dodatnim przyrostem naturalnym (W2), wynoszącym 2,1, co jest też najwyższą wartością spośród analizowanych gmin. Jest to również jedyna gmina, posiadająca dodatni wskaźnik zastępowalności pokoleń, która pomaga w równoważeniu liczebności kohort wiekowych i zmniejszaniu obciążania wydatkami na opiekę osób starszych, którzy są bardziej narażeni na skutki zmian klimatu. Liczba udzielonych porad lekarskich na 1 000 mieszkańców (W4), w tej gminie, osiąga poziom 4963,8 (porad na 1 000 mieszkańców) i jest poniżej średniej dla województwa wielkopolskiego. Relatywnie niski poziom obciążenia systemu zdrowotnego, nie stanowi zagrożenia w obliczu ekstremalnych zjawisk pogodowych oddziałujących na zdrowie publiczne. Wskaźnik opisujący udział zatrudnionych w sektorze rolnym (W6) wynosi 2,6 (osób na 1 000 mieszkańców) i jest najwyższy spośród analizowanych gmin. Wysoka wartość wskaźnika wskazuje, że relatywnie duża część miejsc pracy w gminie, może być zagrożona bezpośrednimi negatywnymi konsekwencjami zmian klimatu, charakterystycznymi dla sektora rolniczego. Wysoka, charakteryzuje się czwartym stosunkowo najwyższym (w wybranej grupie gmin) wskaźnikiem bezrobocia (W7), którego wartość wynosi 2,9. Ze względu na podatność na zmiany klimatu

gmina charakteryzuje się słabą kondycją czynnikiem społecznym. W Wysokiej odnotowano podczas wyborów samorządowych w 2018 roku frekwencję (W8), wynoszącą 54,6%. Poziom aktywności mieszkańców, prezentuje niskie zaangażowanie mieszkańców w tworzenie lokalnej polityki rozwoju, w tym tej dotyczącej przeciwdziałania zmianom klimatu. W gminie na 1 000 mieszkańców prowadzone blisko 61 podmiotów gospodarczych, a wartość tego wskaźnika (W9) jest trzecim najgorszym wynikiem spośród analizowanej grupy gmin. Również niska aktywność gospodarcza mieszkańców nie sprzyja tworzeniu rozwiązań adaptacyjnych dla gospodarki i próbom uzyskiwania przewag konkurencyjnych w tym zakresie. Kapitał materialny gminy pod kątem podatności na zmiany klimatu jest w średniej kondycji. Wśród wskaźników opisujących kapitał materialny, gmina Wysoka charakteryzuje się udziałem gruntów rolnych (W11) w powierzchni całkowitej na poziomie 80,1%, przy udziale powierzchni chronionej (W12) na poziomie 3,2%. Wykazująca takie cechy struktura przestrzenna gminy, jest dużym obciążeniem dla systemu społeczno-gospodarczego, ze względu na możliwą konieczność dużych nakładów na transformację gruntów rolnych i brak chronionych zasobów pomocnych w kształtowaniu adaptacji gminy. W zakresie zużycia wody przeliczanego na jednego mieszkańca wyrażanego w dm^3/os (W13), gmina charakteryzuje się drugim najniższym wynikiem wśród analizowanych gmin, którego wartość wynosi 37,6. Relatywnie niski poziom tego wskaźnika, wskazuje na bezpieczeństwo zasobów wodnych, z których korzysta gmina, co jest niezwykle istotne przy coraz częściej pojawiających się suszach, będących skutkami zmian klimatu. W związku z podatnością na zmiany klimatu kapitał finansowy gminy jest w słabej kondycji. Wartość wskaźnika opisującego dochody z podatku PIT (W17) przyjmuje dla gminy Wysoka wartość 486,37 zł/os, co jest wartością poniżej średniej województwa. Gmina charakteryzuje się wydatkami na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19) na poziomie 136 zł na osobę, co jest najgorszym wynikiem spośród opisywanych gmin. Wartość wskaźnika (W20) wydatków majątkowych inwestycyjnych (w przeliczeniu na jednego mieszkańca) szereguje gminę pośrodku zbioru analizowanych gmin z wynikiem 527,2 zł/os. Dofinansowanie z środków UE (W22) w gminie Wysoka jest na poziomie 4,6 zł na osobę, przy średniej dla województwa wynoszącej 23,9 zł/os. Gmina Wysoka, jest jedną z kilku gmin charakteryzujących się słabym zasobem finansowym oraz niską aktywnością w pozyskiwaniu środków z instrumentów zewnętrznych, co przekłada się na niskie wydatki na gospodarkę komunalną, ochronę środowiska i inwestycje. Czynniki innowacji dla gminy Wysoka jest w średniej kondycji ze względu na jego podatność na zmiany klimatu. W gminie działają 34 organizacje pozarządowych na 10 000 mieszkańców (W24), co

nie przekłada się na relatywnie dobry zasób powiązań społecznych sprzyjających tworzeniu innowacyjnych rozwiązań na rzecz przeciwdziałania i adaptowania się do zmian klimatu.

Gminy wiejskie

Wapno (1) – gmina wiejska w powiecie wągrowieckim, położona przy północno-wschodniej granicy województwa, przy granicy z województwem kujawsko-pomorskim. Gmina w skali całego województwa wyróżnia się najgorszą sytuacją pod względem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu. Zamieszkuje ją 2 962 mieszkańców (najmniejsza spośród badanych gmin), przy gęstości zaludnienia 67 osób na kilometr kwadratowy. Przy powierzchni gminy wynoszącej 44,06 km², 85% obszaru stanowią użytki rolne, 8% grunty leśne oraz 4% grunty zabudowane i zurbanizowane. Kapitał ludzki w gminie znajduje się w słabej kondycji ze względu na jego podatność na zmiany klimatu. Przyrost naturalny (W2) w Wapnie wynosi - 3,3, co jest piątym najgorszym wynikiem spośród opisywanych gmin. Relatywnie bardzo niski poziom zastępowalności pokoleń stanowi duże obciążenie dla systemu społeczno-gospodarczego gminy, ze względu na konieczność zapewnienia opieki starszym mieszkańcom. Liczba udzielonych porad lekarskich (W4) wyniosła 7 761,65 na 1 000 mieszkańców, jest to trzecia najwyższa wartość tego wskaźnika w zbiorze analizowanych gmin. Duża liczba wizyt lekarskich sugeruje, że obliczu dodatkowych czynników klimatycznych wpływających na zdrowie mieszkańców, system ochrony zdrowia w tej jednostce może stać się niewydolny. Wskaźnik opisujący udział zatrudnionych w sektorze rolniczym (W6), przyjął wartość 1,6, co było drugim najwyższym wynikiem w zbiorze analizowanych gmin. Znaczny udział sektora rolniczego w strukturze rynku pracy, sprawia, że istnieje relatywnie duże zagrożenie dla miejsc pracy ze strony bezpośrednich negatywnych konsekwencji zmian klimatu, typowymi dla tego rodzaju działalności gospodarczej. Poziom bezrobocia (W7) jest w gminie Wapno najwyższym spośród analizowanych gmin i przyjmuje wartość 3,9%. Wysoka podatność na zmiany klimatu gminy determinowana jest również słabą kondycją czynnika kapitału społecznego. Wysokość frekwencji w wyborach samorządowych w 2018 roku (W8) w Wapnie wyniosła 55,1%, co lokowało tą gminę w grupie gmin z wysoką frekwencją, spośród gmin przyjętych do analizy. Niską wartość przyjął jednak wskaźnik aktywności gospodarczej (W9) (62,1 podmiotów na 1 000 ludności), gmina lokuje się wśród gmin, mniej aktywnych gospodarczo. Wskazane prawidłowości pozwalają zaliczyć gminę do jednostek o relatywnie niskiej aktywności społecznej mieszkańców, która skutkuje m.in. ograniczonym wsparciem dla podejmowania działań adaptacyjnych i mitygacyjnych. Kapitał materialny gminy jest pod kątem podatności na zmiany klimatu jest w średniej kondycji. 85,2% powierzchni gminy zajmują grunty rolne, co jest wartością wskaźnika (W11) powyżej średniej województwa wynoszącej 65,5%. W

gminie Wapno nie ma powierzchni chronionej (W12). Powyższe wartości charakteryzują strukturę przestrzenną gminy jako wysoce obciążoną potencjalnymi wydatkami na wsparcie produkcji rolnej, przekształcanie gruntów, przy jednoczesnym braku chronionych zasobów zielonej i błękitnej infrastruktury. Wapno charakteryzowało się zużyciem wody (W13) na poziomie 60 dm³/os. Jest to wartość wskaźnika względnie wysoka, pokazując na konieczność ograniczenia zasobochłonności, istotnego surowca jakim jest woda, w kontekście susz, które coraz częściej są powodowane przez zmiany klimatu. Taki wynik uzyskały tylko trzy gminy spośród przyjętych do analizy. W związku z podatnością na zmiany klimatu kapitał finansowy gminy jest w słabej kondycji. Wartość wskaźnika prezentującego dochody z podatku PIT w przeliczeniu na jednego mieszkańca (W17), wynosi 446,3 zł, co jest trzecim najgorszym wynikiem między analizowanym jednostkami. Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19), przyjęły wartość 352,5zł/os, jest to wartość poniżej średniej dla województwa wynoszącej 380,1zł/os. Gmina Wapno ma najniższe spośród analizowanych gmin wydatki majątkowe inwestycyjne (W20) na poziomie 132,5zł/os. Wartość wskaźnika dofinansowania z środków europejskich (W22) przyjmuje wartość na poziomie 9,1zł/os. Gmina charakteryzuje się słabym zasobem finansowym oraz niską aktywnością w pozyskiwaniu środków z instrumentów zewnętrznych, co przekłada się na niskie wydatki na gospodarkę komunalną, ochronę środowiska i inwestycje. Implikuje to problem z jej aktywnością w zakresie prowadzenia aktywnej polityki adaptacyjnej i mitygacyjnej, korzystającej z środków europejskich ukierunkowanych na przeciwdziałanie zmianom klimatu. Czynniki innowacji dla gminy Wapno jest w średniej kondycji ze względu na jego podatność na zmiany klimatu. Na 10 tysięcy mieszkańców w gminie Wapno funkcjonuje 30 organizacji społecznych (W24). Wartość tego wskaźnika, prezentuje problem z oparciem polityki klimatycznej na społeczeństwie, ze względu na brak sieci społecznych, które mogłyby być źródłem społecznych innowacji na rzecz adaptacji i mitygacji.

Lisków (6) – gmina wiejska w powiecie kaliskim, w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego, położona przy granicy z województwem łódzkim. Zamieszkuje ją 5 213 mieszkańców, przy gęstości zaludnienia 69 osób na kilometr kwadratowy. Przy powierzchni gminy wynoszącej 75,5 km², 87% obszaru stanowią użytki rolne, 10% grunty leśne oraz 2% grunty zabudowane i zurbanizowane. Kapitał ludzki w gminie znajduje się w słabej kondycji ze względu na jego podatność na zmiany klimatu. Wartość wskaźnika przyrostu naturalnego (W2) wynosi dla gminy Lisków -4,6, a to przyporządkowuje go wśród gmin wybranych do dalszej analizy, w grupie o relatywnie najniższej wartości tego wskaźnika. Taki stosunkowo wysoki poziom zastępowalności pokoleń powoduje wzrost liczebności

najstarszych kohort wiekowych, a tym samym wzrost liczby mieszkańców wymagających dodatkowej opieki podczas występowania negatywnych zjawisk pogodowych związanych z zmianami klimatu takimi jak np. fale upałów. Liczba udzielonych porad lekarskich (W4), wynosząca 3 875,7 jest trzecią najniższą w zbiorze analizowanych gmin. Wartość tego wskaźnika sugeruje, że system zdrowia gminy będzie w stanie poradzić sobie z dodatkowymi obciążeniami, jakie mogą pojawić się w trakcie katastrofalnych stanów pogody. Liczba osób w sektorze rolnych na 100 mieszkańców (W6), wynosi 0,7. Ta relatywnie średnia wartość wskaźnika sugeruje istotny wyzwanie dla lokalnego rynku pracy w przypadku bezpośredniego oddziaływania efektów zmian klimatu na sektor rolniczy. Liczba bezrobotnych na 100 osób w wieku produkcyjnym (W7), wynosi 1,5 i jest niższa niż średnia wojewódzka wynosząca 2,4. Ze względu na podatność na zmiany klimatu gmina charakteryzuje się średnią kondycją czynnika społecznego. Gmina Lisków w wyborach samorządowych z 2018 miała frekwencję na poziomie 56% (W8). W gminie Lisków zarejestrowanych jest 69,1 podmiotów gospodarczych na 100 mieszkańców (W9), co jest wartością poniżej średniej województwa, wynoszącej 98,4. Obie wymienione wartości wskaźników opisujących kapitał społeczny sugerują, niską aktywność mieszkańców, co może się przekładać na niskie zaangażowanie w działania adaptacyjne i mitygacyjne. Kapitał materialny gminy jest pod kątem podatności na zmiany klimatu jest w średniej kondycji. 86,8% powierzchni całkowitej gminy, jest użytkowane jako grunty rolne (W11), przy czym w gminie brak jest powierzchni chronionej (W12). Relatywnie wysoki poziom udziału obszarów rolnych zwiększa prawdopodobieństwo potrzebny ponoszenia dodatkowych nakładów finansowych, na ewentualne przekształcanie gruntów ze względu na potrzebę wdrożenia nowy form rolnictwa. Z kolei brak powierzchni chronionej sygnalizuje problem, braku chronionej zielonej i błękitnej infrastruktury potrzebnej do oparcia polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych. Zużycie wody na jednego mieszkańca (W13) wynosi w tej gminie 77,3 dm³/os, i jest to najwyższa wartość w analizowanym zbiorze gmin. Tak relatywnie wysokie poziom zużycia wody stanowi zagrożenie dla systemu społeczno-gospodarczego gminy w przypadku częstszego występowania susz, wynikającego z zmieniającego się klimatu. Na podstawie zbioru wskaźników opisujących kapitał finansowy ze względu na jego podatność na zmiany klimatu, można ocenić, że znajduje się on w średniej kondycji. Wartość dochodu z podatku PIT w przeliczeniu na jednego mieszkańca (W17) w gminie Lisków wynosi 547,3 zł/os. Relatywnie średnie dochody gminy, nie zapewniają odpowiednich środków budżetowych, które mogłyby być wykorzystane na politykę klimatyczną. Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19) są w gminie poniżej średniej obliczonej dla województwa i wynoszą 342,3 zł/os. Należy przyjąć, że niski

poziom tego typu wydatków, nie pozwala zabezpieczać środków na realizację działań adaptacyjnych i mitygacyjnych, co przekłada się na podwyższanie podatności. Pozytywnie uwidacznia się wartość wskaźnika opisującego wydatki majątkowe inwestycyjne (W20) która to wynosi 1 105,3 zł/os. i jest to drugi najwyższy wynik w badanym zbiorze gmin. Z drugiej strony gmina Lisków z wartością 2,2 zł/os. znajduje się grupie gmin, których wartość wskaźnika dofinansowania z środków europejskich jest niska (W22). Gmina potrafi prowadzić duże inwestycje majątkowe, ale opiera je głównie na swoim budżecie. Innowacje jako czynnik rozwoju odznaczają się w gminie dobrą kondycją uwzględniając jego podatność na zmian klimatu. Na taką ocenę przekłada się, fakt, że w gminie Lisków funkcjonuje 40 organizacji społecznych na 10 000 mieszkańców (W24), co jest najwyższą wartością tego wskaźnika w zbiorze analizowanych gmin. W gminie Lisków istnieje relatywnie dobrze zorganizowane społeczeństwo obywatelskie, którego potencjał innowacyjny może zostać wykorzystany do obniżania podatności na zmiany klimatu.

Olszówka (7) – gmina wiejska w powiecie kolskim, w wschodniej części województwa wielkopolskiego, przy granicy z województwem łódzkim. Zamieszkuje ją 4 502 mieszkańców, przy gęstości zaludnienia 55 osób na kilometr kwadratowy. Przy powierzchni gminy wynoszącej 81,7 km², 94% obszaru stanowią użytki rolne, 3% grunty leśne oraz 3% grunty zabudowane i zurbanizowane. Na podstawie wartości przyjętych wskaźników, można ocenić, że kapitał ludzki w gminie znajduje się w słabej kondycji ze względu na jego podatność na zmiany klimatu. Przyrost naturalny (W2) w gminie Olszówka wynosi -4,9, co jest najgorszym wynikiem spośród opisywanych gmin. Relatywnie wysoka ujemna zastępowalność pokoleń, powoduje wzrost liczebności najstarszych kohort wiekowych, a tym samym wzrost liczby mieszkańców, którzy mogą wymagać szczególnej opieki podczas występowania trudnych sytuacji pogodowych takich jak np. fale upału. Liczba udzielonych porad lekarskich (W4) wyniosła 3 720,6 na 1 000 mieszkańców, co jest wartością poniżej średniej obliczonej dla województwa wskazującą na posiadanie przez system zdrowotny zasobów na kryzysowe sytuacje wynikające z katastrofalnych skutków zmian klimatu. Wskaźnik opisujący udział zatrudnionych w sektorze rolniczym (W6), przyjął wartość 0,5%, co było trzecim najniższym wynikiem w zbiorze analizowanych gmin. Niska wartość wskaźnika, sugeruje, że relatywnie mała część miejsc pracy w gminie, może być zagrożona negatywnymi bezpośrednimi konsekwencjami zmian klimatu, które są charakterystyczne dla sektora rolniczego. Poziom bezrobocia (W7) przyjmuje wartość 1,9%. Ze względu na podatność na zmiany klimatu gmina charakteryzuje się średnią kondycją kapitału społecznego. Wysokość frekwencji w wyborach samorządowych w 2018 roku (W8) w gminie Olszówka wyniosła 53,2%, co lokowało tą gminę

w grupie gmin z wysoką frekwencją, spośród gmin przyjętych do analizy. Niską wartość przyjął wskaźnik aktywności gospodarczej (W9), przy wartości 60,2 podmiotów na 1 000 ludności, gmina posiada najniższą wartość tego wskaźnika spośród wybranych gmin. Z jednej strony jak pokazują powyższe wskaźniki mieszkańcy podejmują aktywność polityczną, która może być podstawą do wdrażania polityk obniżających podatność, ale z drugiej jednak strony nie podejmują aktywności gospodarczej, która mogłaby wypracowywać przewagi konkurencyjne gminy, wykorzystując adaptację i mitygację do zmian klimatu. Kapitał materialny gminy pod kątem podatności na zmiany klimatu jest w średniej kondycji. 93,5% powierzchni gminy zajmują grunty rolne, co jest wartością wskaźnika (W11) powyżej średniej województwa wynoszącej 65,5%, dodatkowo w gminie Olszówka nie ma powierzchni chronionej (W12). Wskazane cechy struktury przestrzennej gminy nie zapewniają wsparcia w postaci zielonej i błękitnej infrastruktury, a dodatkowo mogą stanowić obciążenie ze względu na konieczność większych nakładów pracy i finansów na przekształcanie gruntów rolniczych, pod nowe typy upraw odpornych na efekty zmian klimatu. Gmina Olszówka charakteryzowała się zużyciem wody (W13) na poziomie 51,9 dm³/os., którego to wartość plasuje ją w grupie gmin o relatywnie średniej zasobochłonności. Wartość tego wskaźnika sugeruje, że w gminie istnieje potencjał do ochrony zasobów wody, co jest niezwykle konieczne w związku z coraz częściej występującymi suszami, wynikającymi z zmian klimatu. W związku z podatnością na zmiany klimatu kapitał finansowy gminy jest w słabej kondycji, a przemawiają za tym wartości wskaźników wybranych do badania. Wartość wskaźnika prezentującego dochody z podatku PIT w przeliczeniu na jednego mieszkańca (W17), wynosi 417,8 zł, co jest drugim najgorszym wynikiem wśród analizowanych jednostek. Gmina nie posiada dużych dochodów podatku PIT, co przekłada się na brak zapewnienia środków budżetowych na potrzeby polityki klimatycznej oraz na przeciwdziałanie skutkom lokalnych klęsk żywiołowych wywołanych przez zmiany klimatu. Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19), przyjęły wartość 178,3zł/os, jest to wartość poniżej średniej dla województwa, która wynosi 380,1zł/os. Gmina Olszówka ma najniższe spośród analizowanych gmin wydatki majątkowe inwestycyjne (W20) na poziomie 846,5zł/os. Dwie powyższe wartości wskazują, że gmina ze względu na trudną sytuację finansową ma ograniczone możliwości w zakresie samodzielnego prowadzenia aktywnej polityki pro środowiskowej jak również aktywnej działalności inwestycyjnej. Ciekawym faktem jest to, że wartość wskaźnika dofinansowania z środków europejskich (W22) przyjmuje wartość na poziomie 199,8zł/os. i jest ona najwyższa w analizowanym zbiorze jedenastu gmin. Tym samym można stwierdzić, że gmina posiada doświadczenie w pozyskiwaniu środków europejskich, co jest niezwykle istotne z punktu widzenia jej trudnej

sytuacji budżetowej oraz obecnego ukierunkowania instrumentów finansowych Unii Europejskiej nastawionych na politykę klimatyczną, a tym samym obniżanie poziomu podatności. Czynnikiem innowacji dla Olszówki jest w średniej kondycji ze względu na jego podatność na zmiany klimatu. Na 10 tysięcy mieszkańców w gminie Olszówka funkcjonuje 29 organizacji społecznych (W24). W gminie istnieje potencjał w postaci środowiska organizacji samorządowych, który to wymaga wsparcia. Jest to konieczne, aby społeczeństwo obywatelskie stało się źródłem innowacyjnych rozwiązań, służących obniżaniu podatności na zmiany klimatu.

Szczytniki (9) – gmina wiejska w powiecie kaliskim, w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego, położona przy granicy z województwem łódzkim. Zamieszkuje ją 7 812 mieszkańców, przy gęstości zaludnienia 71 osób na kilometr kwadratowy. Przy powierzchni gminy wynoszącej 110,22 km², 92% obszaru stanowią użytki rolne, 4% grunty leśne oraz 3% grunty zabudowane i zurbanizowane. Kapitał ludzki w gminie znajduje się w słabej kondycji ze względu na jego podatność na zmiany klimatu, co potwierdzają wartości analizowanych wskaźników. Przyrost naturalny (W2) w gminie Szczytniki wynosi -0,1, co sytuuje ją wśród analizowanych gmin o relatywnie najwyższym przyroście naturalnym. Jednak ten poziom nie zapewnia odpowiedniej zastępowalności pokoleń, a tym samym przekłada się na obciążenie systemu społeczno-gospodarczego, wzrastającym udziałem ludzi w starszych kohortach wiekowych, którzy mogą wymagać dodatkowego wsparcia w zakresie ochrony przed negatywnymi skutkami zmian klimatu. Liczba udzielonych porad lekarskich (W4) wyniosła 3 009,9 na 1 000 mieszkańców, co jest drugim najniższym wynikiem wśród analizowanych gmin (niższą wartość wskaźnik ten przyjmuje tylko dla gminy Damasławek – 1343,6). Niska liczba osób przebywających pod opieką lekarską, sugeruje małe obciążenia dla systemu ochrony zdrowia, który może w sytuacjach kryzysowych związanych z np. katastrofami przyrodniczymi, być w stanie zapewnić oczekiwaną i właściwą ochronę mieszkańcom. Wskaźnik opisujący udział zatrudnionych w sektorze rolniczym (W6), przyjął wartość 0,8, co jest poziomem poniżej średniej województwa. Wskazany udział pozwala przyjąć, że relatywnie mała część miejsc pracy w gminie, może być zagrożona bezpośrednimi negatywnymi skutkami zmian klimatu, typowymi dla sektora rolniczego. Co więcej poziom bezrobocia (W7) jest w gminie Szczytniki najniższym spośród analizowanych gmin i przyjmuje wartość 1,3%, więc istnieje szansa, że osoby, które zostaną zmuszone zmienić sektor pracy z rolniczego na inny, będą w stanie znaleźć pracę. Kapitał społeczny w gminie jest w średniej kondycji, jeśli uwzględnimy jego podatność na zmiany klimatu. Wysokość frekwencji w wyborach samorządowych w 2018 roku (W8) w gminie Szczytniki wyniosła 59,1%, co lokowało tą gminę

na drugim spośród gmin przyjętych do analizy. Jednak relatywnie niską wartość przyjął wskaźnik aktywności gospodarczej (W9). Przy wartości 67,7 podmiotów na 1 000 ludności, gmina lokuje się wśród gmin, mniej aktywnych gospodarczo. Mieszkańcy gminy podejmują aktywność społeczną, która może być oparciem dla prowadzenia polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych, ale nie wykorzystują potencjału gospodarczego, aby budować gospodarcze przewagi konkurencyjne i wykorzystywać je w procesie adaptacji i mitygacji. Kapitał materialny gminy pod kątem podatności na zmiany klimatu jest w średniej kondycji. 91,7% powierzchni gminy zajmują grunty rolne, co jest wartością wskaźnika (W11) powyżej średniej województwa wynoszącej 65,5%. W gminie Szczytniki, jak w innych sześciu analizowanych gminach nie ma powierzchni chronionej (W12). Sytuacja, którą sugerują wartości wskaźników pokazuje na spore wyzwanie finansowe oraz społeczne z jakim, może się zmierzyć gmina w przypadku negatywnego oddziaływania zmian klimatu na grunty rolne, przy jednoczesnym braku wsparcia tych procesów adaptacyjnych ze względu na brak chronionej zielonej i błękitnej infrastruktury. Gmina Szczytniki charakteryzowała się zużyciem wody (W13) na poziomie 52,9 dm³/os. co jest wartością powyżej średniej wyliczonej dla województwa, i stanowi wyzwanie w związku z coraz częściej pojawiającymi się suszami, wynikającymi z zmieniającego się klimatu. W związku z podatnością na zmiany klimatu kapitał finansowy gminy jest w słabej kondycji. Wartość wskaźnika prezentującego dochody z podatku PIT w przeliczeniu na jednego mieszkańca (W17), wynosi 520,1 zł, a wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19), przyjęły wartość 259,7 zł/os. Oba te wskaźniki przyjmują wartości poniżej średniej dla województwa. Gmina ma istotny problem w zapewnieniu sobie środków budżetowych, które mogłyby być wykorzystywane na polityki adaptacyjne, jak również istnieje wyzwanie związane z potrzebą zwiększenia środków na obniżanie podatności gminy na zmiany klimatu. Z drugiej jednak strony gmina Szczytniki mają relatywnie najwyższe spośród analizowanych gmin wydatki majątkowe inwestycyjne (W20) na poziomie 1 110,8 zł/os. Wartość ta pozwala zwrócić uwagę na ciekawą sytuację pokazującą podział środków budżetowych i nastawienie analizowanej jednostki na trwałe inwestycje, ale też jej doświadczenie w przeprowadzaniu takich inwestycji, co może być istotne przy prowadzeniu inwestycji zmniejszających podatność gminy. Wartość wskaźnika dofinansowania z środków europejskich (W22) przyjmuje wartość na poziomie 0zł/os. Tym samym Szczytniki są jedyną gminą w zbiorze analizowanych jednostek, która nie absorbuje środków europejskich. Sytuacja ta, powoduje, że przy aplikowaniu o projekty oraz uzyskiwaniu przez inne gminy środków europejskich, będzie spadała konkurencyjność tej gminy, a tym samym będzie się pogłębiał jej poziom podatności na zmiany klimatu. Czynnikiem innowacji w

gminie znajduje się w słabej kondycji ze względu na podatność na zmiany klimatu. Na 10 tysięcy mieszkańców w gminie Szczytniki funkcjonują 22 organizacje społecznych (W24). W gminie brak jest usieciowionego społeczeństwa obywatelskiego, które byłoby w stanie tworzyć innowacyjne społeczne, adaptujące gminę do zmian klimatu.

Damasławek (11) – gmina wiejska w powiecie wągrowieckim, w północno-wschodniej części województwa, przy granicy z województwem kujawsko-pomorskim. W przeprowadzonej klasyfikacji gmin pod względem ich podatności na zmiany klimatu gmina Damasławek otrzymała najlepszy wynik, wynoszący 0,301. Zamieszkuje ją 5 326 mieszkańców, przy gęstości zaludnienia 51 osób na kilometr kwadratowy. Przy powierzchni gminy wynoszącej 104,54 km², 91% obszaru stanowią użytki rolne, 3% grunty leśne oraz 3% grunty zabudowane i zurbanizowane. Kapitał ludzki w gminie znajduje się relatywnie w słabej kondycji ze względu na jego podatność na zmiany klimatu. Wartość wskaźnika przyrostu naturalnego (W2) wynosi dla Damasławka -1,7, a to przyporządkowuje go wśród gmin wybranych do dalszej analizy, w grupie o relatywnie najwyższej wartości. Powyższa wartość nie zapewnia jednak zastępowalności pokoleniowej i jej skutkiem jest wzrost udziału osób starszych w społeczeństwie. Przekłada się to, na wzrost obciążenia społeczeństwa, a tym samym na wzrost poziomu podatności na zmiany klimatu. Liczba udzielonych porad lekarskich (W4), wynosząca 1 343,60 jest relatywnie najniższa w zbiorze analizowanych gmin oraz ponad dwukrotnie niższa niż średnia wojewódzka. Wartość tego wskaźnika powoduje, niską ocenę podatności na zmiany klimatu, ze względu na stosunkowo niskie zagrożenie obciążenia stanu zdrowia mieszkańców, negatywnie zdrowotnymi efektami zmian klimatu. Liczba osób w sektorze rolnych na 100 mieszkańców (W6), wynosi 1,4. Stosunkowo duży udział ludności zatrudnionej w sektorze rolnym, stanowi zagrożenie dla lokalnego rynku pracy w momencie zaprzestania bądź ograniczenia produkcji rolnej ze względu na środowiskowe efekty zmian klimatu. Przekłada się to na wzrost podatności gminy na zmiany klimatu. Liczba bezrobotnych na 100 osób w wieku produkcyjnym (W7), wynosi 3,1 i jest wyższa niż średnia wojewódzka wynosząca 2,4. Rynek pracy w gminie znajduje się w relatywnie dobrej kondycji, co przekłada się na niższą podatność na zmiany klimatu. Kapitał społeczny w gminie jest w średniej kondycji, jeśli uwzględnimy jego podatność na zmiany klimatu. Damasławek w wyborach samorządowych z 2018 miał najwyższą frekwencję (W8), wśród analizowanych gmin, która wyniosła 60,4%. Silne zaangażowanie społeczeństwa zasadniczo stanowi wsparcie dla procesów decyzyjnych, w tym tych dotyczących polityk klimatycznych, a tym samym obniża podatność na zmiany klimatu. W gminie zarejestrowanych jest 84,9 podmiotów gospodarczych na 100 mieszkańców (W9), co jest wartością poniżej średniej województwa. Relatywnie średnia aktywność

gospodarcza mieszkańców, może powodować wzrost podatności na zmiany klimatu. Kapitał materialny gminy pod kątem podatności na zmiany klimatu jest w średniej kondycji. 91,4% powierzchni całkowitej gminy, jest użytkowane jako grunty rolne (W11). Tak duży poziom obciążenia gminy w momencie pojawienia się negatywnych środowiskowo efektów zmian klimatu, może powodować duże nakłady finansowe oraz organizacyjne, na rzecz zaadaptowania się do nowych warunków, co tym samym przekłada się na wysoką podatność na zmiany klimatu. W gminie brak jest powierzchni chronionej (W12), co zasadniczo przekłada się na relatywnie większą podatność na zmiany klimatu, ze względu na brak występowania chronionej zielonej i błękitnej infrastruktury, obniżającej ten poziom podatności. Zużycie wody na jednego mieszkańca (W13) wynosi w tej gminie 60,9 dm³/os, co klasyfikuje ją w grupie gmin z największym zużyciem. Duża zasobochłonność, zwiększa podatność na zmiany klimatu, ze względu na zagrożenie coraz częściej występującymi suszami wynikającymi ze zmian klimatu. W związku z podatnością na zmiany klimatu kapitał finansowy gminy jest słabej kondycji. Wartość dochodu z podatku PIT w przeliczeniu na jednego mieszkańca (W17) w Damasławku wynosi 600,2 zł/os, co jest wartością poniżej średniej województwa i nie zapewnia odpowiednich zasobów dla gminy do prowadzenia polityki klimatycznej obniżającej podatność na zmiany klimatu. Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (W19) są w gminie poniżej średniej wojewódzkiej i wynoszą 298,8 zł/os, z kolei wydatki majątkowe inwestycyjne (W20) wynoszą 442,9 zł/os. Brak środków własnych przekłada się na niskie lub relatywnie średnie nakłady na działania prośrodowiskowe i proklimatyczne, które mogłyby obniżyć podatność gminy na zmiany klimatu. Pośród gmin wybranych do analizy Damasławek zajmuje drugie miejsce pod względem wartości dofinansowania z środków europejskich (W22) z wartością 153,4 zł/os. Pozwala to założyć, że w gminie istnieje potencjał do zmniejszania podatności na zmiany klimatu, poprzez zaangażowanie środków zewnętrznych. Czynniki innowacji dla Damasławka jest w słabej kondycji ze względu na jego podatność na zmiany klimatu. W gminie funkcjonują 23 organizacje społeczne na 10 000 mieszkańców (W24). Przybrana przez wskaźnik wartość (poniżej średniej dla województwa), wskazuje relatywnie słabe powiązania społeczne, co może się przekładać, na brak możliwości osadzenia polityki klimatycznej na innowacyjnym społeczeństwie obywatelskim i tym samym większą podatność na zmiany klimatu.

Dodatkowo można spróbować dokonać typologii gmin, uwzględniającej ocenę kondycji czynników rozwoju regionalnego w zakresie podatności na zmiany klimatu badanych gmin (Tab.4.5.). Analizując oddzielnie kondycję każdego z przyjętych w niniejszej pracy pięciu czynników rozwoju regionalnego (kapitał ludzki, kapitał społeczny, kapitał materialny, kapitał

finansowy oraz innowacje) w odniesieniu gmin, można stwierdzić, że czynniki te (w układzie badanych jednostek przestrzennych) znajdują się głównie w średniej kondycji. W zakresie kapitału ludzkiego, czynnik ten znajduje się w średniej kondycji w trzech analizowanych gminach, a w ośmiu kolejnych znajduje się w słabej kondycji. Ocena kapitału społecznego wskazuje, że ten czynnik rozwoju regionalnego znajduje się w średniej kondycji w siedmiu gminach, a słabą kondycją charakteryzuje się w czterech. Kapitał materialny jest czynnikiem, którego kondycję jako dobrą można ocenić w dwóch gminach, a jako średnią kondycję można ocenić w dziewięciu gminach. W zakresie kapitału finansowego, można wskazać jego średnią kondycję w czterech gminach, a słabą kondycję w siedmiu pozostałych. Ostatnim czynnikiem, które ocenę kondycji można przeprowadzić są innowacje. Kondycja innowacji jest dobra w jednej gminie, w siedmiu kolejnych kondycja ta jest średnia, a w trzech pozostałych analizowanych gminach charakteryzuje się jako słaba.

Tab.4.5. Typologia analizowanych gmin pod kątem kondycji czynników rozwoju regionalnego w zakresie podatności na zmiany klimatu.

| | | Kondycja danego czynnika w gminie w zakresie podatności na zmiany klimatu | | |
|------------------------------|--------------------|---|--|---|
| | | DOBRA | ŚREDNIA | SŁABA |
| Czynnik rozwoju regionalnego | KAPITAŁ LUDZKI | | Miejska Górka (4) Przedecz (2) Pogorzela (5) Wysoka (8) | Wapno (1) Czarnków (10), Przedecz (2) Kłodawa (3) Lisków (6) Olszówka (7) Szczytniki (9) Damasławek (11) |
| | KAPITAŁ SPOŁECZNY | | Czarnków (10) Przedecz (2) Kłodawa (3) Miejska Górka (4) Szczytniki (9) Damasławek (11) Olszówka (7) | Wapno (1) Pogorzela (5) Lisków (6) Wysoka (8) |
| | KAPITAŁ MATERIALNY | Czarnków (10) Kłodawa (3) | Wapno (1) Przedecz (2) Miejska Górka (4) Pogorzela (5) Lisków (6) Olszówka (7) Wysoka (8) | |

| | | | | |
|--|---|------------|---|--|
| | | | Szczytniki (9) Damasławek (11) | |
| | KAPITAŁ FINANSOWY | | Czarnków (10) Przedecz (2) Kłodawa (3) Lisków (6) | Wapno (1) Miejska Górka (4) Pogorzela (5) Olszówka (7) Wysoka (8) Szczytniki (9) Damasławek (11) |
| | INNOWACJE | Lisków (6) | Wapno (1) Czarnków (10) Kłodawa (3) Miejska Górka (4) Olszówka (7) Wysoka (8) Pogorzela (5) | Przedecz (2) Szczytniki (9) Damasławek (11) |
| | Liczba czynników w gminach według kondycji | 3 | 32 | 20 |

Źródło: Opracowanie własne

5. Polityka wybranych gmin województwa wielkopolskiego w zakresie działań adaptacyjnych i mitygacyjnych

Jak wspomniane zostało w rozdziałach 2.7 i 2.8 tej pracy, zmiany klimatu oddziałują na kształtowanie polityki rozwoju w tym polityki regionalnej. Próba identyfikacji oraz systematyzacji działań jednostek samorządu terytorialnego wobec zmian klimatu, wymaga uporządkowania wiedzy na temat prowadzenia polityki klimatycznej w ramach polityki rozwoju Polsce, a tym samym pogłębienia wcześniejszych ustaleń.

Za główną podstawę prawną prowadzenia polityki klimatycznej w Polsce, można uznać Konstytucję Rzeczypospolitej Polskiej. Zawarta w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z 1997²³ roku zasada zrównoważonego rozwoju nakłada na całe społeczeństwo odpowiedzialność za właściwe korzystanie z zasobów naturalnych i opiekę nad środowiskiem (Roguska, 2020). Na podstawie tego zapisu można też wywieść potrzebę tworzenia polityki klimatycznej jako istotnego elementu polityki zrównoważonego rozwoju. Od początku lat 2000, przygotowano i wdrażano na szczeblu krajowym kilka dokumentów, które uwzględniały potrzebę adaptacji i mitygacji do zmian klimatu. Jednym z nich była *Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020* (2003) z 2003 roku. Problematykę polityki adaptacji do zmian klimatu i mitygacji zmian klimatu uwzględniano również w krajowych dokumentach strategicznych stanowiących podstawę polityki rozwoju państwa. W tym zbiorze warto wymienić takie jak *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* (2012) czy *Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020* (2017) pełniąca rolę *Średniokresowej Strategii Rozwoju Kraju*, oraz dziewięć strategii tematycznych stanowiących jej uszczegółowienie. Należy jednak podkreślić, że dotychczasowe zapisy polityk klimatycznych nie znajdowały szerokiego potwierdzenia w realizacji. Opóźnienia w transformacji energetycznej i duże oparcie w produkcji energii na paliwach kopalnych powoduje wciąż opóźnianie podejmowania działań mitygacyjnych na rzecz klimatu (Ancygier, 2013; Skjærseth, 2018). Co więcej, lepsza pozycja na rynku uprawnień do emisji gazów cieplarnianych, nie przekładała się na uzyskiwanie finansowania projektów z wytwarzania energii z źródeł odnawialnych, a rozbudowę źródeł energii opartej na węglu (Szulecki i in., 2016; Skjærseth, 2018). Większe zainteresowanie przygotowaniem i

²³ Dz.U. 2009 nr 114 poz. 946.

bardziej skuteczną realizacją dokumentów zakładających podejmowanie bezpośrednich działań w ramach polityki klimatycznej w Polsce pojawiło się dopiero pod koniec II dekady, co było uwarunkowane postępującym procesem integracji międzynarodowej. Wówczas to na poziomie kraju powstały takie dokumenty jak *Polityka ekologiczna państwa 2030* (2019) czy *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030* (2019) oraz *Krajowy Program Ochrony Powietrza* (2015).

Postępująca integracja międzynarodowa oraz członkostwo w organizacjach międzynarodowych prowadzą do uszczegóławiania zakresu krajowej polityki klimatycznej. Polska jest sygnatariuszem kilku istotnych międzynarodowych porozumień dotyczących adaptacji do zmian klimatu i mitygacji tychże zmian. Wśród najważniejszych takich umów międzynarodowych można wymienić: Protokół montrealski²⁴, Ramową konwencję ONZ w sprawie zmian klimatu z Nowego Jorku²⁵, Protokół z Kioto²⁶, Umowę dotyczącą handlu emisjami (EU-ETS)²⁷ czy Porozumienia Paryskie²⁸. Polska jako sygnatariusz takich porozumień deklaruje podejmowanie konkretnych zobowiązań na rzecz ochrony klimatu, co powinno się przekładać na uwzględnianie tychże zobowiązań w dokumentach strategicznych na poziomie kraju. Inne zobowiązania międzynarodowe, takie jak członkostwo Polski w organizacjach międzynarodowych takich jak Unia Europejska, sprawia, że przez Polskę przyjmowane są ambitne cele co do realizacji międzynarodowych polityk klimatycznych oraz tworzone są instrumenty finansowe wspierające transformację klimatyczną (wsparcie ograniczania emisji, dofinansowania wdrażania rozwiązań proekologicznych). Unia Europejska od lat stawia sobie ambitne cele klimatyczne, wśród których można wymienić: zmniejszenie emisyjności gospodarki, zwiększenie udziału energii odnawialnej, zwiększenie efektywności energetycznej (Malucha, 2013). Ostatnie działania podejmowane przez Komisję Europejską, takie jak ukierunkowany na środowisko (w tym klimat) Europejski Zielony Ład, stają się podstawą kierowania rozwojem całej wspólnoty. Należy również podkreślić, że pojawianie się polityki klimatycznej na kolejnych niższych omawianych poziomach zarządzania rozwojem wynika w większości z działań podejmowany przez Unię Europejską (Roguska, 2020), która staje się głównym powodem działań adaptacyjnych i mitygacyjnych. Dokumenty strategiczne poziomu centralnego, przekazują zgodnie z zasadą subsydiarności, część odpowiedzialności za realizację polityki klimatycznej na niższe poziomy administracji.

²⁴ Dz.U. 1992 nr 98 poz. 490 z późn. zm.

²⁵ Dz.U. 1996 nr 53 poz. 238, z późn. zm.

²⁶ Dz.U. z 2005 r. nr 203, poz. 1684.

²⁷ Dz.U. z 2017 poz.322 z, str. 3—26.

²⁸ Dz.U. z 2017 poz. 36 z późn. zm.

Poziom lokalny w Polsce w procesie realizacji polityki klimatycznej jest wskazywany jako podstawowy (Gendźwił, 2017), jednak z drugiej strony na tym poziomie nie istnieje obowiązek tworzenia dokumentów bezpośrednio dedykowanych temu zagadnieniu (Roguska, 2020). Działania adaptacyjne oraz mitygacyjne są podejmowane w oparciu o ogólne kompetencje samorządu regionalnego i lokalnego do podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska oraz zdrowia mieszkańców (Roguska, 2020). Tym samym trudno jest szukać jednego systemu zarządzania lokalną i regionalną polityką klimatyczną. Prowadzi do silnego zróżnicowania przestrzennego polityki adaptacyjnej i mitygacyjnej.

Wyniki uzyskane w rozdziale 4 niniejszej pracy stanowiły przesłankę do wyboru 11 gmin, które zostały studiami przypadku pozwalającymi pogłębić wiedzę na temat prowadzenia i realizacji polityki klimatycznej w województwie wielkopolskim. Charakterystyka wybranych do badania jednostek przestrzennych zawarta jest w podrozdziale 4.3.

5.1. Założenia polityki klimatycznej na poziomie krajowym i regionalnym w Polsce

Przed analizą wybranych do badania gmin, istotne jest przedstawienie założeń polityki klimatycznej jako elementu polityki rozwoju na poziomie krajowym oraz regionalnym (którego reprezentantem będzie polityka województwa wielkopolskiego).

Na poziomie krajowym ze względu na brak w tym momencie (lipiec 2024) *Koncepcji rozwoju kraju do 2050 (2012)*, która miała zostać uchwalona do końca roku 2023, obowiązującym głównym dokumentem programującym rozwój społeczno-gospodarczy kraju jest *Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (2017)* zaakceptowana przez Radę Ministrów w dniu 14 lutego 2017 r. Przyjęty wówczas dokument opiera się na zasadzie rozwoju odpowiedzialnego, czyli takiego, który ma przynieść w założeniach korzyści wszystkim grupom społecznym, bez względu na miejsce zamieszkania. W zakresie kształtowania polityki klimatycznej kraju, omawiany dokument wśród wielu wyzwań dla polityki rozwoju kraju wymienia zmiany klimatu. Zjawisko to jest identyfikowane jako element zagrożenia dla stabilności makroekonomicznej kraju, z drugiej strony zmiany klimatu, mogą być impulsem rozwojowym ze względu na proces adaptacji do zmian klimatu i mitygacji zmian klimatu. Wśród wielu zapisów dokumentu związanych z zrównoważonym rozwojem i polityką klimatyczną warto podkreślić uwzględnienie redukcji emisji CO₂, obniżenie liczby naruszeń jakości powietrza, ochronę zasobów wód, czy wskazanie na

konieczność uchwalenia planów adaptacji dla obszarów leśnych do zmian klimatu oraz rozwój zielonej i błękitnej infrastruktury.

Drugim istotnym dokumentem, który należy przedstawić jak tło dla założeń polityki klimatycznej kraju jest *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* (2012), przyjęta uchwałą Rady Ministrów 13 grudnia 2011 roku. Jest to dokument już nie obowiązujący (zlikwidowany poprzez przyjęcie w 2020 r. nowelizacji Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju) i wciąż nie posiadający swojego następcy, jednakże wieloletnie obowiązywanie, wpłynęło w sposób zasadniczy na kreowanie polityki przestrzennej w kraju. Omawiany dokument posiada pewne zręby podstaw dla tworzenia polityki klimatycznej. W jego założeniach, w części poświęconej uwarunkowaniom polityki przestrzennej wskazuje na występującą zmienność klimatyczną, wzrost znaczenia energii odnawialnej oraz przyspieszające zmiany w energetyce i transporcie w kierunku niskiej emisyjności. Koncepcja wskazuje również na kilka zagrożeń związanych z zmianami klimatu, m.in. intensywne opady, susze, powodzenie, zwiększona zmieniona działalność Morza Bałtyckiego, równocześnie podkreślając zróżnicowanie przestrzenne tych zjawisk. Co więcej prezentowana koncepcja wskazuje, że podstawowym instrumentem koordynacji polityk sektorowych w ramach aktywnej polityki klimatycznej powinno być zintegrowane planowanie przestrzenne zagospodarowania kraju, oparte na sprawnym monitoringu z użyciem GIS.

Polityka ekologiczna państwa 2030 (2019) jest dokumentem przyjętym przez Radę Ministrów 16 lipca 2020 roku jako operacjonalizacja i doprecyzowanie (jedna z dziewięciu strategii tematycznych) *Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020*. Już na etapie diagnozy dokument wielokrotnie podkreśla istotność wyzwania dla Polski jakim są zmiany klimatu i ich wpływ ich efektów na sferę społeczno-gospodarczą i środowiskową. Dwa kierunki interwencji tej polityki dotyczą polityki klimatycznej. Osobno zostały wyszczególnione przeciwdziałanie zmianom klimatu oraz adaptacji do zmian klimatu (wraz z zarządzaniem ryzykiem klęsk żywiołowych), i odpowiadają one celowi szczegółowemu *Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych*. W tym pierwszym aspekcie dokument stawia za priorytet realizację celów polityki klimatycznej UE do 2030 r. oraz realizację postanowień Porozumienia Paryskiego. W zakresie adaptacji do zmian klimatu polityka ekologiczna państwa wskazuje na szereg działań interwencyjnych w zakresie m.in. retencji i zagospodarowania wodami, przygotowywania i wdrażania planów adaptacji miast i obszarów wiejskich czy odtwarzanie naturalnych ekosystemów. Również dwa projekty strategiczne ukierunkowane są adaptację do zmian klimatu, w tym jeden program poświęcony adaptacji lasów i leśnictwa. Co należy podkreślić,

dokument terytorializuje w układzie województw kierunki swojej zaplanowanej interwencji oraz łączy kierunki zaplanowanych działań z odpowiadającymi im międzynarodowymi celami rozwoju.

Ostatni dokumentem analizowanym na poziomie krajowym jest Krajowy Program ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) (2015), który ma przede wszystkim charakter mitygacyjny w stosunku do klimatu. Dokument został przyjęty 9 września 2015 roku. Omawiany program skupia się przede wszystkim na ochronie powietrza i dążeniu do realizacji poziomów określonych przez Unię Europejską i WHO. Sam dokument nie odnosi się ani razu bezpośrednio do klimatu i przeciwdziałania jego zmianom, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (w tym CO₂), jednakże wszystkie jego zaplanowane działania, przekładają się pośrednio na osiągnięcie celów klimatycznych. Dokument skupia się zarówno na kierunkach działań powiązanych z edukacją, zaangażowaniem społecznym jak i tworzeniem mechanizmów prawnych i finansowych.

Analizę dokumentów stanowiących podstawę dla polityki klimatycznej w województwie wielkopolskim należy rozpocząć od *Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku* (2020). Dokument ten został przyjęty przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego, 27 stycznia 2020 roku. Dokument wśród ośmiu kluczowych wyzwań dla Wielkopolski wymienia w diagnozie przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu. Istotnym problemem w tym kontekście jest zagrożenie województwa wielkopolskiego przez suszę i niekorzystny bilans wodny. Strategia jako inne kluczowe problemy w rozpatrywanym zakresie wymienia również wzrost temperatury, intensywność opadów powodująca powodzie, zagrożenia dla różnorodności biologicznej czy zagrożenie dla zdrowia mieszkańców miast. Z drugiej strony wśród szans rozwojowych województwa wskazuje się możliwość upraw ciepłolubnych oraz wzrost popytu na nowe produkty oparte o zieloną gospodarkę i zielone innowacje. Na te wyzwania odpowiada cel strategiczny do 2030 roku jakim jest *Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski*. Uszczegóławia go cel operacyjny 3.2. *Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski*, który jest rozwinięty poprzez kluczowe kierunki interwencji, zawierające w sobie działania o charakterze adaptacyjnym i mitygacyjnym.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego (2019) uchwalony uchwałą Sejmiku Województwa Wielkopolskiego 25 marca 2019, jest dokumentem konkretyzującym założenia polityki przestrzennej regionu. Plan w swoich zapisach nie odnosi się bezpośrednio do zmian klimatu, jednakże zarówno w uwarunkowaniach, jak i celach można odnaleźć pewne pośrednie sformułowania. W uwarunkowaniach zagospodarowania

przestrzennego województwa należy zwrócić uwagę na niskie zasoby wód podziemnych, znaczny stopień narażenia na skutki suszy czy niezadowalająca jakość powietrza atmosferycznego. Odpowiadają im zróżnicowane cele polityki przestrzennej, gdzie polityka klimatyczna jest pośrednio realizowana przez prawie wszystkie z nich.

Trzecim analizowanym dokumentem na poziomie regionalnym jest *Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030* (2020) uchwalony 22 października 2020 roku, przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego. Omawiany dokument w ocenie stanu środowiska wyszczególnia bezpośrednio analizę cech klimatu w województwie. Po raz kolejny, tak jak w poprzednich omawianych dokumentach zwraca się uwagę na problem występującej na obszarze województwa suszy oraz pogodowych zjawiskach ekstremalnych. Wskazuje się na istotność podejmowania szerokiego katalogu działań adaptacyjnych. Również ten dokument wskazuje ochronę klimatu i jakość powietrza jako jeden z podstawowych obszarów interwencji. Ten obszar interwencji jest uszczegółowiony przez trzy cele: *1.1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach* *1.2. Adaptacja do zmian klimatu;* *1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych* do których zaproponowany został szeroki katalog kierunków interwencji i zadań

Dodatkowo należy jeszcze wspomnieć o *Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej* (2020), uchwalonym przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego 13 lipca 2020 roku. Dokument ten, ze względu na swoją specyfikę, skupia się na czystości powietrza i osiągnięciu zamierzonych poziomów tej czystości, a w sposób pośredni realizuje politykę mitygacji zmian klimatu. Zarówno są to m.in. ograniczenia emisji z ciepłownictwa i transportu, termomodernizacja, oraz ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich.

Przekrojowy przegląd dokumentów poziomu krajowego oraz regionalnego zawierających założenia polityki klimatycznej prowadzi do dwóch głównych wniosków. Po pierwsze przytoczone powyżej przykłady założeń polityki klimatycznej wskazują, że zmiany klimatu są uznawane za jedno z podstawowych wyzwań rozwojowych dla kraju oraz regionu. Dodatkowo integrację działań adaptacyjnych i mitygacyjnych do polityki rozwoju, traktuje się jako element wsparcia dla rozwoju społeczno-gospodarczego. Po drugie założenia omawianych dokumentów wskazują na konieczność prowadzenia działań o charakterze adaptacyjnym jak i mitygacyjnym. Proponowane działania o charakterze adaptacyjnym skupiają się na wsparciu w poszukiwaniu rozwiązań dla różnych sektorów (przede wszystkim rolnictwa) czy ochrony błękitnej i zielonej infrastruktury. W zakresie działań mitygujących zmiany klimatu przede wszystkim zakłada się ograniczenie produkcji CO₂ dzięki rozwojowi alternatywnych źródeł energii.

5.2. Obecność przejawów polityki klimatycznej w polityce rozwoju w wybranych gminach województwa wielkopolskiego

Wspomniane we wstępie rozdziału założenia polityki klimatycznej dedykowane różnym szczeblom zarządzania rozwojem powinny posiadać odzwierciedlenie w dokumentach strategicznych oraz planistycznych. W celu potwierdzenia występowania zapisów dotyczących adaptacji do zmian klimatu i mitygacji zmian klimatu przeprowadzono analizę desk research dokumentów planistycznych i strategicznych gmin wytypowanych do badania. W oparciu o wcześniejsze ustalenia teoretyczne (Rozdział 2) i skonstruowany model teoretyczno-koncepcyjny (Rozdział 3), opracowane zostało narzędzie badawcze w postaci macierzy pytań, służące do oceny zawartości dokumentów planistycznych i strategicznych. Opracowana macierz obejmuje pięć obszarów analizy dla dwóch wymiarów polityki klimatycznej – pośredniej i bezpośredniej, które wykorzystuje się do analizy dokumentów w 11 badanych jednostkach. W pierwszej części analizowane są założenia dokumentu, obejmujące powiązania z innymi dokumentami strategicznymi oraz ogólnymi celami, jakie stawiano przed opracowanym dokumentem ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień związanych działaniami polityki klimatycznej odpowiadającej na zmiany klimatu. W drugiej części zebrano pytania analizujące diagnozę przeprowadzoną na potrzeby badanego dokumentu. Dotyczą one zarówno diagnozy społeczno-ekonomicznej jak i środowiskowej. Szczególną uwagę zwraca się na wyniki, uwzględnienia w ich ramach szans i zagrożeń związanych ze zmianami klimatu i wynikających z nich działań polityki klimatycznej. Trzecia część dedykowana jest analizie i ocenie części kierunkowej dokumentów strategicznych i planistycznych. Identyfikacji podlegają w niej między innymi wizja, kierunki oraz zaproponowane cele ze szczególnym uwzględnieniem w ich założeniach wyzwań związanych ze zmianami klimatu oraz konieczności podejmowania działań polityki klimatycznej. Czwarty obszar analizy dotyczy wdrażania oraz monitoringu i ewaluacji polityki założonej w dokumencie z punktu widzenia tworzenia warunków dla pełnej realizacji jego założeń. Ostatnim piątym elementem analizy jest badanie udziału społeczeństwa w opracowaniu dokumentu, zmierzające do określenia stopnia partycypacji społecznej kształtującej z jednej strony świadomość mieszkańców, a z drugiej strony stopień ich identyfikacji z planowanymi działaniami. Wszystkie powyższe pytania odnoszą się do dwóch wymiarów polityki klimatycznej. Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami polityka klimatyczna z założenia powinna być samodzielną polityką publiczną. Może jednak być też realizowana jako element innych polityk. Tym samym przyjęto, że polityka klimatyczna i działania z nią związane nie zawsze muszą być wprost wspomniane w analizowanych

dokumentach (bezpośrednia polityka klimatyczna). Ich występowanie może być identyfikowane także poprzez poszukiwanie zapisów dotyczących działań ukierunkowanych na inne cele, których skutki prowadzą jednak również do adaptacji i mitygacji do zmian klimatu (pośrednia polityka klimatyczna). W konsekwencji bezpośrednią politykę klimatyczną, należy rozumieć jako taką, która poprzez swoje cele i zadania nakierowana jest wprost na adaptację do zmian klimatu i ograniczanie tychże zmian. Z kolei pośrednia polityka klimatyczna, opiera się na założeniach, które są nakierowane na inne cele i zadania, niż te powiązane ze zmianami klimatu, ale które mogą przynieść również pozytywny efekt w zakresie adaptacji do zmian klimatu i ograniczaniu tychże zmian, jako dodatkowa ich konsekwencja. W celu uporządkowania procesu przeglądu dokumentów przygotowany został katalog działań realizujących adaptację do zmian klimatu i mitygację zmian klimatu (Tab.5.1.).

Tab.5.1. Przykładowe działania pozwalające przypisać działania jako realizację polityki klimatycznej w gminie.

| | Adaptacja | Mitygacja |
|---------------------|---|--|
| pośrednio | <ul style="list-style-type: none"> ochrona obszarów zielonych i obszarów wodnych w stadium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego przed zabudową²⁹ | <ul style="list-style-type: none"> inwestycje prowadzące do zmniejszenia energochłonności budynków np. termomodernizacja monitoring emisji CO₂ w gminie |
| bezpośrednio | <ul style="list-style-type: none"> działania zmierzające do zazielenienia obszarów gminy działania zmierzające do zwiększenia retencji wody działania edukacyjne nakierowane na adaptowanie się do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> inwestycje prowadzące do ograniczenia emisji CO₂ działania edukacyjne nakierowane na ograniczenie emisji CO₂ rozwój źródeł energii odnawialnej |

Źródło: Opracowanie własne

Omawiane narzędzie w postaci macierzy pytań stanowi Załącznik nr 3 niniejszej pracy. Do analizy dokumentów w badanych jednostkach wytypowane zostały cztery rodzaje dokumentów funkcjonujących na poziomie lokalnym: strategia rozwoju gminy, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, program ochrony środowiska oraz plan gospodarki niskoemisyjnej.

²⁹ Analizowane były dokumenty, które powstały przed 2023 rokiem i nowelizacją ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Strategia rozwoju gminy jest dokumentem regulującym całościowy proces zarządzania rozwojem gminy (Szlaska, 2007; Kłodziński, 2009), przy czym nie był on dotychczas dokumentem obligatoryjnym dla samorządu gminnego (Kłodziński, 2009)³⁰. Strategia rozwoju gminy porządkuje lokalne zarządzanie strategiczne, które *jest przemyślanym, perspektywicznie zaplanowanym, skutecznie zorganizowanym i efektywnie realizowanym oraz stale kontrolowanym procesem formułowania i wdrażania strategii rozwoju organizacji* (Ziółkowski, 2012, s. 146.). W zależności od kształtowanych zapisów, strategia może przedstawiać propozycje założeń zarówno pośredniej, jak i bezpośredniej polityki klimatycznej w gminie.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego do momentu nowelizacji ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym obowiązującej od 24 września 2023 roku było dokumentem koordynującym politykę przestrzenną gminy (Dobkowska, Klonowski, 2014), posiadającej władztwo planistyczne na swoim obszarze. Był to dokument koordynujący ustalenia planów miejscowych oraz wskazujący obszary atrakcyjne inwestycyjne oraz turystycznie (Dobkowska, Klonowski, 2014)³¹. Poprzez „uwarunkowania” studium należy rozumieć stan faktyczny w gminie (zagospodarowanie, stan środowiska, stan dziedzictwa kulturowego itp.) oraz wymagania prawne niezależne od gminy, natomiast poprzez „kierunki” studium należy rozumieć zestaw wytycznych polityki przestrzennej dla przygotowywania bardziej szczegółowych planów miejscowych (Zyglewska, 2018, s. 347). Był to dokument obowiązkowy dla każdej gminy, przy czym jego ustalenia nie stanowią podstawy do wydawania decyzji administracyjnych (Dobkowska, Klonowski, 2014). Zapisy studium mogły kształtować pośrednią lub bezpośrednią politykę klimatyczną.

Program ochrony środowiska jest dokumentem o charakterze środowiskowym. Jest on obowiązkowym dla gminy dokumentem zawierającym wytyczne dla kształtowania polityki środowiskowej w gminie (Ratajczak, Wolańska-Kamińska, 2015). Programy ochrony środowiska w szczególowy sposób analizują zasoby przyrodnicze gminy oraz potencjalne zagrożenia dla nich. Przedstawiają również propozycje działań zmierzających do poprawy bądź ochrony stanu środowiska przyrodniczego w gminie. Przekłada się to na potencjalną obecność zapisów polityki klimatycznej o charakterze bezpośrednim bądź pośrednim.

³⁰ Stan ten zmienił się po nowelizacji ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w 2023 roku (Dziennik Ustaw 2023, poz. 1668).

³¹ W 2023 roku Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zostało zastąpione przez Plany ogólne, które są aktami prawa miejscowego w przeciwieństwie do suikzp.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem o charakterze mitygacyjnym, który przewiduje działania służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych (Gradziuk, Gradziuk, 2017). Tym samym należy go uznać za przykład dokumentu stanowiącego podstawę programowania bezpośredniej polityki klimatycznej. Najważniejsze cele jakie powinien realizować plan gospodarki niskoemisyjnej związane są z ograniczeniem zużycia energii oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń (Pietrzyk-Sokulska i in., 2016).

Poniższa tabela zawiera zestawienie analizowanych dokumentów z uwzględnieniem dat ich przyjęcia w badanych gminach (Tab.5.2.).

Tab.5.2. Analizowane dokumenty wraz z datą ich uchwalenia.

| Lp | Gmina | Status administracyjny | Studium Uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania przestrzennego | Strategia rozwoju gminy | Program ochrony środowiska | Plan gospodarki niskoemisyjnej |
|----|---------------|------------------------|---|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1 | Czarnków | gmina miejska | 2018 | 2015 | 2020 | 2016 |
| 2 | Damasławek | gmina wiejska | 2020 | 2014 | 2021 | 2016 |
| 3 | Kłodawa | gmina miejsko-wiejska | 2013 | 2015 | - | - |
| 4 | Lisków | gmina wiejska | 2016 | - | 2005 | - |
| 5 | Miejska Górka | gmina miejsko-wiejska | - | - | 2018 | - |
| 6 | Olszówka | gmina wiejska | 2019 | 2015 | 2015 | 2016 |
| 7 | Pogorzela | gmina miejsko-wiejska | 2009 | 2014 | - | 2016 |
| 8 | Przedecz | gmina miejsko-wiejska | - | 2016 | - | - |
| 9 | Szczytniki | gmina wiejska | 2016 | 2014 | 2016 | - |
| 10 | Wapno | gmina wiejska | - | 2021 | - | 2022 |
| 11 | Wysoka | gmina miejsko-wiejska | 2022 | - | 2021 | 2022 |

Źródło: Opracowanie własne

Gminy miejskie

Czarnków – gmina miejska w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim, położona w północno-zachodniej części województwa wielkopolskiego.

Pierwszym przeanalizowanym dokumentem przy pomocy przygotowanego narzędzia była *Strategia rozwoju Miasta Czarnków na lata 2015-2025 (2015)*. Dokument został przygotowany

przez Urząd Miasta Czarnkowa we współpracy z Grupą Ergo. Wykorzystując przyjęty schemat analityczny, należy zauważyć, że w założeniach dokumentu i w części wstępnej brak jest informacji o potrzebie podejmowania działań związanych z bezpośrednią lub pośrednią polityką klimatyczną. Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi wyższego rzędu, są powierzchowne i dotyczą tylko weryfikacji ich spójności. Brakuje w tym miejscu uwzględnienia polityki klimatycznej, w obu badanych wymiarach. Diagnoza zasobów naturalnych gminy, zawiera krótką informację o sytuacji klimatycznej gminy, nie podkreśla jednak w żaden sposób zjawiska zmian klimatu oraz potrzeby ich ograniczania. Również przy analizie innych zasobów gminy brak jest informacji o potencjalnych zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu lub konieczności dostosowania się do nich. Diagnoza w znacznej części skupia się na zasobach społeczno-ekonomicznych miasta, marginalizując sferę przyrodniczą. Co ważne nie zwraca uwagi na silne i słabe strony tych zasobów z punktu widzenia ich podatności na zmiany klimatu, czy też możliwości adaptacji do tych zmian. W części programowej dokumentu, która zaskakująco poprzedza diagnozę w układzie dokumentu, określono tylko jeden cel operacyjny, który można pośrednio powiązać z polityką klimatyczną. W ramach kierunku rozwoju *III. Inwestycje w zasoby*, celu strategicznego *III.1. Poprawa stanu infrastruktury technicznej*, przewiduje się cel operacyjny *III.1.3. Ochrona środowiska*. W tekstowym uszczegółowieniu przedmiotowego celu, można dostrzec uwzględnienie działań mitygacyjnych polegających na redukcji emisji gazów cieplarnianych, co można uznać za realizację celów polityki klimatycznej, chociaż ani razu nie nazwanej w analizowanym dokumencie wprost. Strategia nie uszczegóławia sposobu realizacji monitoringu osiągnięcia zakładanych w niej celów oraz nie określa jej systemu wdrażania, co zasadniczo ogranicza możliwość pełnego osiągnięcia zakładanych celów analizowanego dokumentu. Należy podkreślić, że w ramach procesu opracowywania Strategii bezpośrednio zaangażowano mieszkańców przeprowadzając badania ankietowe. Co ciekawe nie wskazali oni jednak ochrony środowiska i ekologii jako priorytetowego obszaru rozwoju gminy, co może świadczyć o niskim poziomie ich świadomości związanej ze zmianami klimatu. Za dominujące i priorytetowe dla rozwoju miasta mieszkańcy uznali działania związane z rynkiem pracy. Drugim analizowanym dokumentem jest *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Czarnków (2018)* z 2018 roku, przygotowane przez pracownię urbanistyczną „PLAN 21”. W założeniach dla dokumentu nie przedstawiono powiązań jego ustaleń z bezpośrednią lub pośrednią polityką klimatyczną, której działania wynikałyby z ustaleń innych dokumentów strategicznych. Dokument w typowy sposób dla tego rodzaju opracowań bardzo szeroko omawia zasoby przyrodnicze gminy, w tym warunki

klimatyczne, jednak w żaden sposób nie akcentuje problemów związanych z zmianami klimatu. Kierunki zagospodarowania nie wspominają o realizacji działań adaptacyjnych i mitygacyjnych, ogólnie określając cele działań i wskazując ich zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jednak w ich konkretyzacji, którą można odnaleźć w opisie kształtowania wybranych komponentów środowiska przyrodniczego, wśród których autorzy dokumentu wyróżniają: ochronę wód podziemnych, ochrona wód naziemnych (w tym mokradeł), zorganizowanie retencji, które można uznać za związane z realizacją pośredniej polityki klimatycznej. Dokument został opracowany w podejściu partycypacyjnym zgodnie z zapisami ustawowymi.

Kolejny badany dokument, którym jest *Program ochrony środowiska dla Gminy Miasta Czarnków na lata 2021-2024 (2020)*, został uchwalony w 2020 roku i przygotowany przez firmę Terra Projekt. W założeniach analizowanego dokumentu nie przedstawiono powiązań jego założeń z polityką klimatyczną wyższego rzędu. W części diagnostycznej przedstawiona została analiza wpływu zmian klimatu na funkcjonowanie miasta. W tym zakresie wyszczególnione zostały cztery sektory: zdrowie publiczne, energetyka, gospodarka wodna oraz gospodarka przestrzenna. Obok omówienia wpływu zmian klimatu wyszczególniony został w części diagnostycznej problem zanieczyszczenia powietrza gazami cieplarnianymi. Bezpośrednią odpowiedzią na wskazane zagrożenia związane z klimatem, jest wypracowany cel programu: *Ochrona przed ryzykiem klęsk żywiołowych*, który jest uszczegółowiony m.in. poprzez kierunek interwencji: *Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych*. Należy zauważyć, że zaproponowane zadania służące realizacji tego kierunku interwencji skupiają się niestety tylko na gospodarce wodnej (melioracja, gromadzenie wody, konserwacja rzek oraz kanałów i rowów). Dla opracowanego dokumentu nie przedstawiono uporządkowanego systemu wdrażania ograniczając się do wymienienia instrumentów finansowych, prawnych oraz społecznych i strukturalnych. Opis monitoringu został ograniczony do wskazania, iż powinien on być realizowany w sposób ilościowy i jakościowy. Dokument powstał w oparciu o współpracę ze społeczeństwem. Jednakże, zostało to bardzo szczerkowo opisane w postaci wykazu interesariuszy zaangażowanych w prace.

Ostatnim analizowanym dla Czarnkowa dokumentem jest *Plan gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasta Czarnków (2016)* z 2016 roku, który został przygotowany dla Miasta Czarnków przez Fundację na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii. Dokument przygotowany dla Czarnkowa zawiera wskazania dotyczące jego powiązań z dokumentami, w tym z politykami klimatycznymi programowanymi i realizowanymi na poziomie krajowym i lokalnym. Zidentyfikowane powiązania planu można uznać za przejawy bezpośredniej i

pośredniej polityki klimatycznej. W części diagnostycznej prezentuje on wyniki analizy zasobów. Należy jednak podkreślić, że zasoby przyrodnicze są w tym opracowaniu potraktowane marginalnie i dosyć ogólnie w stosunku do infrastruktury i sytuacji społeczno-gospodarczej. Z punktu widzenia wyzwań polityki klimatycznej, w zakresie środowiska, zwraca się jedynie uwagę na problem zanieczyszczeń powietrza. Główny cel strategiczny planu uwzględnia zapisy określone w pakiecie energetyczno-klimatycznym Unii Europejskiej, dążąc do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i końcową przy jednoczesnym zaspokajaniu potrzeb społeczeństwa. Cele szczegółowe wskazują, co istotne z punktu widzenia programowania działań bezpośredniej polityki klimatycznej, na ograniczenie emisji CO₂ zarówno z instalacji energetycznych jak i transportu. Omawiany dokument zakłada ograniczenie przedmiotowej emisji w mieście o 9,3% w stosunku do roku bazowego (którego niestety nie można ustalić, przez błędy redakcyjne znajdujące się w omawianym dokumencie). Wdrażanie planu zostało oparte o propozycję harmonogramu. Dodatkowo przygotowane zostały propozycje źródeł finansowania dla planowanych działań. Należy podkreślić, że dokument przewiduje coroczne przygotowywanie raportów z działań. W tym celu przygotowano zestaw 27 wskaźników, które mają stanowić podstawę monitorowania postępów jego realizacji. Nie zostały zaprezentowane informacje, aby dokument powstał w oparciu o współpracę ze społeczeństwem w ramach konsultacji. Udział mieszkańców ograniczył się do zaangażowania w proces inwentaryzacji źródeł ogrzewania. Wyniki przeprowadzonej analizy zapisów wybranych elementów dokumentów Miasta Czarnków, mogą prowadzić do wniosku, że polityka klimatyczna w gminie jest prowadzona zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio. Zidentyfikowano zapisy dotyczące realizacji pośredniej polityki klimatycznej w strategii rozwoju oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a bezpośrednio w programie ochrony środowiska i planie gospodarki niskoemisyjnej. Dużą słabością omówionych dokumentów wydają się ograniczone uszczegółowienia dotyczące wdrażania proponowanych polityk, co może się przekładać na brak ich pełnej realizacji.

Damasławek – gmina wiejska w powiecie wągrowieckim położona w północno-wschodniej części województwa wielkopolskiego.

Strategia Rozwoju Gminy Damasławek na lata 2021-2027 (2020) przyjęta została przez Radę Gminy Damasławek w 2020 roku. Dokument został przygotowany przez firmę REMEDIS SA. W założeniach strategii brak jest zapisów odnoszących się do polityki klimatycznej. W dalszej części dokumentu omawiane są powiązania z dokumentami wyższego rzędu. Niestety ogranicza się to do wymiany ogólnych założeń dokumentów wyższego rzędu i lakonicznych

stwierżeń o zbieżności strategii z tymi dokumentami. Na tej podstawie nie ma możliwości oceny czy występują tutaj powiązania z bezpośrednimi lub pośrednimi politykami klimatycznymi wyższego rzędu. W dalszej części dotyczącej diagnozy stanu gminy brakuje informacji o zjawiskach, które można powiązać bezpośrednio lub pośrednio ze zmianami klimatu. Tym nie mniej, w analizie SWOT, która podsumowała diagnozę, warunki klimatyczne zostały jednak wyróżnione. Zakwalifikowano je jako zagrożenia, którym w przyszłym procesie rozwoju podlegać będzie Gmina Damasławek i jej mieszkańcy. Jest to jedyne miejsce w dokumencie, w którym bezpośrednio wymienia się klimat. Część programowa dokumentu jest nastawiona jedynie na działania wzmacniające społeczeństwo i nie zawiera żadnych zapisów, które można byłoby uznać za przejawy bezpośredniej lub pośredniej polityki klimatycznej. Cele przyjęte w dokumencie mają charakter wybitnie społeczno-ekonomiczny przy marginalizacji sfery środowiskowej. Opis procesu wdrażania dokumentu został ograniczony do wskazania odpowiedzialności Urzędu Gminy Damasławek. Ewaluacja dokumentu zawiera szczegółową listę wskaźników ilościowych. Dokument powstał w oparciu o współpracę ze społeczeństwem. Przeprowadzone zostały konsultacje w których podniesiono istotne z punktu widzenia badania działania związane z inwestycjami w odnawialne źródła energii oraz badanie ankietowe. Jednak nie wydaje się, aby ustalenia tych badań znalazły odzwierciedlenie w zapisach analizowanego dokumentu.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Damasławek (2014) zostało przygotowane w 2014 roku. W założeniach dokumentu nie zostały zidentyfikowane zapisy dotyczące polityki klimatycznej oraz nie określono jego powiązania z innymi dokumentami strategicznymi, prócz tych wynikających z Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. W tym miejscu uwagę zwracają zapisy dotyczące wprowadzania zadrzewień oraz zakrzewień wzdłuż cieków wodnych oraz dróg oraz pól. W diagnozie dokument szczegółowo omówiono istniejące zagospodarowanie gminy Damasławek, jednocześnie, nie wskazując na żadne elementy lub zjawiska związane ze zmianami klimatu. W części kierunkowej studium całkowicie pomija się środowisko w celach jakie są postawione dla planowanych kierunków zagospodarowania. Jedynie w zasadach ochrony środowiska zwraca się uwagę na konieczność dbałości o „wszelkie formy naturalnej retencji wodnej” (s.44), co można uznać za przejaw pośredniej polityki klimatycznej. W dokumencie nie przewidziano monitoringu realizacji kierunków zagospodarowania oraz sposobu wdrażania co jest typowe dla tego rodzaju opracowań. Należy zakładać, że dokument powstał w oparciu o współpracę z społeczeństwem zgodnie z procedurą przewidzianą w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Trzecim analizowanym dokumentem gminy Damasławek jest *Program ochrony środowiska* na lata 2022-2025 (2022), wykonany przez firmę Terra Legis. W założeniach dokumentu nie można zidentyfikować zapisów dotyczących polityki klimatycznej, zarówno pośredniej, jak i bezpośredniej. Brakuje też szczegółowych odniesień do innych dokumentów strategicznych. Ograniczono się jedynie do wymienienia dokumentów nadrzędnych, których cele i założenia, mają być realizowane w analizowany programie. Przy czym przedmiotowe cele nie zostały wyszczególnione. W ramach przedstawionej w omawianym dokumencie diagnozy najwięcej uwagi poświęca się ochronie klimatu i jakości. W pierwszej części diagnoza skupia się na potrzebie ochrony klimatu, ze względu na duże zanieczyszczenie. Jest to konkretny przejaw bezpośredniej polityki klimatycznej w gminie. Jednakże trudno jest stwierdzić, czy występujące dalej wymienianie zalet odnawialnych źródeł energii stanowi odpowiedź na wskazane wyzwanie, czy bardziej opis zasobów gminy. Innym elementem diagnozy omawiającym zagrożenie zmianami klimatu jest rozdział *Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu*, który podkreśla szczególne narażenie gospodarki wodnej na zmiany klimatu. Wskazana w diagnozie została również możliwość występowania zjawisk pogodowych, które mogą powodować zagrożenie dla ludzi i ich dóbr materialnych. Część kierunkowa dokumentu uwzględnia obszar interwencji dedykowany ochronie klimatu i jakości powietrza. Obszar ten został uszczegółowiony poprzez 16 zadań, które dotyczą między innymi wsparcia rozwoju odnawialnych źródeł energii, zwiększenia efektywności energetycznej, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz edukacji. Jest to przejaw działań tworzących zręby bezpośredniej polityki klimatycznej występującej w gminie. Kolejnymi obszarami interwencji, które mają charakter pośredniej polityki klimatycznej są, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa oraz zasoby przyrody. Których zadania w sposób pośredni mogą realizować politykę klimatyczną. Z szerokiego zasobu zadań można wymienić między innymi: monitoring wód powierzchniowych i podziemnych, zwiększanie udziału powierzchni zielonych w strukturach gminy czy nowe nasadzenia. Dalszymi obszarami interwencji bezpośrednimi dla polityki klimatycznej są działania związane z zagrożeniami poważnymi awariami, które w swoich zadaniach skupiają się na przygotowaniu lokalnej społeczności na zagrożenia pojawiające się w atmosferze i hydrosferze (co ma charakter wybitnie adaptacyjny) oraz działania skupiające się w swoich zadaniach na informowaniu o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony. System wdrażania programu został ograniczony do przedstawienia powstawania dokumentu oraz lakonicznego sformułowania „*Podczas wdrażania programu ochrony środowiska ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów.*” (s.69). Samo monitorowanie wdrażania dokumentu, zostało

bardzo pobieżnie uszczegółowione, ograniczając się do wskazania na konieczność sporządzania raportów z realizacji programu. Nie zostały zidentyfikowane informacje w dokumencie, aby program został opracowany przy udziale społeczeństwa.

Ostatnim analizowanym dokumentem gminy Damasławek jest *Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Damasławek (2016)*, przygotowany, przez firmę Nuvaroo. Dokument w swoich założeniach jako priorytet przyjmuje redukcję emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, co jest zgodne z założeniami dla tego typu dokumentów będących programami mitygującymi zmiany klimatu, i co można uznać za bezpośredni przejaw polityki klimatycznej w gminie. Plan zawiera informacje o powiązaniu z dokumentami wyższego rzędu, zarówno na poziomie międzynarodowym jak i krajowym. Wskazywane dokumenty uwzględniają działania charakter bezpośrednich polityk klimatycznych. dokument analizuje w diagnozie obecne źródła i typ zanieczyszczeń powietrza oraz skalę emisji. Co jest istotną informacją z punktu widzenia niniejszego badania. W diagnozie podkreśla się, że w gminie głównym źródłem emisji jest węgiel kamienny. W założeniach kierunkowych dokumentu docelowy planowany poziom redukcji emisji powinien wynieść – 8,10% w stosunku do prognozowanego w 2020 roku. Cel strategiczny jaki sformułowano w dokumencie zwraca uwagę na konieczność poprawy jakości środowiska naturalnego oraz zrównoważony rozwój, dzięki redukcji emisji i poprawie bezpieczeństwa komunikacyjnego. Tak sformułowany cel główny ma zostać zrealizowany przez zestaw celi operacyjnych: rozwój energii odnawialnej (cel operacyjny 1), modernizację źródeł ciepła (cel operacyjny 2), zmniejszenie emisji wywołanej transportem oraz propagowanie transportu ekologicznego (cel operacyjny 3), poprawę efektywności energetycznej (cel operacyjny 4), oraz promocję i edukację (cel operacyjny 5). Zaproponowane cele operacyjne są uszczegółowione przez zestaw 17 działań, które dalej są rozwijane w koncepcjach konkretnych zadań. Przedstawione powyżej cele można uznać za przejawy bezpośredniej polityki klimatycznej. W dokumencie dosyć oszczędnie został opisany system wdrażania w postaci wypisu zadań jakie będzie musiał podejmować samorząd w celu ich realizacji. Następnie opisane zostały szczegółowo możliwe źródła finansowania przedsięwzięć, gdzie dominują te o charakterze ponadlokalnym. Monitoring wdrażania dokumentu został oparty o wyznaczenie koordynatora gminnego, który będzie stale analizował proces przy pomocy zestawu wskaźników ilościowych. W dokumencie nie pojawiają się zapisy, które mogą sugerować udział społeczeństwa w jego opracowaniu.

Przeanalizowane dokumenty strategiczne dla gminy wiejskiej Damasławek pozwalają wyprowadzić wniosek, że przejawy polityki klimatycznej mają charakter głównie bezpośredni. Taka sytuacja wynika z charakterystyki programu ochrony środowiska i planu gospodarki

niskoemisyjnej, jako dokumentów ukierunkowanych na interwencję w sferę relacji człowiek-środowisko. Przejawy pośredniej polityki klimatycznej widoczne są zapisach studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Z drugiej strony oba dokumenty, zawierające przejawy bezpośredniej polityki klimatycznej, nie tworzą uporządkowanego systemu monitoringu działań interwencyjnych, co może budzić wątpliwość, co do możliwości osiągnięcia sukcesu w zakresie zaplanowanych celów.

Kłodawa – gmina miejsko-wiejska w powiecie kolskim położona we wschodniej części województwa wielkopolskiego.

Strategia rozwoju gminy Kłodawa na lata 2015-2025 (2015) została przygotowana roku przez firmę NUVARRO. W swoich założeniach strategia nie uwzględnia zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio problematyki polityki klimatycznej. Strategia odnosi się do dokumentów wyższego rzędu, które pobieżnie opisuje, informując przy tym lakonicznie, że „*Strategia Rozwoju gminy Kłodawa wpisuje się w priorytety.*” (s.8). Dokument nie uszczegóławia, jednakże jakie są to priorytety i na czym polega ich zgodność z założeniami analizowanej strategii. Zidentyfikowany stan należy uznać za brak powiązań z polityką klimatyczną wyższego rzędu zarówno w wymiarze bezpośrednim jak i pośrednim. W diagnozie brakuje informacji o zjawiskach klimatycznych i ewentualnych zagrożeniach z ich strony. Po przeanalizowaniu części kierunkowej dokumentu przy pomocy przygotowanego narzędzia badawczego zwraca uwagę zapis dotyczący zagrożenia dla rynku soli, które będzie powstać, ze względu na łagodniejsze zimy. Można uznać, że jest to jedyne uwzględnienie zagadnień związanych z polityką klimatyczną w tym dokumencie. Ten zapis pojawiający się w proponowanych działaniach, wskazuje na potrzebę dywersyfikacji lokalnego rynku pracy o inne przedsiębiorstwa, aby lepiej odpowiadać na zmiany na rynku pracy determinowane konsekwencjami zmian klimatu. Można to uznać za przejaw bezpośredniej polityki klimatycznej, zmierzającej do wzmacniania adaptacyjności gminy, w tym wypadku w zakresie funkcjonowania lokalnego rynku pracy. Opis wdrażania dokumentu ogranicza się do wypisu potencjalnych źródeł finansowania zaplanowanych działań. Charakterystyka systemu monitorowania została ograniczona do zaleceń w zakresie przygotowywania corocznych raportów, do których powinien zostać dobrany zestaw wskaźników. Dokument powstał w oparciu o współpracę ze społeczeństwem poprzez organizację warsztatów, w których uczestniczyli też zewnętrzni eksperci.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kłodawa (2013) roku dla tej gminy, nie poświęca miejsca w swoich założeniach na uwzględnianie przejawów polityki klimatycznej. Studium nie zawiera również powiązania z dokumentami polityki

przestrzennej o charakterze nadrzędnym. Jedynym miejscem, gdzie dostrzeżono zagrożenie ze strony zmian klimatu, jest opis klimatu lokalnego i wyszczególnienie deficytów wodnych w diagnozie stanu obecnego. Można to uznać przejaw bezpośredniej polityki klimatycznej. Nie ma to jednak przełożenia na kierunki rozwoju przestrzennego gminy Kłodawa. Dokument mając charakter aktu kierownictwa wewnętrznego wprowadza sposób wdrażania ustaleń, poprzez wskazanie obszarów, na których istnieje konieczność uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W studium nie przedstawione zostały informacje o sposobie monitorowania polityki przestrzennej w gminie. Brak jest informacji w dokumencie, aby studium zostało opracowane przy udziale społeczeństwa, jednak należy przyjąć, że powstało zgodnie z obowiązującą procedurą planistyczną, która taki udział uwzględnia.

Większą ilość informacji na temat potrzeby podejmowania potencjalnej polityki klimatycznej w gminie Kłodawa przynosi *Program ochrony środowiska gminy Kłodawa (2021)*. Dokument ten w swoich założeniach podobnie do innych programów ochrony środowiska łączy ochronę klimatu z ochroną powietrza. Jest to niewątpliwie element bezpośredniej polityki klimatycznej. Powiązanie z dokumentami wyższego rzędu ograniczają się do sformułowania: dokument... „został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym” ... (s.11) oraz wyszczególnienia tychże dokumentów. Wśród wymienionych dokumentów wyróżniono też te związane z bezpośrednią polityką klimatyczną, gdzie dla przykładu można wymienić: *Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, czy Uchwałę Antysmogową dla województwa wielkopolskiego* (s.7). Brak jest jednak uszczegółowienia określającego sposób i zakres powiązań tych dokumentów z omawianym programem. Niestety nie pozwala to na jednoznaczną ocenę dokumentu. W przygotowanej części diagnostycznej podkreślone jest położenie gminy w strefie deficytów wodnych, prowadzących do występowania zjawiska suszy. Jest to właściwie jedyne odniesienie do ewentualnych zagrożeń związanych ze zmianami klimatu w diagnozie tego dokumentu. Warto podkreślić, że w analizie SWOT dokument uwzględnia po stronie szans: „wzrost zainteresowania za zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi...”, a po stronie zagrożeń: „niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i skutków niskiej emisji”, jednakże ciężko jest znaleźć w diagnozie podstawy do tak sformułowanych wniosków. Mimo to, należy uznać to za bezpośrednie zapisy dotyczące przejawów polityki klimatycznej. W części programowej dokument przedstawia 8 obszarów interwencji, z których pierwszy bezpośrednio związany jest z polityką klimatyczną i dotyczy zmian klimatu oraz ochrony jakości powietrza. Uzupełnieniem

dla tego obszaru interwencji jest 16 zadań, z czego 13 dotyczy przebudowy lub budowy dróg, jedno jest nakierowane na edukację z zakresu ochrony powietrza, jedno dotyczy rozwoju instalacji OZE na budynkach gminnych i jedno termomodernizacji budynków gminnych. Trudno jest jednak stwierdzić na ile przyjęte zadania w programie, mają służyć polityce klimatycznej, a na ile są tylko sposobem na poprawę stanu infrastruktury w gminie. Przyjmując jednak należy, że mogą one służyć realizacji przejawów bezpośredniej polityki klimatycznej. System wdrażania dokumentu został przedstawiony jedynie w formie proponowanych źródeł finansowania realizacji programu oraz opisanie potencjalnych partnerów społecznych dla urzędu przy jego realizacji. Monitoring programu dotyczy analizy osiągniętych celów, których wartości zostały określone przy pomocy wskaźników ilościowych i jakościowych, przy opisie obszarów interwencji. Nie zostały przedstawione informacje w dokumencie, aby powstał on w oparciu o współpracę z społeczeństwem.

Gmina Kłodawa nie posiada planu gospodarki niskoemisyjnej.

Przeanalizowane na podstawie dokumentów przejawy polityki klimatycznej w gminie Kłodawa ograniczają się do dwóch dokumentów. W strategii rozwoju gminy przejawy polityki klimatycznej mają charakter pośredni, a z kolei w programie ochrony środowiska mają one charakter bezpośredni. Istotnym mankamentem w analizie przejawów polityki klimatycznej gminy Kłodawa wydaje się brak planu gospodarki niskoemisyjnej, dokumentu, który z założeń jest dokumentem łagodzącym zmiany klimatu, a tym samym realizującym bezpośrednią politykę klimatyczną.

Lisków – gmina wiejska w powiecie kaliskim położona w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego.

Gmina Lisków nie posiada w chwili obecnej obowiązującej strategii rozwoju.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (2016) z 2016 roku dla gminy Lisków zostało przeanalizowane zgodnie z przyjętymi założeniami. W założeniach dokumentu nie zostały zidentyfikowane zapisy dotyczące potrzeby realizacji polityki klimatycznej. Również nie pojawiły się powiązania w zakresie spójności z innymi dokumentami, które, można by uznać za istotne z punktu widzenia badania. W części uwarunkowań, podkreślone zostały zagrożenia pogodowe związane z ekstremalnymi stanami pogody, wynikającymi ze zmian klimatu. Jest to jednocześnie jedyny przykład bezpośredniego i pośredniego odwołania do zmian klimatu w całym dokumencie. Nie miało to jednak, żadnego przełożenia na pojawienie się zapisów dotyczących kierunków działań, które realizowałyby pośrednią bądź bezpośrednią politykę klimatyczną w gminie. Wdrażanie oraz monitoring

realizacji studium nie zostały określone w dokumencie. Należy przyjąć, że udział społeczeństwa w opracowaniu dokumentu opierał się o ustawowe zasady.

Gmina Lisków nie posiada programu ochrony środowiska oraz własnego planu gospodarki niskoemisyjnej, jednakże gmina Lisków korzysta z ponadlokalnego „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice” (2016)³². W tej sytuacji przeanalizowane zostały zapisy, które w tym opracowaniu bezpośrednio dotyczyły analizowanej gminy Lisków. W założeniach programu podkreślona zostaje między innymi chęć ograniczenia emisji zanieczyszczeń w tym również gazów cieplarnianych, co jest typowym dla tego rodzaju dokumentów przejawem bezpośredniej polityki klimatycznej. Spójność całego programu z innymi dokumentami na szczeblu krajowym została opisana wyrażeniem „jest zgodny” a następnie wymienieniem różnego rodzaju dokumentów oraz podaniem szczegółów *dla Polityki energetycznej Polski do 2030 roku, oraz Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*. Należy podkreślić, że poziom wojewódzki oraz podobnie poziom powiatowy jest w tym zakresie przeanalizowany z dużo większą szczegółowością. Dodatkowo określono zgodność programu z planami odnowy miejscowości funkcjonującymi na terenie gminy. Jednakże żaden ze sformułowanych zapisów nie wskazuje na przejawy pośredniej bądź bezpośredniej polityki klimatycznej. Opis aktualnego stanu gminy zawarty w prognozie w ujęciu będącym w zainteresowaniu dokumentu skupia się na opisie źródeł i charakterze emisji występujących na terenie gminy. Należy podkreślić, że w jego ramach stwierdza się, że główną przyczyną zanieczyszczeń w gminie są paliwa opałowe stanowiące ponad 48% całego bilansu emisji. Ocena przeprowadzona w diagnozie, charakterystycznej dla tego typu dokumentów, może zostać uznana za przejaw uwzględnienia bezpośredniej polityki klimatycznej. Działania zaplanowane w ramach programu dla Gminy Lisków skupiają się przede wszystkim na termomodernizacji obiektów mieszkalnych oraz gminnych, modernizacji źródeł energii w gminie oraz edukacji. Przedstawione działania wpisują się w bezpośrednią politykę klimatyczną w zakresie łagodzenia zmian klimatu. Niestety wszystkie działania zostały opisane bardzo skrótowo, ale z drugiej strony przedstawiony został dla części z nich szacunkowy koszt, efekt ekologiczny oraz potencjalne źródła finansowania. Nie został opisany system wdrażania, jednakże wskazano szereg wskaźników które mogą posłużyć do monitoringu osiągniętych celów. W dokumencie nie przedstawiono informacji o udziale społeczeństwa w jego przygotowaniu.

³² Korzysta z niego również omawiana poniżej gmina Szczytniki.

Przeanalizowane wybrane dokumenty dla gminy Lisków pozwalają wskazać, że jedyne przejawy konkretyzowania założeń tej polityki klimatycznej znajdują się w planie gospodarki niskoemisyjnej, i mają one charakter bezpośredni. Istotnym dodatkowym wnioskiem jest zauważalny brak podstawowych dokumentów strategicznych gminy, stawiający pod znakiem zapytania, sposób prowadzenia lokalnej polityki rozwoju.

Miejska Górka – gmina miejsko-wiejska w powiecie rawickim położona w południowej części województwa wielkopolskiego.

Gmina Miejska Górka prowadzi swoją politykę rozwoju w oparciu o *Plan rozwoju lokalnego Gminy Miejska Górka* (2004). Należy podkreślić w tym miejscu, że dokument ma nietypowy układ kolejności poszczególnych elementów, ale opis wyników przeprowadzonej analizy prezentowany tutaj został zrealizowany zgodnie z przyjętym schematem. W swoich założeniach dokument nie przedstawia, żadnych informacji, które można by zakwalifikować jako przejawy polityki klimatycznej. Powiązania z dokumentami wyższego rzędu zostały opisane dopiero w rozdziale V tego dokumentu. Uporządkowano je w strukturze siedmiu elementów: ochrona środowiska, gospodarka odpadami, drogi, ścieki, edukacja oraz turystyka. Istotny z punktu widzenia niniejszej pracy element związany z ochroną środowiska skupia się wyłącznie na powiązaniach z ustawami oraz prawem unijnym. Reszta tekstu wydaje się zbiorem przypadkowych twierdzeń, prawdopodobnie powiązanych z *Programem ochrony wód zlewni Baryczy*, który przytaczany jest w tekście omawianego dokumentu. Mimo takiego stanu charakterystyki powiązań można uznać je za przejawy uwzględnienia na tym etapie założeń pośredniej polityki klimatycznej ze względu na podkreślanie znaczenia ochrony wód istotnych w procesie adaptacji do zmian klimatu. Diagnoza obszaru gminy bardzo zdawkowo poświęca uwagę środowisku przyrodniczemu w gminie. W treści można zidentyfikować ograniczone informacje o klimacie charakterystycznym dla gminy. Stanowią one jedyne bezpośrednie odniesienie w całej diagnozie do klimatu bądź jego zmian. Element kierunkowy planu rozwoju lokalnego zawiera zestawienie zadań przewidzianych do realizacji. Niestety w opisie zadań panuje spory chaos, na początku proponuje się podział zadań inwestycyjnych na sześć grup, co dalej nie ma odzwierciedlenia w tabelach z zadaniami. W jednym miejscu opisuje się oczekiwane rezultaty w podziale na bezpośrednie i pośrednie oraz zapobieganie zmianom klimatu. Pomijając te problemy z redakcją tekstu planu, można w nim odnotować bezpośrednie przejawy odniesień do założeń polityki klimatycznej. Pierwszym jest planowana przebudowa dróg gminnych, która ma prowadzić do ograniczenia emisji spalin do powietrza. Drugim takim działaniem polityki klimatycznej w wymiarze bezpośrednim jest budowa kolektorów słonecznych na terenie ośrodka sportowo-rekreacyjnego w Miejskiej Górcie, które ma

prowadzić do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń oraz poprawy jakości powietrza. Wskaźniki oceniające skuteczność podejmowanych działań stanowią kolejne wyzwanie przy próbie określenia przejawów polityki klimatycznej. Podane w dokumencie zostały tylko przykłady wskaźników, bez wartości jakie powinny zostać osiągnięte po realizacji zadań. System wdrażania dokumentu został ograniczony tylko do wskazania gminy jako koordynatora zadań własnych, które zostały ujęte w przedmiotowym planie. Monitoring wdrażania planu został również pobieżnie opisany i nie posiada, żadnych informacji, które pozwoliłyby sprawozdawać wdrażania zadań prócz odniesienia się do wspomnianych wcześniej wskaźników. W dokumencie nie znalazły się informacje o udziale społeczeństwa w jego przygotowaniu.

W gminie Miejska Górka w momencie opracowywania niniejszej analizy nie funkcjonowało obowiązujące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Kolejnym dokumentem, który można było poddać analizie, z przyjętego do badania katalogu, w przypadku tej gminy jest *Program ochrony środowiska na lata 2004-2007 z perspektywą do 2015 roku* (2005). Gmina do tej pory, nie zaktualizowała dokumentu, więc w momencie jego analizy był nieaktualny od 8 lat. Założenia dokumentu nie zawierają informacji o przejawach polityki klimatycznej, zarówno w wymiarze bezpośrednim jak i pośrednim. Proponowana polityka środowiskowa w gminie została powiązana z dokumentami wyższego rzędu, w których zapisach można dostrzec przejawy bezpośredniej polityki klimatycznej. W części diagnozującej zastaną sytuację środowiska przyrodniczego w gminie dokument, co istotne opisuje warunki klimatyczne gminy, jednakże w żaden sposób nie dostrzega zmian klimatu (występuje tylko ujęcie statyczne) i ewentualnych zagrożeń dla gminy związku z tymi zmianami. Inne zapisy dotyczące wpływu na zmiany klimatu, można zauważyć w zakresie opisu zanieczyszczeń powietrza występujących w gminie. Więcej informacji o przejawach polityki klimatycznej można dostrzec w części kierunkowej dokumentu, to jest w opisie celów i kierunków jakie stawia dokument. Co może budzić wątpliwości co do powiązań między tymi częściami dokumentu. Wśród ośmiu zaprezentowanych celów można podkreślić trzy: (1) *Zabezpieczenie zasobów wód powierzchniowych i podziemnych w odpowiedniej ilości i dobrej jakości (kierunek: poprawa warunków retencyjnych oraz racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, (ochrona zbiorników wodnych oraz ich podbudowa biologiczna);* (2) *Eliminowanie czynników mogących wpływać na pogorszenie stanu czystości powietrza atmosferycznego oraz zmniejszenie strat energii cieplnej (kierunek: ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw stałych, modernizacja kotłowni opalanych węglem (zmiana rodzaju paliw))* (3) *Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.* Przedstawiony wymiar celów, można uznać z działania pośredniej polityki klimatycznej

w gminie. Zarządzanie ochroną środowiska w gminie realizowaną w oparciu o omawiany dokument, została w swoim opisie ograniczona do przedstawienia kompetencji jakie posiada gmina na podstawie różnych ustaw. Zestaw opracowanych wskaźników monitorujących realizację programu skupia się jedynie na ilościowej analizie uzyskanych efektów w zakresie infrastruktury. W dokumencie nie przedstawiono informacji, aby przy jego opracowaniu wykorzystano podejście partycypacyjne, angażujące mieszkańców i przedsiębiorców oraz przedstawicieli innych interesariuszy.

Gmina Miejska Górka nie posiada planu gospodarki niskoemisyjnej.

Informacje zebrane podczas analizy wybranych dokumentów, na temat przejawów polityki klimatycznej, wskazują na obecność pośrednich przejawów tejże polityki w strategii rozwoju gminy oraz w programie ochrony środowiska. Dużym problemem wydaje się brak studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, jak i brak planu gospodarki niskoemisyjnej, które to powinny dopełniać dwa istniejące dokumenty.

Olszówka – gmina wiejska w powiecie kolskim położona we wschodniej części województwa wielkopolskiego.

Pierwszym analizowanym dokumentem dla tej gminy jest *Strategia rozwoju gminy Olszówka na lata 2015-2025* (2015). W opisie założeń dokumentu nie pojawiają się, żadne informacje o przejawach polityki klimatycznej. Należy zwrócić uwagę, że na początku dokumentu nie występuje również element analizujący spójność dokumentu, z innymi dokumentami wyższego rzędu. Został on umieszczony dopiero po opisie kierunków rozwoju. Dzięki wykorzystaniu programu finansowych wyższego rzędu możliwa ma być realizacja kilkadziesiąt działań, których zakres możemy uznać za przejawy bezpośredniej polityki klimatycznej. Są to między innymi: opracowanie i aktualizacje dokumentów strategicznych i planistycznych uwzględniających adaptację do zmian klimatu oraz zabezpieczenia przed klęskami żywiołowymi, jak również wsparcie adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu, tworzenie bazy wiedzy w zakresie zmian klimatu i adaptacji do nich, oraz działania informacyjno-edukacyjne w zakresie zmian klimatu i adaptacji do nich. Diagnoza stanu społeczno-gospodarczego gminy, również pozbawiona jest zapisów istotnych z punktu widzenia prowadzonej analizy, które można zakwalifikować jako identyfikację stanu klimatu i jego zmian. Nieco inaczej przedstawiają się założenia kierunkowe analizowanego dokumentu. W celu operacyjnym przedstawionym w tej strategii, a istotnym ze względu na przedmiot pracy, to jest celu *Środowisko* pojawiają się zapisy, które można uznać za przejawy polityki klimatycznej w wymiarze bezpośrednim. W jego ramach planuje się realizację kierunków rozwoju, które będą dążyć między innymi do lepszej gospodarki wodnej w postaci

wprowadzenia retencji wodnej, ograniczenia zanieczyszczeń powietrza w gminie oraz wsparcia powstawania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy. Tak przyjęte kierunki można uznać za symptomy bezpośredniej polityki klimatycznej gminy. Zaplanowane w strategii działania mają być wdrażane przy pomocy powołanego zespołu ds. wdrażania strategii, który ma wspierać w realizacji tego wyzwania wójta gminy. Na potrzeby monitoringu wdrażania strategii wyszczególnione zostały wskaźniki społeczno-ekonomiczne i określone zostało, których z nich wartość powinna się zwiększać a których zmniejszać. W strategii nie zostały przedstawione informacje, aby dokument powstał przy wsparciu społeczeństwa.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olszówka (2019), jest kolejnym dokumentem, który został przeanalizowany dla tej gminy. Założenia wstępne dokumentu nie zawierają informacji o działaniach polityki klimatycznej. Podobna sytuacja dotyczy wskazań spójności dokumentu z dokumentami wyższego, które ograniczają się tylko do niewielkiej informacji o powiązaniu z polityką przestrzenną województwa wielkopolskiego. Diagnoza w postaci uwarunkowań odnosi się (w zakresie będącym przedmiotem badania) jedynie do ogólnej informacji o stanie klimatu na obszarze gminy. Jedyny zapisem w kierunkach, który można potraktować jako przejaw bezpośredniej polityki klimatycznej, jest ten dotyczący zwiększania lesistości, co może przynieść poprawę stanu środowiska przyrodniczego w tym klimatu. Co jest typowe dla tego rodzaju dokumentu nie pojawiają się w nim informacje na temat sposobu wdrażania oraz monitoringu. Należy przyjąć, że dokument został przyjęty w sposób ustawowy, zapewniający udział mieszkańców w jego opracowaniu.

Program ochrony środowiska dla gminy Olszówka na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 (2018) został uchwalony w 2018 roku. Dokument przygotowała firma Ekolog Sp. z o.o. Analizując opracowanie zgodnie z przyjętym schematem, należy zauważyć, że w założeniach dokumentu brak jest odniesień do przejawów bezpośredniej i pośredniej polityki klimatycznej. Powiązania z dokumentami wyższego rzędu zostały skrótowo opisane poprzez wymienienie dokumentów strategicznych, sektorowych o programowych oraz poprzez zapewnienie o „spójności” programu ochrony środowiska z tymi dokumentami. W diagnozie opisywany jest aktualny stan klimatu w gminie, nieuwzględniający ewentualnych zagrożeń ze strony klimatu bądź jego zmian. W dalszej części diagnozy przedstawione są zagrożenia dla jakości powietrza atmosferycznego, co przekłada się na analizę zagrożeń dla klimatu i pozwala uznać to za pośredni przejaw polityki klimatycznej w omawianym dokumencie. Istotnym wydaje się poświęcenie w opracowaniu całego podrozdziału nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska i adaptacjom do zmian klimatu. Rozdział bardzo szczegółowo opisuje skutki zmian klimatu oraz

przedstawia podstawy adaptacji do tychże zmian. Szczególna uwaga poświęcona została zaopatrzeniu w wodę ludności i rolnictwa. Można takie podejście uznać za przejaw bezpośredniej polityki klimatycznej gminy uszczegółowionej zapisami analizowanego dokumentu. W części kierunkowej jako pierwszy obszar interwencji (jednocześnie najbardziej istotny dla niniejszego badania) wskazuje się ochronę klimatu i jakości powietrza. Jego realizacji służą cztery kierunki interwencji (1) Monitoring jakości powietrza w gminie (2) Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych oraz rozwój odnawialnych źródeł energii. (3) Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z emisji liniowej (4) Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, uzupełnione przez 23 zadania, z których 22 ma charakter inwestycyjny, a tylko 1 społeczny (edukacyjny). Wskazane zadania można uznać za przejawy działań w ramach bezpośredniej polityki klimatycznej. Do wybranych założeń przygotowany został zestaw wskaźników ilościowych, ale nie został opisany system wdrażania programu. W dokumencie nie ma informacji, aby przy jego powstawaniu brało udział społeczeństwo.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Olszówka na lata 2015-2020 (2015), jest ostatnim dokumentem analizowanym dla tej gminy. Dokument już w swoich założeniach odnosi się do trendów związanych z redukcją emisji gazów cieplarnianych. Co należy uznać za bezpośredni przejaw polityki klimatycznej w jej mitygacyjnym zakresie. Powiązanie z dokumentami wyższego rzędu, tego planu zawiera szczegółowe opisy zarówno ustaw jak i dokumentów strategicznych. Szerokie opisy są zasilone informacjami, które można uznać za powiązanie z działaniami bezpośredniej polityki klimatycznej na wyższym poziomie zarządzania strategicznego. Diagnoza planu bardzo szczegółowo analizuje sytuację klimatyczną gminy oraz stan środowiska przyrodniczego. Ze względu na tematykę dokumentu opisane zostały nośniki energetyczne na terenie gminy. Co jest charakterystyczne dla tego typu dokumentów wyszczególniona została ocena jakości powietrza w gminie oraz inwentaryzacja źródeł emisji. Takie podejście można uznać za podstawę dla realizacji bezpośredniej polityki klimatycznej w gminie. Element kierunkowy planu stawia bardzo cel ograniczenia emisji w stosunku do roku bazowego o 17,2%. Wartość ta ma zostać osiągnięta poprzez zestaw celi strategicznych będących bezpośrednimi przejawami polityki klimatycznej. Z kolei cele strategiczne mają zostać wypełnione, przez realizację zadań skupiających się na wspieraniu powstawaniu instalacji OZE, szkolenie oraz wspieranie zmian w dokumentach strategicznych oraz inwestycjach dążących do ograniczenia energochłonności. Tak zaproponowany katalog zadań, można uznać za symptomy bezpośredniej polityki klimatycznej. Wdrażanie planu zostało oparte o urząd gminy, przy czym wskazane zostały potencjalne źródła finansowania, zarówno

europejskie jak i krajowe. Zaproponowany monitoring przewiduje, przygotowywanie raportu z realizacji. Ma on być opracowywany w dwuletnich odstępach czasu. W dokumencie nie został podkreślony udział społeczeństwa w jego przygotowaniu.

Analiza dokumentów gminy Olszówka w zakresie przejawów polityki klimatycznej, wykazuje, że wszystkie analizowane dokumenty zawierają zapisy będące symptomami bezpośredniej polityki klimatycznej. Zidentyfikowany stan wyróżnia gminę Olszówka na tle badanego zbioru gmin. Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że istnieje pewna komplementarność pomiędzy zapisami analizowanych dokumentów, co może sprzyjać realizacji polityki klimatycznej, jako elementu polityki rozwoju.

Pogorzela – gmina miejsko-wiejska w powiecie gostyńskim położona w centralnej części województwa wielkopolskiego.

Strategia rozwoju miasta i gminy Pogorzela na lata 2014-2020 (2014) została uchwalona w 2014 roku i przygotowana przez DG PMC. Założenia dokumentu nie wskazują na obecność przejawów polityki klimatycznej. Powiązania z dokumentami wyższego rzędu, zostały przedstawione pod koniec dokumentu w postaci tabeli, pokazującej spójność celów gminy z zewnętrznymi dokumentami strategicznymi. Z kolei przedstawiona diagnoza, bardzo skrótowo traktuje samo zagadnienie środowiska, nie poświęcając zupełnie uwagi klimatowi i jego zmianom. Jedynie w części strategicznej dokumentu można odnaleźć informacje, które można uznać za związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatu. Są to cele skupiające się na wsparciu realizacji projektów związanych z odnawialnymi źródłami energii oraz zwiększeniu świadomości ekologicznej mieszkańców. Do wskazanych celów przypisane zostały szczegółowe zadania. Ich zakres umożliwia zakwalifikowanie tych zapisów jako bezpośredniego przejawu polityki klimatycznej gminy. Wdrażanie dokumentu zostało opisane przy pomocy bardzo ogólnych stwierdzeń, z czego najistotniejszym wydaje się, złożenie odpowiedzialności za wdrażanie na Wójta Gminy, któremu mają pomagać, poszczególne referaty urzędu gminy. Monitoring wdrażania został oparty na zestawie wskaźników o charakterze społeczno-ekonomicznym. Według dokumentu udział społeczeństwa opierał się na konsultacjach społecznych oraz indywidualnych rozmowach z mieszkańcami (s. 4).

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pogorzela (2009) jest drugim analizowanym dokumentem dla tej gminy. Przyjmując założenia analizy, należy stwierdzić, że kolejne analizowane elementy nie zawierają informacji o przejawach bezpośredniej bądź pośredniej polityk klimatycznej.

Program ochrony środowiska gminy Pogorzela na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022 (2015), został dla tej gminy zaktualizowany w 2015 roku. Założenia programu nie odnoszą się

do przejawów polityki klimatycznej, zarówno pośredniej jak i bezpośredniej. Wykazane uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych odnoszą się do polityki ekologicznej państwa, programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego oraz programie ochrony środowiska dla powiatu gostyńskiego. Zebrane tam informacje, można traktować jako rekomendacje dla pośredniej polityki klimatycznej w gminie. W tym zakresie podkreślone zostały takie wyzwania jak ochrona zasobów wodnych, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska czy kształtowanie postaw ekologicznych oraz wsparcie odnawialnych źródeł energii. Diagnoza zwraca uwagę jedynie na „tendencje” zmian klimatycznych oddziałujących na człowieka, w związku z jego działalnością (wytwarzanie gazów cieplarnianych). Dalej przedmiotowe zagadnienie jest rozwijane w diagnozie jakości powietrza i jego wpływie na klimat i zdrowie człowieka. W kierunkach prowadzenia polityki ochrony środowiska gminy nie przekłada się to niestety, na zapisy zwracające uwagę na potrzebę bezpośredniego prowadzenia polityki klimatycznej na jej obszarze. Nietypowy układ dokumentu wyznaczający tylko cele szczegółowe w ramach sfer działań utrudnia zasadniczo analizę. Mając na uwadze ten sposób redakcji, można odnieść wrażenie, że przygotowany dokument, ma raczej odpowiadać na możliwość uzyskiwania dofinansowania zgodnie z dokumentami wyższego rzędu, a nie adresować rozwiązania do lokalnych problemów. Jednakże jako działania pośredniej polityki klimatycznej, przewidziane zapisami analizowanego dokumentu, można wskazać ochronę zasobów wodnych oraz ochronę jakości powietrza, które są uszczegółowione konkretnymi zadaniami. Zarządzanie programem, zostało opisane również w sposób chaotyczny. Rozpoczyna się to od stwierdzenia, że „zarządzenie programem powinno odbywać się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju” oraz „w gminie zarządzanie środowiskiem prowadzone jest samorząd gminny oraz przez instytucje jemu podporządkowane”. Są to dosyć oczywiste stwierdzenia, do których jedynie dopisano, jakimi instrumentami gmina dysponuje. Dokument posiada zestaw wskaźników ilościowych i jakościowych do monitorowania przyjętych kierunków ochrony środowiska, jednakże bez wskazania jaki poziom powinny osiągnąć. Przy aktualizacji tego dokumentu nie wskazano na udział społeczeństwa.

Program gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pogorzela na lata 2016-2020 (2016) został opracowany przez firmę Anluk Consulting. Założenia programujące dla gminy politykę klimatyczną w zakresie ochrony klimatu, co charakterystyczne dla tych tego typu dokumentów skupiają się na ograniczeniu emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Jest to bezpośredni przejaw polityki klimatycznej, w zakresie łagodzenia oddziaływania na klimat. Powiązania z dokumentami wyższego szczebla, są przedstawione jako „podstawa prawna” dla

analizowanego dokumentu. Wymienione i opisane tu zostały dokumenty, które realizują zarówno pośrednio jak i bezpośrednio politykę klimatyczną. Są to zarówno Protokół z Kioto, Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej, czy Prawo energetyczne, Prawo Ochrony Środowiska, czy Program ochrony powietrza dla województwa wielkopolskiego, oraz inne. Dodatkowe powiązanie z dokumentami pojawia się jeszcze raz w dokumencie, gdzie po raz kolejny pojawia się lista dokumentów, z którymi jak deklarują autorzy planu jest zgodny. Diagnoza, nie analizuje szczegółowo poszczególnych źródeł emisji CO₂, a przedstawia końcowe wyliczenia na podstawie szacowanego zużycia prądu. Jest to w porównaniu do innych dokumentów podejście nietypowe. Niestety dokument nie wskazuje celu obniżenia emisji dla całej gminy, a tylko wskazuje jakie działania oraz w jaki sposób mogą obniżyć roczną emisję CO₂. Proponowane cele gospodarki niskoemisyjnej w gminie, które w strukturze dokumentu poprzedzają diagnozę, wyszczególniają cztery główne dotyczące ograniczenia emisji dwutlenku węgla, zwiększenia udziału energii odnawialnej, redukcji zużycia energii końcowej, oraz poprawę jakości powietrza na obszarze gminy. Tak przedstawiony zestaw celów, niewątpliwie jest przejawem bezpośredniej polityki klimatycznej w gminie, w jej mitygacyjnym charakterze. Zaproponowane działania związane są głównie z inwestycjami takimi jak budowa dróg, termomodernizacja, wymiana urządzeń w budynkach użyteczności publicznej na energooszczędne, budowa kanalizacji, wymiana taboru gminnego itp. Wdrażanie założeń planu zostało oparte na harmonogramie, który zawiera 12 pozycji, uwzględniających koszty, odpowiedzialność za realizację, terminy realizacji, źródło finansowania oraz roczne oszczędności energii i roczne zmniejszenie emisji CO₂. Odpowiedzialnością za realizację programu obarczono zarówno władze gminy, jak i mieszkańców i przedsiębiorców. Do wykazanych działań przypisane zostały wskaźniki pozwalające monitorować realizację programu. Zakłada się oszczędność energii, zwiększenie produkcji energii z OZE oraz roczne zmniejszenie emisji CO₂. Plan nie przedstawił informacji na temat udziału społeczeństwa w jego przygotowaniu.

Uzyskane informacje w procedurze badawczej na temat obecności przejawów polityki klimatycznej w dokumentach gminy Pogorzela, wskazują, że przejawy bezpośredniej polityki klimatycznej zostały zapisane w programie ochrony środowiska oraz planie gospodarki niskoemisyjnej. Taka sytuacja koresponduje z środowiskowym charakterem obu dokumentów. Dodatkowo w strategii rozwoju gminy pojawiają się zapisy, które można przyjąć za pośrednie przejawy polityki klimatycznej.

Przedecz – gmina miejsko-wiejska w powiecie kolskim położona we wschodniej części województwa wielkopolskiego.

Gmina Przedecz posiada *Strategię rozwoju gminy i miasta na lata 2016-2026 (2016)*, opracowaną w 2016 roku. Założenia strategii nie zawierają zapisów dotyczących przejawów polityki klimatycznej. Spójność dokumentu określono jedynie ze Strategią Rozwoju Powiatu Kolskiego i Strategią Rozwoju Województwa Wielkopolskiego, gdzie wśród wskazanych zapisów przedstawiono jak spójne te dotyczące m. in. rozwój odnawialnych źródeł energii, co można uznać za symptom połączenia z bezpośrednią polityką klimatyczną wyższego rzędu. W dokumencie w części diagnozy, jedyny fragment dokumentu, który zawiera zapisy dotyczące bezpośrednio przejawów polityki klimatycznej znajduje się w krótkim opisie warunków klimatycznych. Jednakże, jest to opis statyczny nie uwzględniający zachodzących zmian. Z drugiej jednak strony dokument wskazuje źródło finansowania w postaci *Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko*, jako zasób finansowy działań adaptacyjnych i mitygujących, który tym samym może pomóc w realizacji trzeciego zaplanowanego celu operacyjnego *Środowisko*. W ramach którego istnieje zestaw kierunków i zadań, które można uznać za pośrednią obecność polityki klimatycznej. Są to kierunki (1) *Dążenie do poprawy jakości środowiska naturalnego* (2) *Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy Przedecz* (4) *Rozwój i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii*. Działania tego typu można uznać za przejawy bezpośredniego zaprogramowania polityki klimatycznej w gminie. Wdrażanie polityki zawartej w dokumencie ograniczono do opisu sposobu monitoringu dokumentu. Działania zawarte w dokumencie są uzupełnione przez zestaw zadań, do których monitoringu realizacji nie wskazano konkretnych wartości wskaźników ilościowych, których osiągnięcia będzie równoznaczne z wykonaniem zadania. W dokumencie nie zawarte zostały informacje o udziale społeczeństwa w jego przygotowaniu.

Gmina Przedecz nie posiada obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gmina Przedecz nie posiada także programu ochrony środowiska. Gmina nie posiada również planu gospodarki niskoemisyjnej.

W przeanalizowanej strategii rozwoju gminy zidentyfikowane zostały zapisy, które można uznać za przejawy pośredniej polityki klimatycznej. Jednakże, brak trzech z czterech typów analizowanych dokumentów w Gminie Przedecz stanowi podstawę do wysnucia wątpliwości co do jakości prowadzenia polityki rozwoju w gminie Przedecz, a właściwie braku niezbędnych podstaw dla tej polityki.³³.

³³ Co zaskakujące, taka sytuacja nie przeszkadza gminie w aplikowaniu o środki europejskie, a (co ustalono w rozdziale 4.3) wśród przyjętych do szczegółowego badania gmin znajduje się relatywnie wysoko w tym zakresie. Pośród gmin wybranych do analizy gmina Przedecz zajmuje trzecie najlepsze miejsce pod względem wartości

Szczytniki – gmina wiejska w powiecie kaliskim położona we wschodniej części województwa wielkopolskiego.

Strategia rozwoju gminy Szczytniki na lata 2014-2020 (2014), została przygotowana przez firmę DG PMC w 2014 roku³⁴. W założeniach dokumentu, które noszą nazwę „Metodologii tworzenia Strategii...” nie zostały zidentyfikowane treści, które można uznać za przejawy założeń pośredniej lub bezpośredniej polityki klimatycznej. Powiązania zaprojektowanej polityki rozwoju gminy, z innymi dokumentami strategicznymi zostały opisane dopiero pod koniec opracowania w rozdziale 5.3. Dokonana została analiza spójności celów z m. in. Strategią Rozwoju Kraju 2020 oraz Strategią Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku, Wielkopolskim Regionalnym Programem Operacyjnym na lata 2014-2020 oraz Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. Wiele z uwzględnionych zapisów dokumentów wyższego rzędu można uznać za pośrednie przejawy polityki klimatycznej, jednakże nie przekładają się one wprost w zapisy analizowanego dokumentu. W obszarze diagnozy stanu gminy brakuje jakichkolwiek informacji o przejawach pośredniej bądź bezpośredniej polityki klimatycznej. Jedynie w analizie SWOT (która wydaje się niepowiązana z poprzedzającą ją analizą dla obszaru środowiska), wskazano zagrożenia związane z wysokoemisyjnymi indywidualnymi systemami grzewczymi³⁵. Można to uznać za wskazanie problemu braku łagodzenia zmian klimatu, co wówczas można interpretować jako zwrócenie uwagi na potrzebę podjęcia działań stanowiących pośredni przejaw polityki klimatycznej. Żadne z założonych celów i działań w dokumencie nie odnosi się do środowiska, co w konsekwencji przekłada się na brak możliwości monitorowania uzyskiwanych efektów w zakresie polityki klimatycznej. Wdrażanie dokumentu zostało oparte na odpowiedzialności wójta gminy oraz podległego mu urzędu gminy. Monitoring i ewaluacja zostały w dokumencie bardzo szczegółowo opisane. Dotyczy to zarówno zestawu wskaźników jak i ich interpretacji. Założenia strategii omawiane były podczas konsultacji społecznych co zostało podkreślone w strategii. Dlatego można przyjąć, że dokument opracowano w podejściu partycypacyjnym przy wymiernym zaangażowaniu społeczeństwa.

dofinansowania z środków europejskich (W22) z wartością 104,5 zł/os. Wskazuje to na relatywnie wysoką aktywność w konkursach o środki europejskie. (Rozdział 4.3. niniejszej pracy).

³⁴ Warto wskazać na bardzo duże podobieństwa tego dokumentu, z tym przygotowanym przez tą samą firmę dla gminy Pogorzela).

³⁵ W tym miejscu niestety nie sposób określić, czy autorom dokumentu chodziło o „wysoką emisję” – czyli zanieczyszczanie powietrza na wysokości ponad 40 metrów, czy też „wysoki poziom emisji” rozumiany jako zanieczyszczanie powietrza dużym wolumenem gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.

Gmina Szczytniki posiadała w momencie analizy obowiązujące *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szczytniki (2016)*³⁶. Analizowane studium nie precyzuje ogólnych założeń, a powiązania z innymi dokumentami i opracowaniami są typowe dla tego rodzaju dokumentów i dotyczą głównie ustaw oraz rozporządzeń regulujących różne wymiary planowania przestrzennego. Aczkolwiek nieaktualne wersje dokumentów na które się powołuje studium, powodują niemożność określenia zaistnienia spójności w związku z polityką klimatyczną. W uwarunkowaniach (diagnoza) w części zaktualizowanej w 2016 roku podniesiony został problem zagrożeń pogodowych związanych z nagłymi ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi. Tak sformułowane element dokumentu można zaliczyć jako przejaw bezpośredniej polityki klimatycznej. W części kierunkowej nie wyszczególnione zostały, żadne informacje, które można by uznać za pośrednie, bądź bezpośrednie przejawy zaplanowanej polityki klimatycznej. W dokumencie nie zostały opisane wdrażanie oraz ewaluacja. Należy jednak pamiętać, że brak tych elementów jest raczej typowy dla studiów i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Dokument powstawał w oparciu o obowiązujące wówczas przepisy prawne, więc należy przyjąć, że przy jego powstawaniu mieszkańcy mogli skorzystać z swoich ustawowych uprawnień w zakresie konsultowania jego zapisów.

Następnym analizowanym opracowaniem jest *Program ochrony środowiska gminy dla gminy Szczytniki na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023 (2016)*, który został przygotowany przez firmę E.O.Ś. Katarzyna Seredyńska. Założenia dokumentu nie przedstawiają informacji, które można by uznać za bezpośrednie bądź pośrednie przejawy polityki klimatycznej. Spójność programu z innymi dokumentami została przedstawiona w postaci uwarunkowań zewnętrznych opracowania programu. Wyszczególnione zostały dokumenty wyższego rzędu, zarówno krajowe jak i poziomu wojewódzkiego, jednakże nie została sprecyzowane konkretne powiązania z tymi dokumentami. Diagnozując stan środowiska w gminie, dokument bardzo skrótowo traktuje temat klimatu, ograniczając się jedynie do podanie podstawowych informacji, ale podobnie jak w innych dokumentach kwestia zmian klimatu, jest mocniej podkreślona jedynie w zakresie dotyczącym jakości powietrza atmosferycznego. W tym zakresie wskazane zostało zanieczyszczenie powietrza jako jeden w powodów zmian klimatu, oraz następstwa tych zmian w zakresie nagłych i ekstremalnych stanów pogody. W dokumencie bardzo szczegółowo przedstawiono problem emisji zanieczyszczeń. Należy to uznać za bezpośredni przejaw założeń dla polityki klimatycznej w omawianym dokumencie. W zakresie założeń dokumentu, które można by było uznać za

³⁶ Dokument jest aktualizacją swoich poprzedników z 2001 i 2004 roku i składa się z kilku nakładających się w treści na siebie załączników bez tekstu ujednoliconego.

przejawy pośredniej polityki klimatycznej należy wymienić szereg działań związanych z celem drugim programu zatytułowanym: *Ochrona kopalin i wód podziemnych i powierzchniowych*. W ramach tego celu przewiduje się m.in.: optymalizację zużycia wody, ujęcie w planach zagospodarowania przestrzennego terenów zalewowych czy odbudowę systemów melioracji. Podobne działania należące do przejawów bezpośredniej polityki klimatycznej można odnaleźć w celu czwartym *Poprawa jakości powietrza atmosferycznego*. W przypadku tego celu wśród wielu zadań można wymienić m.in.: modernizację źródeł ciepła, ograniczenie emisji poprzez kontrolę spalania, budowę odnawialnych źródeł energii, czy promocję odnawialnych źródeł energii i technologii zmniejszających energochłonność. Tak przedstawione założenia można uznać za bezpośredni przejaw polityki klimatycznej zarówno w zakresie adaptacji do zmian klimatu jak i łagodzenia tychże zmian. Opis mechanizmu wdrażania dokumentu został poprzedzony szczegółowym zapisem możliwych źródeł finansowania programu, zarówno z poziomu wojewódzkiego, krajowego jak i unijnego. Wybrane źródła są powiązane ze środowiskowymi politykami wyższego rzędu. Takie ujęcie można uznać, za spójność z narzędziami finansowania, które umożliwiają realizację działań zarówno bezpośredniej jak i pośredniej polityki klimatycznej. Sam opis zarządzania dokumentem również jest bardzo szczegółowy. Na potrzeby wdrażania opisane zostały instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne. Zaproponowane działania w programie, zostały opisane w części monitorującej realizację dokumentu, przy pomocy wskaźników ilościowych uzyskanych efektów. Ewentualny udział społeczeństwa w opracowaniu został lakonicznie zapisany w „metodach konsultacji” jako „*Uzyskanie pozytywnej opinii społeczności lokalnej, jak i organu Zarządu Powiatu Kaliskiego zgodnie z art. 17 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku*” (s.10, 2016)

Gmina Szczytniki nie posiada własnego planu gospodarki niskoemisyjnej. Jednakże korzysta z ponadlokalnego „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice” (2016)³⁷. W tej sytuacji przenalizowane zostały zapisy które bezpośrednio dotyczyły analizowanej gminy Szczytniki. W założeniach programu podkreślona została m.in. potrzeba ograniczenia emisji zanieczyszczeń w tym również gazów cieplarnianych, co jest typowym dla tego rodzaju dokumentów przejawem założeń ogólnych bezpośredniej polityki klimatycznej. Spójność całego programu z innymi dokumentami na szczeblu krajowym została opisana wyrażeniem „jest zgodny” a następnie wymienieniem różnego rodzaju dokumentów oraz podaniem szczegółów dla Polityki energetycznej Polski do

³⁷ Korzysta z niego również omawiana powyżej Gmina Lisków.

2030 roku, oraz Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Szczebel wojewódzki oraz podobnie poziom powiatowy jest o wiele bardziej szczegółowo opisany w zakresie konkretnych dokumentów. Powiązania na poziomie lokalnym w gminie zostały oparte na strategii rozwoju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz na jednym z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W tym wypadku ciekawy wydaje się ostatni z przytoczonych dokumentów. Dokument dotyczący polityki przestrzennej wobec pięciu działek ewidencyjnych posiada zapisy dotyczące wytwarzania energii cieplnej w oparciu o „czyste nośniki energetyczne” oraz przekraczania norma dopuszczalnych stężeń dla emitowanych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego poza granice działek budowlanych (s. 372, 2016). Jest to nietypowy poziom analizy powiązań z innymi dokumentami, nie spotykany w przypadku innych analizowanych dokumentów. Należy podkreślić, że przynosi on jednak dodatkową ważną wiedzę o przejawach bezpośredniej polityki klimatycznej w gminie. Podobnie jak dla przedstawionej powyżej gminy Lisków w tym przypadku analiza stanu zastanego skupia się na emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Główne rodzaje zanieczyszczeń są związane z wykorzystaniem paliw opałowych w gminie. Działania kierunkowe w planie mają charakter bezpośredniej polityki klimatycznej. Skupiają się one głównie na rozwoju rozproszonych źródeł energii w gminie oraz termomodernizacji. W analizowanym dokumencie nie zaplanowany został sposób jego wdrażania. Co pozytywne jednak wskazano jednak kto jest adresatem jego działań, jaki jest zaplanowany okres jego realizacji, szacowany koszt oraz potencjalne źródła finansowania. Wskazano również szereg wskaźników ilościowych, które mogą posłużyć do monitoringu osiągniętych celów. W całym dokumencie nie przedstawiono informacji o udziale społeczeństwa w przygotowaniu planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Szczytniki.

Podsumowując przeanalizowane wybrane dokumenty dla gminy Szczytniki, można stwierdzić, że przejawy polityki klimatycznej znajdują swoje zapisy we wszystkich typach dokumentów. Bezpośrednie przejawy polityki klimatycznej pojawiają się w zapisach studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz programie ochrony środowiska. Z kolei pośrednie przejawy tejże polityki zostały zidentyfikowane w strategii rozwoju gminy oraz w planie gospodarki niskoemisyjnej.

Wapno – gmina wiejska w powiecie wągrowieckim położona w północno-wschodniej części województwa wielkopolskiego.

Strategia rozwoju gminy Wapno na lata 2021-2030 (2021), została przyjęta w 2021 roku. Założenia strategiczne do dokumentu nie przedstawiają informacji, które można byłoby uznać za podstawy polityki klimatycznej (pośredniej lub bezpośredniej). Spójność dokumentu z

innymi dokumentami strategicznymi została opisana bardzo szczegółowo w postaci macierzy powiązań z m. in.: Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Strategią Rozwoju Kapitału Społecznego 2030, Strategią Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030, Strategią Rozwoju Województwa „Wielkopolska 2030”. Wskazane zostało, którym konkretnie celom wymienionych dokumentów odpowiadają cele strategiczne przyjęte w dokumencie. Analizując zgodnie z przyjętym schematem diagnozę przygotowaną na potrzebę tego dokumentu, należy zwrócić uwagę, że dokument w sposób charakterystyczny dla innych strategii omawianych w tym podrozdziale w części diagnostycznej, uwzględnia klimat jako element składowy zasobów środowiska przyrodniczego i nie odnosi się w żaden sposób do przemian, jakim ten klimat podlega. Co prowadzi do ciekawej sytuacji, gdzie analiza SWOT oparta na warsztatach strategicznych również nie podnosi zmian klimatu jako elementu istotnego, a staje się on elementem działań strategicznych w dokumencie. Analizując część kierunkową dokumentu zgodnie z zaproponowanym schematem, należy podkreślić, że w obszarze strategicznym *Przestrzeń i środowisko* przewidziano do realizacji cel operacyjny 3.2. *Ochrona zasobów środowiskowych i adaptacja do zmian klimatu*, który rozwinięty jest w dziewięciu zadaniach. Niektóre z nich należy uznać za bezpośrednio związane z przejawami polityki klimatycznej. Są to m.in.: poprawa retencji, poprawa efektywności energetycznej budynków, dywersyfikacja źródeł ciepła, poprawa efektywności energetycznej oświetlenia publicznego, czy wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców. W ten sposób zaproponowane działania, skupiają się głównie na ograniczaniu negatywnego wpływu na zmiany klimatu. Wdrażanie dokumentu zostało oparte o „instytucjonalną strukturę” w postaci wójta, rady gminy oraz urzędu gminy oraz wykonawców i partnerów. Istotną propozycją jest również wskazanie sposobu kształtowania gminnych dokumentów poprzez przedstawienie wytycznych wynikających z działań planu operacyjnego. Część monitorująca dokument zawiera zestaw kilkudziesięciu wskaźników realizacji projektów, zaproponowanych w części kierunkowej. Wskaźniki zostały przypisane do celów operacyjnych w ramach obszarów strategicznych oraz wskazana została wartość bazowa i docelowa. Dokument powstawał w oparciu o udział społeczeństwa, ponieważ mieszkańcy mieli możliwość wzięcia udziału w warsztatach strategicznych oraz brali udział w badaniach ankietowych.

Gmina Wapno nie posiada ważnego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Gmina Wapno nie posiada również programu ochrony środowiska.

Program gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Wapno na lata 2022-2027 (2022) uchwalony został w 2022 roku. Dokument został przygotowany przez firmę TerraProjekt. Założenia

analizowanego dokumentu zawierają informację dotyczącą założeń bezpośredniej polityki klimatycznej. Przedmiotowe założenia dotyczą przedstawienia zakresu gospodarki niskoemisyjnej, co w oczywisty sposób konkretyzuje założenia bezpośredniej polityki klimatycznej. Analiza spójności dokumentu z innymi dokumentami, została przygotowana bardzo szczegółowo na poziomie wspólnotowym, krajowym oraz regionalnym i lokalnym, jednakże nie wskazano na konkretne powiązania, a ograniczono się do wyliczania poszczególnych celów operacyjnych, zadań itp. W części związanej z diagnozą zastanego stanu jako dokument dotyczący bezpośrednio polityki klimatycznej w wymiarze ochrony klimatu, przed negatywnym oddziaływaniem szczegółowo opisuje i inwentaryzuje źródła emisji CO₂ na terenie gminy. Podkreśla się, że za większość emisji w gminie odpowiedzialne jest budownictwo mieszkaniowe, zasilane głównie węglem oraz drewnem. Część strategiczna dokumentu jest podzielona na dwie części: działania inwestycyjne oraz „*bez-nakładowe*” (s.80, 2022). W pierwszej części zadania dotyczą głównie modernizacji oświetlenia oraz termomodernizacji, modernizacji środków transportu, modernizację źródeł energii. Druga część proponuje m.in. tzw. zielone zamówienia publiczne, planowanie przestrzenne uwzględniające OZE oraz edukację i promocję. Pomimo deklaracji autorów dokumentu trudno uznać, że działania w drugiej grupie, nie wymagają oparcia finansowego. Zaproponowany szeroki zadań należy uznać za bezpośrednie przejawy polityki klimatycznej. Wdrażanie planu zostało bardzo szczegółowo opisane. W tym zakresie wskazane zostały w harmonogramie, konkretne zadania w poszczególnych okresach obowiązywania planu. W części monitorującej dokument jako przyjęte wskaźniki można wykazać przykładowo: „liczba uczestników i spotkań”, „, czy „obniżenie zużycia energii o 20%”. Dodatkowo przyjęto potrzebę przygotowywania w cyklu dwuletnim raportów z postępów realizacji planu. Analizowany dokument wskazuje różnorodne źródła finansowania przyjętych projektów, takie jak „Program mój prąd”, „Program Stop Smog” co wpisuje się w realizację spójnej bezpośredniej polityki klimatycznej na poziomie ponadlokalnym W analizowanym planie nie zostały przedstawione informacje, aby ten dokument nie powstał przy udziale społeczeństwa.

Analizowane dokumenty gminy Wapno wskazują na istnienie przejawów bezpośredniej polityki klimatycznej w strategii rozwoju gminy oraz w planie gospodarki niskoemisyjnej. Warto podkreślić brak konsekwencji w budowaniu systemu zarządzania rozwojem, objawiający się brakiem dwóch istotnych dokumentów, jakimi są studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz program ochrony środowiska. W tym kontekście należy podkreślić też, że analizowana gmina Wapno cechowała się najwyższą podatnością społeczno-ekonomiczną, wśród omawianych w tym podrozdziale gmin.

Wysoka - gmina miejsko-wiejska w powiecie pilskim położona w północno części województwa wielkopolskiego.

Gmina Wysoka nie posiada strategii rozwoju gminy, więc nie było możliwości analizowania jej własnego dokumentu. Jednak w tym miejscu należy wspomnieć, że omawiana gmina należy do Stowarzyszenia Lokalna Grupa Działania „Krajna nad Notecią”, które posiada swoją *Lokalną Strategię Rozwoju Kierowanego przez Społeczność na lata 2016-2023 (2016)*. Niestety ogólny poziom strategii nie pozwolił na skuteczne zastosowanie narzędzia badawczego i analizę w kontekście polityki klimatycznej gminy Wysoka.

Aktualne *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Wysoka (2022)* z 2022 roku nie zawiera w części tekstowej wielu informacji na temat przejawów polityki klimatycznej w polityce przestrzennej gminy. Dokument zaprezentowany został jako nawiązujący do między innymi z *Strategią rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku*, gdzie wśród wyzwań podkreślona zostało przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu. Jednak nie zostało zasygnalizowane w dokumencie jak bardzo jest to istotne dla jego przygotowania. W diagnozie uwarunkowań omawiane są warunki klimatyczne i wodne. Brak jest jednak jakichkolwiek przejawów świadomości zagrożeń płynących z zmieniającego się klimatu. Część kierunkowa dokumentu zawiera informacje istotne z punktu widzenia badania dotyczące ochrony powietrza, co należy traktować jako przejaw bezpośredniej polityki klimatycznej. Jest to zestaw rekomendacji dotyczących stosowania niskoemisyjnych paliw, zwiększanie powierzchni terenów zielonych, czy rozwoju publicznego transportu zbiorowego. Wdrażanie oraz ewaluacja nie zostały opisane w studium, co jak już wspomniano wcześniej jest jednak typowe dla tego rodzaju dokumentów. Udział społeczności w uchwalaniu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego odbywał się w ustawowym wymiarze, czego dowodem, może być wykaz uwag nieuwzględnionych z publicznego wyłożenia projektu studium.

Trzecim dokumentem analizowanym dla gminy Wysoka był *Program ochrony środowiska dla miasta i gminy Wysoka na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 (2021)*, wykonany przez firmę EKO-EKSPERT. Pierwsza część dokumentu dotycząca założeń nie zawiera analizowanych w narzędziu elementów bezpośrednio dotyczących zmian klimatu. Spójność dokumentu z innymi politykami została opisana w końcowej części dokumentu. Wzięty pod uwagę poziom krajowy, wojewódzki, powiatowy oraz gminny. Szczegółowo wypisane zostały elementy analizowanych strategii, które pokrywają się z założeniami przyjętymi w dokumencie. W fragmencie diagnozującym stan środowiska przyrodniczego w gminie na szczególną uwagę zasługuje fakt, że przy analizie klimatu gminy wykonawca przygotował

również opis zagrożeń wynikających z zmieniającego się jego stanu. Jednak wnioski, jakie zostały wysunięte, zgeneralizowano do poziomu kraju. Z kolei element związany z jakością powietrza, a tym samym emisją zagrażającą dalszymi zmianami klimatu również został odniesiony do wyższego poziomu niż obszar gminy, co jednak jest związane z ukształtowaniem powierzchni terenu i pojawieniem się napływowej emisji zanieczyszczeń. W konsekwencji temat jakości powietrza zdominował analizę SWOT dla obszaru interwencji *ochrona klimatu i jakość powietrza*. Takie założenie przełożyło się w części operacyjnej dokumentu na całkowitą marginalizację adaptacji do zmian klimatu, a skupienie się tylko na mitygacji tychże zmian. Przyjęto, że cel strategiczny *Poprawa i ochrona jakości powietrza*, będzie realizowany przez 13 zadań skupiających się na ograniczaniu emisji, edukacji, kontroli czy modernizacji infrastruktury. Co stanowi przejaw bezpośredniej polityki klimatycznej. Realizacja programu ochrony środowiska została w całości powierzona burmistrzowi, którego ma wspierać urzędnik zatrudniony na stanowisku ds. ochrony środowiska. W ograniczonym stopniu zostały zaprezentowane elementy monitoringu dokumentu. Skupiają się one tylko na wskaźnikach ilościowych, związanych z realizacją zadań. Dla większości z wskaźników wyznaczone zostały wartości bazowe i docelowe. Dla dokumentu brak jest informacji o udziale społeczeństwa w jego opracowaniu.

Ostatnim dokumentem jaki został przeanalizowany jest *Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Wysoka do roku 2030* (2022), wykonany przez firmę Dokumentacja Środowiskowa – Wojciech Pająk. W swoich założeniach dokument odnosi się do potrzeby ograniczania emisji co należy traktować jako przedstawienie znaczenia mitygacji zmian klimatu, co jest charakterystyczne dla tego rodzaju dokumentów i jest przejawem bezpośredniej polityki klimatycznej. Spójność z innymi dokumentami poziomu unijnego, krajowego regionalnego i lokalnego została bardzo szczegółowo opisana. Omawiane opracowanie czerpie w znacznym stopniu założenia z kilku istotnych polityk klimatycznych takich jak na przykład: *Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030*, *Europejski Zielony Ład* czy *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030*. Dokument w części diagnostycznej, w przeciwieństwie do innych podobnych opracowań, do analizy emisji wykorzystuje wytyczne „*How to develop a Sustainable Energy Action Plan*”³⁸. Opierają się one na oszacowaniu emisji w oparciu o zużycie energii końcowej oraz paliw w gminie. Na tej podstawie stwierdza się, że głównym emitorem CO₂ w gminie jest budownictwo mieszkalne, poprzez wykorzystanie nośników energii w postaci energii elektrycznej i węgla kamiennego. Niestety mimo,

³⁸ Wytyczne Porozumienia Burmistrzów (eng. Covenant of Mayors).

posiadanych informacji o poprzednich okresach i uzyskanych efektach redukcji CO₂, dokument nie stawia konkretnego mierzalnego celu w swojej części kierunkowej, a jedynie odnosi się do konieczności osiągnięcia celów polityki klimatyczno-energetycznej UE. Cel wskazany w części kierunkowej ma zostać osiągnięty poprzez: modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej, modernizację energetyczną budynków mieszkalnych, w tym wymianę przestarzałych urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi, montaż mikro instalacji fotowoltaicznych (PV) oraz innych prosumenckich instalacji OZE w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej oraz przebudowa i modernizacja systemu oświetlenia ulicznego w celu redukcji zużycia energii elektrycznej. Te działania mają być wsparte przez inne, o charakterze modernizacji infrastruktury oraz edukacji, czy zielone zamówienia publiczne i planowanie przestrzenne uwzględniające OZE i ochronę jakości powietrza. Wszystkie te działania można uznać za przejawy bezpośredniej polityki klimatycznej. Plan wskazuje, że istotnym elementem dla jego wdrażania jest zaangażowanie interesariuszy (rozumianych jako sektor publiczny i prywatny) oraz mieszkańców. A głównym koordynującym powinien być burmistrz miasta i gminy. Do wskazanych przykładów działań przypisane zostały w części monitorującej dokument, wskaźniki które mają pozwolić sprawdzić postępy w realizacji. Warto podkreślić, że każde z zaplanowanych zadań posiada katalog dobrych praktyk, który może być aplikowany przez gminę podczas realizacji. Analizowany dokument nie przedstawia informacji, aby w jego przygotowaniu brała udział ludność zamieszkująca gminę.

Zebrane informacje o przejawach polityki klimatycznej gminy Wysoka, wskazują na obecność założeń bezpośredniej polityki klimatycznej w trzech analizowanych dokumentach. Są to: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, program ochrony środowiska oraz plan gospodarki niskoemisyjnej. Tak relatywnie duży zakres uwzględnienia bezpośredniej polityki klimatycznej może wynikać, z faktu, że dokumenty obowiązujące w gminie Wysoka są relatywnie nowymi dokumentami.

Przeprowadzona ocena dokumentów zawierających założenia polityk rozwojowych i planistycznych realizowanych przez badane gminy, pozwala zdaniem autora, do sformułowania dwóch rodzajów wniosków. Pierwsza grupa wniosków (A) dotyczy odpowiedzi na postawione w pracy pytanie badawcze, które brzmi: *„Jak adaptacja i mitygacja do zmian klimatu jest uwzględniana w dokumentach strategicznych i planistycznych jednostek samorządu terytorialnego na obszarach podatnych na zmiany klimatu?”*. Druga grupa wniosków (B) dotyczy ogólnego stanu dokumentów związanych z prowadzeniem szeroko rozumianej polityki rozwoju w gminach, który wpływa na jakość prowadzenia tejże polityki w badanych gminach.

A. Szukając odpowiedzi na postawione pytanie badawcze zmierzające do identyfikacji uwzględnienia problemu adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych badanych gmin należy stwierdzić:

I. W analizowanych dokumentach widoczna jest dominująca obecność przejawów bezpośredniej polityki klimatycznej, którą należy rozumieć jako taką, która poprzez swoje cele i zadania nakierowana jest wprost na adaptację do zmian klimatu i łagodzenie tychże zmian. Obecność przejawów pośredniej i bezpośredniej polityki klimatycznej jest zróżnicowana w analizowanym zbiorze dokumentów strategicznych gmin wybranych do badania (Tab. 5.3.). Zidentyfikowane zróżnicowanie związane jest zarówno z rodzajem dokumentu jak i analizowaną gminą. Dominująca obecność przejawów bezpośredniej polityki klimatycznej wynika głównie z charakteru dokumentów, ukierunkowanych na interwencję w relację człowiek - środowisko. Do takich dokumentów należy zaliczyć program ochrony środowiska oraz plan gospodarki niskoemisyjnej. Z drugiej strony pośrednie przejawy polityki klimatycznej pojawiają się przede wszystkim jako elementy założeń strategii rozwoju gminy, stanowiąc element szerszej programowanej polityki rozwoju gminy.

Tab. 5.3. Obecność przejawów polityki klimatycznej w analizowanych dokumentach strategicznych i planistycznych badanych gmin.

| Analizowany dokument | Gmina | Czarnków | Damasławek | Kłodawa | Lisków | Miejska Górka | Olszówka | Pogorzela | Przedecz | Szczytniki | Wapno | Wysoka |
|---|-------|----------|------------|---------|--------|---------------|----------|-----------|----------|------------|-------|--------|
| Strategia rozwoju gminy | B | | | | | | X | | | | X | |
| | P | X | | X | | X | | X | X | X | | |
| Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego | B | | | | | | X | | | X | | X |
| | P | X | X | | | | | | | | | |
| Program ochrony środowiska | B | X | X | X | | | X | X | | X | | X |
| | P | | | | | X | | | | | | |
| Plan gospodarki niskoemisyjnej | B | X | X | | X | | X | X | | | X | X |
| | P | | | | | | | | | X | | |

x- zidentyfikowana obecność (B) bezpośrednich i (P) pośrednich przejawów polityki klimatycznej

Źródło: Opracowanie własne

- II. Część analizowanych gmin, w opracowanych dokumentach nie identyfikuje zmian klimatu jako osobnego wyzwania społeczno-gospodarczego. Występujące w przypadku tych jednostek przejawy pośredniej polityki klimatycznej mogą wynikać z chęci przygotowywania części zapisów dokumentów strategicznych pod konkretne instrumenty finansowe np. Program „Stop Smog” lub stanowią konsekwencję realizacji ogólnych celów związanych z ochroną środowiska.
- III. Obecność pośrednich i bezpośrednich przejawów polityki klimatycznej w polityce rozwoju, skutkuje oddziaływaniem na czynniki rozwoju społeczno-gospodarczego, co potwierdza ustalenia przyjęte w modelu teoretyczno-koncepcyjnym omówionym w rozdziale 3 niniejszej pracy. Zidentyfikowany wpływ polityki klimatycznej na część czynników rozwoju społeczno-gospodarczego, można wskazać w kilku następujących przykładach. W zakresie zmiany kapitału ludzkiego widoczne jest działanie nakierowane na poprawę stanu zdrowia ludności, poprzez ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery. Innym przejawem oddziaływania na kapitał ludzki, mogą być działania ukierunkowane na edukację społeczeństwa pod kątem ochrony klimatu. Można również zwrócić uwagę, że kapitał społeczny gmin podlega wzmocnieniu między innymi pod wpływem działań zmierzających do aktywizacji społeczeństwa na rzecz ochrony klimatu. Konkretyzując wpływ przejawów polityki klimatycznej na czynniki rozwoju społeczno-gospodarczego, na przykładzie kapitału materialnego, można wskazać działania mające na celu poprawę stanu zasobów naturalnych, poprzez ochronę zasobów wodnych. Z drugiej strony mamy do czynienia z działaniami zmierzającymi do poprawy infrastruktury poprzez modernizację termiczną i energetyczną. W przypadku kapitału finansowego jest on wzmocniany poprzez tworzenie nowych możliwości absorpcji europejskich środków publicznych, których instrumenty są nakierowane obecnie na zieloną transformację. Jednakże należy uczynić tutaj zastrzeżenie, że przygotowywane pod tym kątem dokumenty strategiczne nie zawsze odpowiadają rzeczywistym potrzebom gmin. Ostatni analizowany czynnik rozwoju społeczno-gospodarczego, którym są innowacje podlega pod wpływ przejawów polityki klimatycznej wzmocnieniu w zakresie wsparcia tworzenia innowacyjnych rozwiązań w administracji, przykładowo poprzez wprowadzanie tzw. zielonych zamówień publicznych.

- IV. Deficyty w zakresie obecności w dokumentach badanych gmin przejawów polityki klimatycznej występują równoległe ze zidentyfikowanym ich niskim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego. Badane jednostki są w większości obszarami wiejskimi oraz dodatkowo peryferyjnymi w granicach województwa wielkopolskiego (Heffner, Gibas, 2017; Śleszyński, 2020) i stają się dodatkowo maruderami innowacji, jaką wciąż jest świadoma i aktywna polityka klimatyczna. Taka sytuacja może prowadzić do dalszego marginalizowania tych gmin w skali województwa i kraju, zarówno pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, jak również aktywności i skuteczności w zakresie adaptacji i mitygacji do zmian klimatu (Rezai i in., 2018).
- V. Założenia polityki klimatycznej badanych gmin opierają się (prawdopodobnie nieświadome)³⁹ przede wszystkim na założeniach programów ochrony środowiska oraz planów gospodarki niskoemisyjnej. Oba wymienione dokumenty strategiczne, w związku ze swoją specyfiką, skupiają się na sferze środowiskowej. Przez co stają się one naturalnymi nośnikami pośredniej i bezpośredniej polityki klimatycznej w gminie. Należy jednak podkreślić, że zarówno program ochrony środowiska jak i plan gospodarki niskoemisyjnej, powinny uzupełniać swoimi ustaleniami strategię rozwoju gminy (Dymek, 2017) oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (jak również wprowadzony w 2023 roku plan ogólny zastępujący studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego). Brak tych ustaleń w strategii i studiów prowadzi do wniosku o braku konsekwencji oraz spójności w tworzeniu lokalnego systemu zarządzania rozwojem. Niestety zidentyfikowany stan jest charakterystyczny dla ogólnego stanu planowania rozwoju w Polsce na poziomie lokalnym (Sulmicka, 2012). Poddanie ocenie dokumenty strategiczne użytkowane przez gminy nie przystają do ogólnego stanu wiedzy o wyzwaniach rozwojowych. Jest to szczególnie widoczne w zakresie ustaleń odnoszących się do wyzwań klimatycznych. Kontrastuje to z faktem, że jak wskazano w podrozdziałach 2.7 i 2.8 wyzwania związane ze zmianami klimatu stały się istotne w polityce rozwoju już w połowie XX wieku, a w polityce regionalnej w pierwszej dekadzie XXI wieku.

³⁹ Należy przyjąć, że polityka klimatyczna nie była dla gmin celem podstawowym, a w swojej pośredniej formie pojawiła się dodatkowo jako element programów środowiskowych.

VI. Dużym wyzwaniem wydaje się skoncentrowanie działań gmin na łagodzenie skutków działalności społeczno-gospodarczej na klimat, a jednocześnie mniejsze dostrzeżenie problemu adaptowania się do zmian klimatu. Oba działania, zarówno adaptacja i mitygacja, są ze sobą powiązane i występują pomiędzy nimi relacje (co wskazano w rozdziale 2.6) i nie powinny być traktowane rozłącznie. Niestety stan ten determinowany jest wskazanymi w poprzednim punkcie prawidłowościami wynikającymi z faktu, że przejawy polityki klimatycznej w gminach bazują głównie na założeniach programów ochrony środowiska i planów gospodarki niskoemisyjnej, które skupiają się na ograniczaniu negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko.

B. W zakresie ogólnego stanu ocenianych dokumentów, należy podkreślić:

I. Zidentyfikowany brak części dokumentów planistycznych i strategicznych oraz ich ograniczona aktualność stawia pod znakiem zapytania skuteczność, a tym samym efektywność prowadzenie polityki rozwoju przez gminy. Nie stanowi to problemu dla części gmin, aby aplikować o środki z instrumentów finansowych np. Unii Europejskiej. Jednak zastanawiający jest brak dokumentów wymaganych ustawowo takich jak np. program ochrony środowiska. Nieaktualność dokumentów posiadanych przez gminę nie zapewnia również aktualnego stanu wiedzy o gminie, a to uniemożliwia właściwe dobranie i ukierunkowanie narzędzi do prowadzenia polityki rozwoju w gminie (Dymek, 2017). Dokumenty przedawnione na przykład o 8 lat (Program ochrony środowiska z Miejskiej Górki), stawiają pod wątpliwość chęć prowadzenia przez gminę aktywnej i dostosowanej do lokalnych potrzeb polityki rozwoju. Z drugiej strony gminy, wybrane do badania charakteryzują się niską zamożnością oraz ograniczonym stanem kadrowym pracowników administracyjnych. W konsekwencji przygotowanie dokumentów planistycznych skutkuje dużym wydatkiem budżetowym. W sytuacji dużej niepewności wynikającej z postępujących zmian prawnych, powoduje to zapewne sytuację odkładania aktualizacji bądź uchwalania nowych dokumentów w czasie aż do momentu, kiedy zaistnieje taka konieczność (wymóg ustawy, konieczność posiadania dokumentu ze względu na chęć aplikowania o środki na realizację inwestycji (Dymek, 2017)). Taka sytuacja stawia jednak pod znakiem zapytania skuteczność i efektywność

funkcjonowania kontroli samorządu, zarówno tej ustawowej (Budzeń, 2015), jak i tej społecznej (Kotarba, 2021).

- II. Niska jakość dokumentów jest kolejnym wnioskiem jaki nasuwa się po przeprowadzonej analizie opracowań z badanych gmin. Charakteryzują się one brakiem wewnętrznej spójności, który objawia się, podkreślaniami w zapisach diagnozy występowania pewnych problemów, przy braku ich uwzględniania w proponowanych działaniach lub proponowaniem konkretnych działań, które mają odpowiadać na teoretyczne potrzeby, przy braku podstaw dla nich w zapisach diagnozy. Innym dostrzegalnym problemem jest lakoniczność zapisów w dokumentach w zakresie monitorowania uzyskiwanych wyników. Część z analizowanych dokumentów nie przedstawia konkretnych wartości, jakie powinny osiągać wskaźniki, aby uznać zrealizowane działania interwencyjne za skuteczne. Zidentyfikowany stan niskiej jakości dokumentów nie odbiega zasadniczo od stanu opisanego w literaturze dotyczącej planowania strategicznego w Polsce na poziomie lokalnym (Sulmicka, 2012; Frątczak-Mueller, 2016; Dymek 2017).

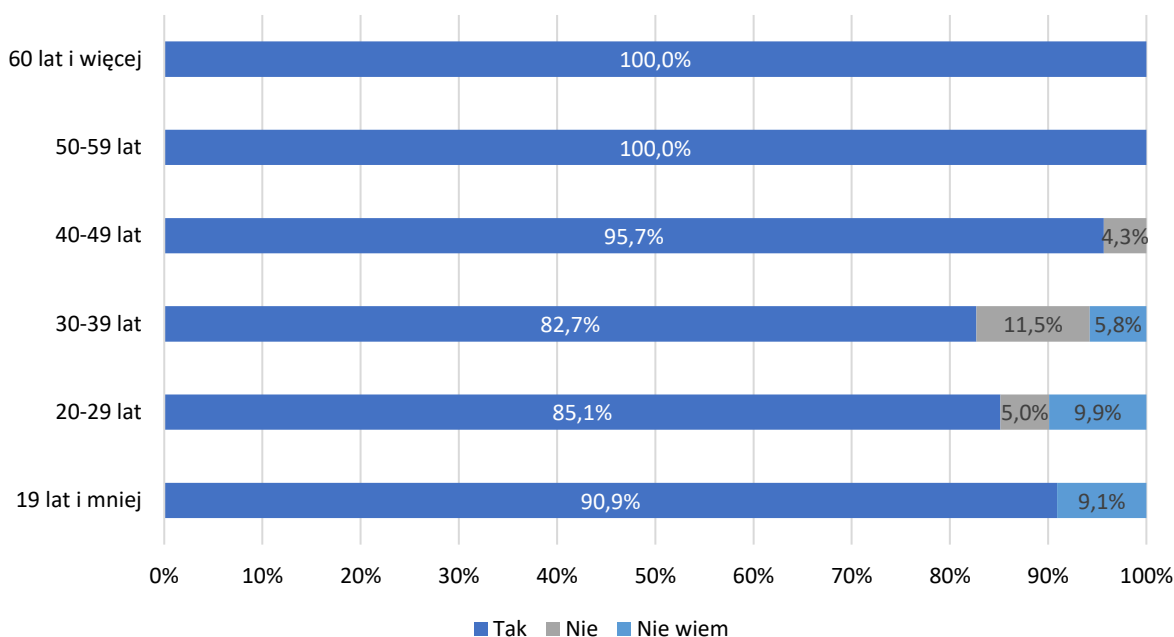
- III. Stwierdzony na podstawie uzyskanych wyników niski udział społeczeństwa w procesie przygotowania dokumentów może zasadniczo ograniczać poziom uwzględnienia realnych potrzeb mieszkańców w celach i działaniach strategicznych jakie są formułowane w ocenianych dokumentach. Taka sytuacja może jedną z przyczyn niskiego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego (Pomianek, 2010) analizowanych gmin, co znajduje potwierdzenie w ustaleniach rozdziału 4.2. Udział mieszkańców w procesie uchwalania dokumentów wynikał w większości przypadków z obowiązku ustawowego, co niestety nie pozwala budować szerokiego poparcia i zaangażowania dla realizacji przyjętych celów oraz uniemożliwia prowadzenie społecznej kontroli i monitoringu realizacji założeń dokumentów strategicznych i planistycznych (Głąbiński, Szostak, 2017) .

5.3. Rola i skuteczność działalności gminy w zakresie przedsięwzięć adaptujących do zmian klimatu i mitygujących zmiany klimatu według opinii mieszkańców

Identyfikacja roli i skuteczności działań łagodzących zmiany klimatu w opinii mieszkańców została przeprowadzona na podstawie zrealizowanych w pracy badań terenowych. Przeprowadzone badanie ankietowe miało pomóc odpowiedzieć na jedno z postawionych w pracy pytań badawczych, tj. *„Jaka jest rola i skuteczność działań adaptacyjnych i mitygujących zmiany klimatu podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego według opinii mieszkańców obszarów podatnych społeczno-ekonomicznie na zmiany klimatu?”*. Opis założeń przeprowadzonego badania ankietowego został umieszczony w rozdziale 1.3. niniejszej pracy, wraz z informacjami na temat doboru próby oraz zróżnicowania respondentów ze względu na miejsce zamieszkania, płeć oraz grupę wiekową. Badaniem objęto w sumie 247 respondentów. Zostało ono zrealizowane w okresie lipiec-październik 2023 roku bezpośrednio przez autora bez wsparcia podmiotów zewnętrznych. Kwestionariusz zaprezentowany respondentom został podzielony na kilka merytorycznych części. W pierwszej części respondenci zostali zapytani o znajomość i zrozumienie dwóch podstawowych z punktu widzenia polityki klimatycznej pojęć to jest „adaptacji do zmian klimatu” oraz „mitygacji zmian klimatu”. Następnie respondenci zostali poproszeni o subiektywną ocenę gminy, w zakresie ogólnego poziomu rozwoju gminy jak i stanu środowiska przyrodniczego w gminie. Dalszy zestaw pytań dotyczył występowania katastrofalnych zjawisk pogodowych w gminie i ich ewentualnych skutków. Pytania te miały stworzyć respondentom kontekst konkretyzujący wpływ zmian klimatu na funkcjonowanie systemu społeczno-gospodarczego gminy. Pozwoliło to wprowadzić respondentów w grupę pytań dotyczących stricte polityki klimatycznej gminy, które dotyczyły oceny aktywności i skuteczności działań władz samorządowych w tym zakresie.

Na początku badania zostały respondentom zadane dwa pytania dotyczące znajomości i rozumienia dwóch fundamentalnych pojęć dla polityki klimatycznej, to jest adaptacji do zmian klimatu i mitygacji zmian klimatu. Znaczenie tych dwóch pojęć w kontekście niniejszej pracy zostało szczegółowo opisane w podrozdziale 2.7. Większość badanych (88,3%) zna i rozumie analizowane pojęcie adaptacji do zmian klimatu (Ryc.5.1). Przeczącej odpowiedzi udzieliło jedynie 5,3 % respondentów, a 6,5% mieszkańców uczestniczących w badaniu nie było pewne swojej wiedzy w tym zakresie. W analizowanych grupach wiekowych pełną znajomość pojęcia deklarowali przedstawiciele najstarszych grup wiekowych (50-59, 60 lat i więcej). Co ciekawe, najczęściej brak wiedzy na temat rozpatrywanego pojęcia pojawił się w grupach wiekowych

30-39 lat (11,5%), następnie wśród badanych w wieku 20-29 lat (5,0%) oraz 40-49 lat (4,3%). Niepewność, co do znajomości rozpatrywanego pojęcia bądź jego rozumienia, wykazali przedstawiciele grup wiekowych 20-29 lat (5,0%), 19 lat i mniej (9,1%), 30-39 lat (5,8%).

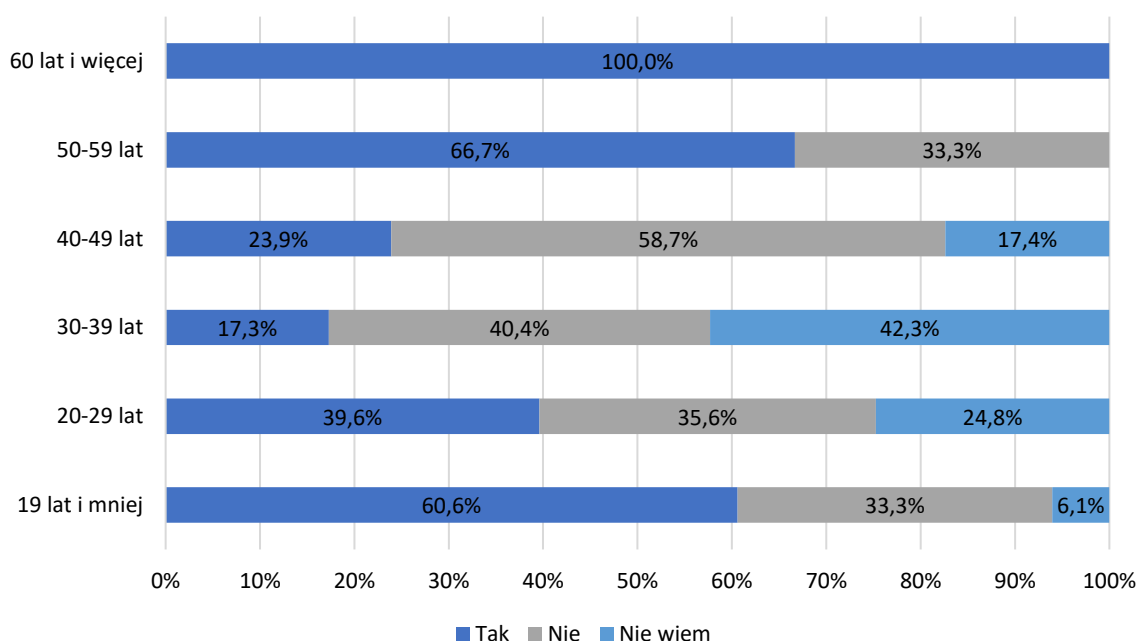


Ryc.5.1. Znajomości i rozumienie pojęcia „adaptacja do zmian klimatu” w opiniach mieszkańców (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Zupełnie inaczej kształtują się odpowiedzi respondentów w zakresie znajomości i rozumienia pojęcia „mitygacja zmian klimatu” (Ryc.5.2.). W tym przypadku aż 40,1% respondentów odpowiedziało, że nie zna tego pojęcia. Przeciwnego zdania było 36,8% badanych, którzy wykazali znajomość tego pojęcia. Natomiast niepewność co do zrozumienia bądź znajomości wykazało 23,1% badanych. W przekroju wiekowym grup respondentów odpowiedzi również kształtują się odmiennie w stosunku do uzyskanych w przypadku pierwszego pytania. Największą nieznajomość i niezrozumienie pojęcia deklarują respondenci w wieku 40-49 lat (58,7%), następnie 30-39 lat (40,4%), 20-29 lat (35,6%), 50-59 lat oraz 19 lat i mniej (obie grupy wiekowe po 33,3%). Jednak, tak jak w przypadku pojęcia „adaptacja do zmian klimatu”, największą znajomość i rozumienie pojęcia mitygacji zmian klimatu deklarują respondenci z grupy wiekowej 60 lat i więcej (100%) oraz w wieku 50-59 lat (66,7%) oraz 19 lat i mniej. Brak pewności w zakresie rozumienia oraz znajomości przedstawionego pojęcia wskazały 4 z 6 grup wiekowych, tj. 30-39 lat (42,3%), 20-29 lat (24,8%), 40-49 lat (17,4%), 19 lat i mniej (6,1%). Wyniki nie różnicują się istotnie w układzie badanych gmin. W uzyskanych odpowiedziach respondentów widoczne jest zróżnicowane pomiędzy znajomością pojęcia

„adaptacji do zmian klimatu” oraz „mitygacji zmian klimatu”. Pierwsze z pojęć jest szeroko rozpowszechnione w świadomości społecznej, a drugie sprawia problem ze zrozumieniem, a niekiedy nie jest nawet znane. Takie zróżnicowanie odpowiedzi, mogło mieć wpływ na wyniki uzyskane w kolejnych pytaniach, gdzie część respondentów nie wykazywała się pełną świadomością co do poruszanych zagadnień. Uzyskane wyniki wskazują na duże zróżnicowanie wiekowe w zakresie znajomości przedstawionych pojęć. Największą znajomość i rozumienie pojęć deklarują respondenci ze starszych grup wiekowych. W tym przypadku można założyć, że reprezentanci tych grup wiekowych, brali świadomie udział w ankiecie, w wyniku swoich zainteresowań bądź doświadczeń.

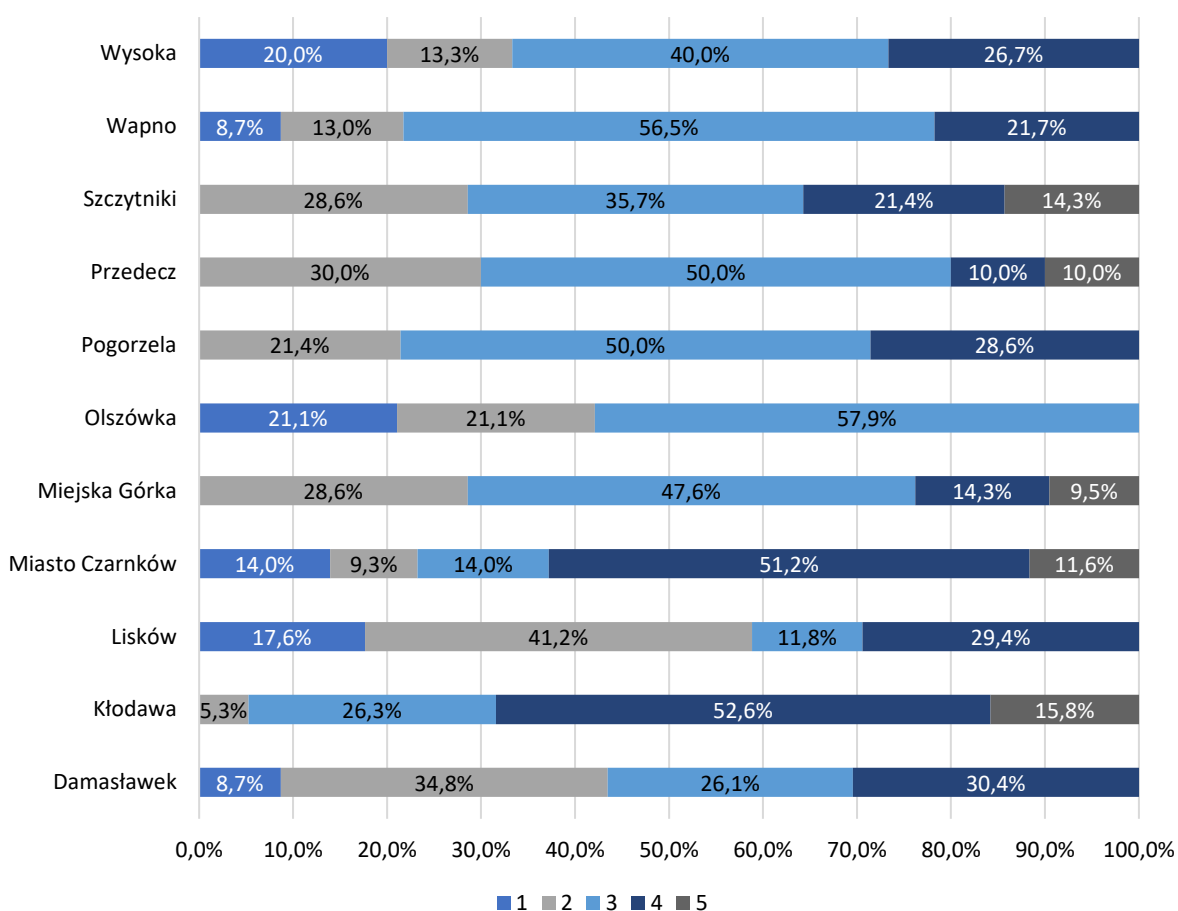


Ryc.5.2. Znajomości i rozumienie pojęcia „mitygacja zmian klimatu” w opiniach mieszkańców (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Perspektywa opinii respondentów z badanych gmin na temat poziomu rozwoju gminy oraz stanu jakości środowiska przyrodniczego, pozwoliła w dalszym etapie stworzyć tło dla analizy polityki klimatycznej wybranych gmin. W zakresie oceny ogólnego poziomu rozwoju gminy respondenci zostali poproszeni o skorzystanie ze skali ocen od 1 do 5, gdzie 1 oznaczało ocenę najniższą, a 5 ocenę najwyższą. Średnia ocena w opinii ankietowanych dla wszystkich wybranych do analizy gmin wyniosła 3.02 (Ryc.5.3.). Najlepszą ocenę osiągnęła Kłodawa – 3,8, przy dominancie (d) dla zbioru ocen wynoszącej 4, następnie Miasto Czarnków ze średnią ocen (ś) 3,37 (d=4), Szczytniki (ś= 3,21; d=3), Pogorzela (ś= 3,07; d=3), Miejska Górka (ś=

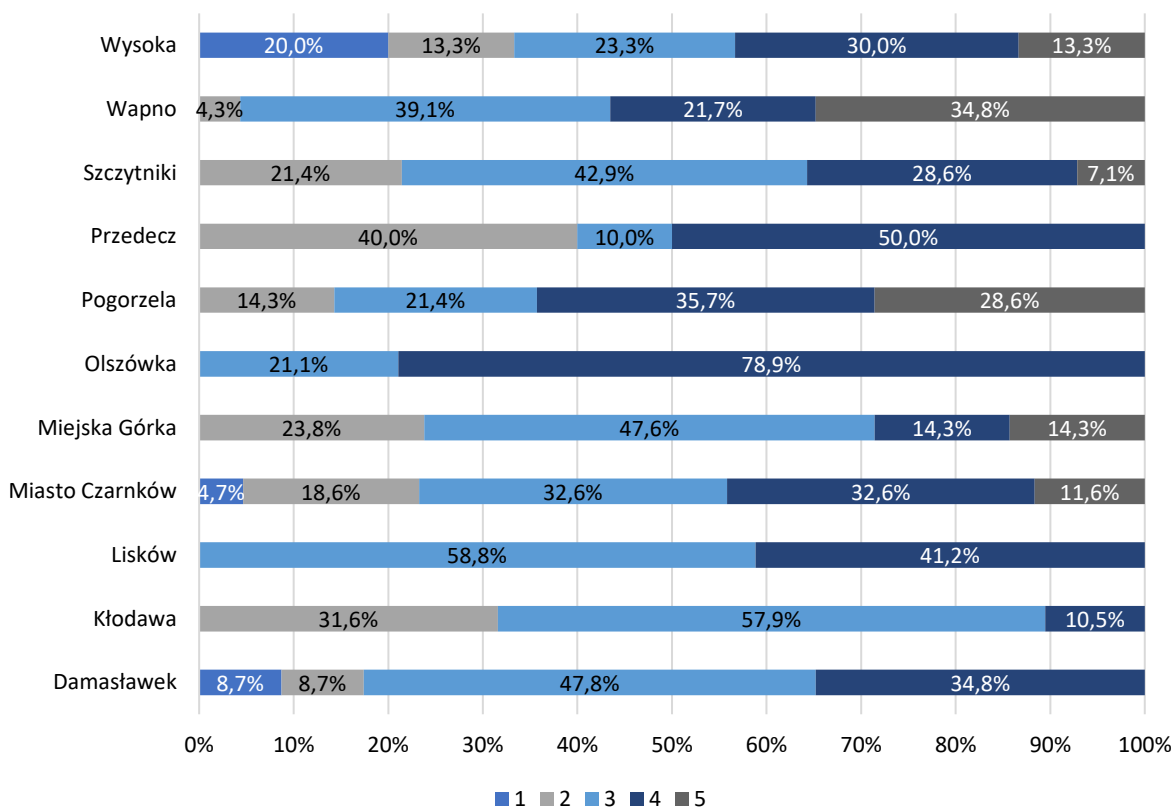
3,05; d=3), Przedecz (\bar{x} =3,00; d=3). Średnią ocen dla ogólnego poziomu rozwoju gminy poniżej 3,00 otrzymały: Wapno (\bar{x} = 2,91; d=3), Damasławek (\bar{x} = 2,78; d=2), Wysoka (\bar{x} =2,73; d=3), Lisków (\bar{x} = 2,53; d=2). Relatywnie najniższą ocenę uzyskał poziom rozwoju gminy Olszówka (\bar{x} =2,37; d=3). Należy podkreślić, że wybrane do analizy gminy charakteryzują się relatywnie słabszym poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego wśród gmin województwa wielkopolskiego (co wskazywano we wcześniejszym rozdziale 4), a część z gmin dodatkowo, charakteryzuje geograficzne położenie na peryferiach województwa. Można zauważyć, że wyniki uzyskane w klasyfikacji przestrzennej podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu (wskazujące na relatywnie niski poziom rozwoju społeczno-gospodarczego analizowanych jednostek) pokrywają się z subiektywnymi ocenami respondentów zamieszkujących badane gminy.



Ryc.5.3. Ocena ogólnego poziomu rozwoju gminy w opiniach mieszkańców (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Badani respondenci w nieco lepszy sposób ocenili stan środowiska przyrodniczego w swoich gminach (Ryc.5.4.). W tym przypadku, tak jak poprzednio, również zostali poproszeni o skorzystanie ze skali ocen od 1 do 5. 1 oznaczało ocenę najniższą, 5 ocenę najwyższą Średnia ocena dla stanu środowiska we wszystkich analizowanych gminach, na podstawie odpowiedzi respondentów, wyniosła 3,3. Relatywnie najlepszą ocenę dla stanu środowiska zidentyfikowano w przypadku gminy Wapno wyniki 3,87 (przy dominancie dla zbioru ocen wynoszącej 3). Następnie w kolejności średniej ocen znalazły się gminy Olszówka ($\bar{x}=3,79$; $d=4$), Pogorzela ($\bar{x}=3,79$; $d=4$), Lisków ($\bar{x}=3,41$; $d=3$), Miasto Czarnków ($\bar{x}=3,28$; $d=3$), Szczytniki ($\bar{x}=3,21$; $d=3$), Miejska Górka ($\bar{x}=3,19$; $d=3$), Przedecz ($\bar{x}=3,10$; $d=4$), Damasławek ($\bar{x}=3,09$; $d=3$) oraz Wysoka ($\bar{x}=3,03$; $d=4$). Relatywnie najgorszy wynik i będący jako jedyny poniżej 3,00 otrzymała gmina Kłodawa – 2,79 ($d=3$). Należy pamiętać, że większość z badanych gmin ma charakter wybitnie wiejski, gdzie stan środowiska przyrodniczego powinien być wysoką wartością w kontekście prowadzonej działalności rolniczej. Wszystkie badane gminy charakteryzują się udziałem użytków rolnych w ogólnej powierzchni gminy, przekraczającym 50%, a pozostałe formy użytkowania gruntów w konsekwencji zajmują sumarycznie mniejsze obszary. Tak więc należy przyjąć, że zidentyfikowany stan środowiska przyrodniczego dotyczy głównie przestrzeni wykorzystywanej do produkcji rolnej.

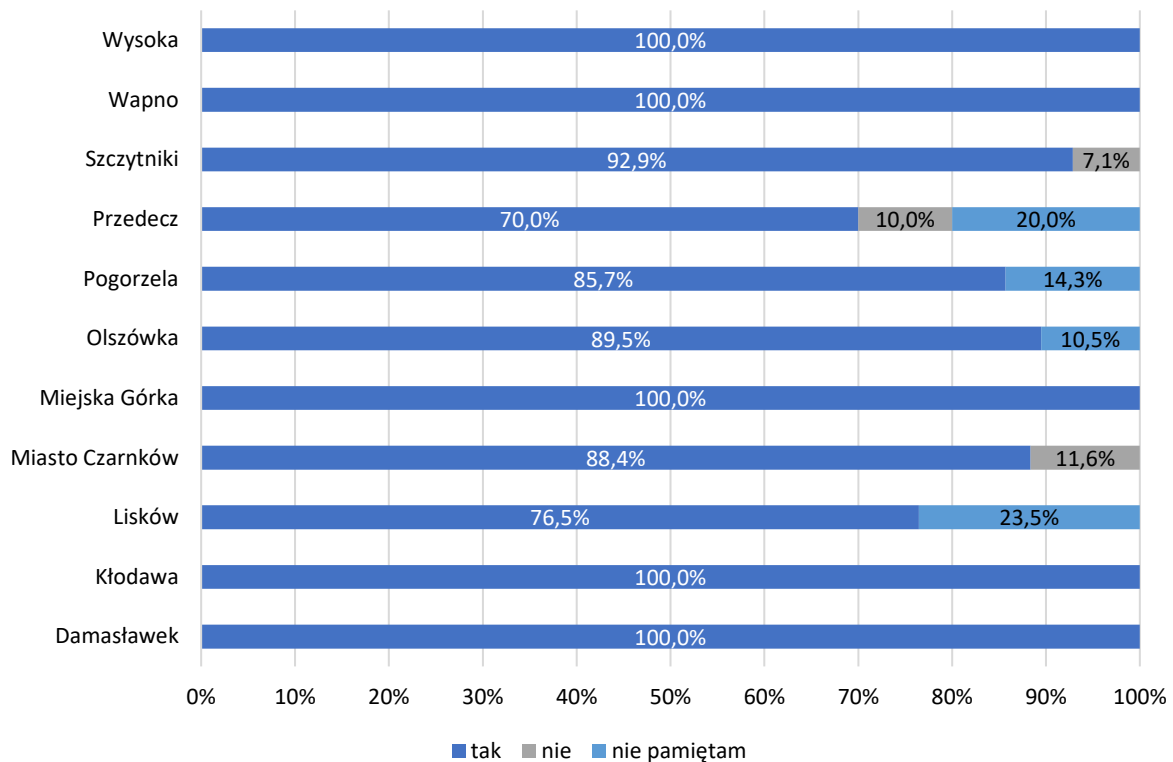


Ryc.5.4. Ocena ogólnego stanu środowiska gminy w opiniach mieszkańców (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Ważnym kontekstem dla oceny polityki klimatycznej wybranych gmin, było określenie doświadczeń respondentów z katastrofalnymi zjawiskami pogodowymi. Gwałtowne zjawiska pogodowe są częścią negatywnych oddziaływań związanych z zmianami klimatu oddziałujących na system społeczno-gospodarczy, co zostało przedstawione w oparciu o wybraną literaturę przedmiotu w podrozdziale 2.5. Ich bezpośrednie doświadczenie zasadniczo wpływa na opinie mieszkańców na temat zmian klimatu i potrzeby ich mitygacji. Respondenci zostali zapytani czy w ostatnich latach na terenie swojej gminy zaobserwowali któryś z czterech podanych przykładów katastrofalnych zjawisk pogodowych: susza, lokalne podtopienia, fale upałów oraz huragany i lokalne trąby powietrzne.

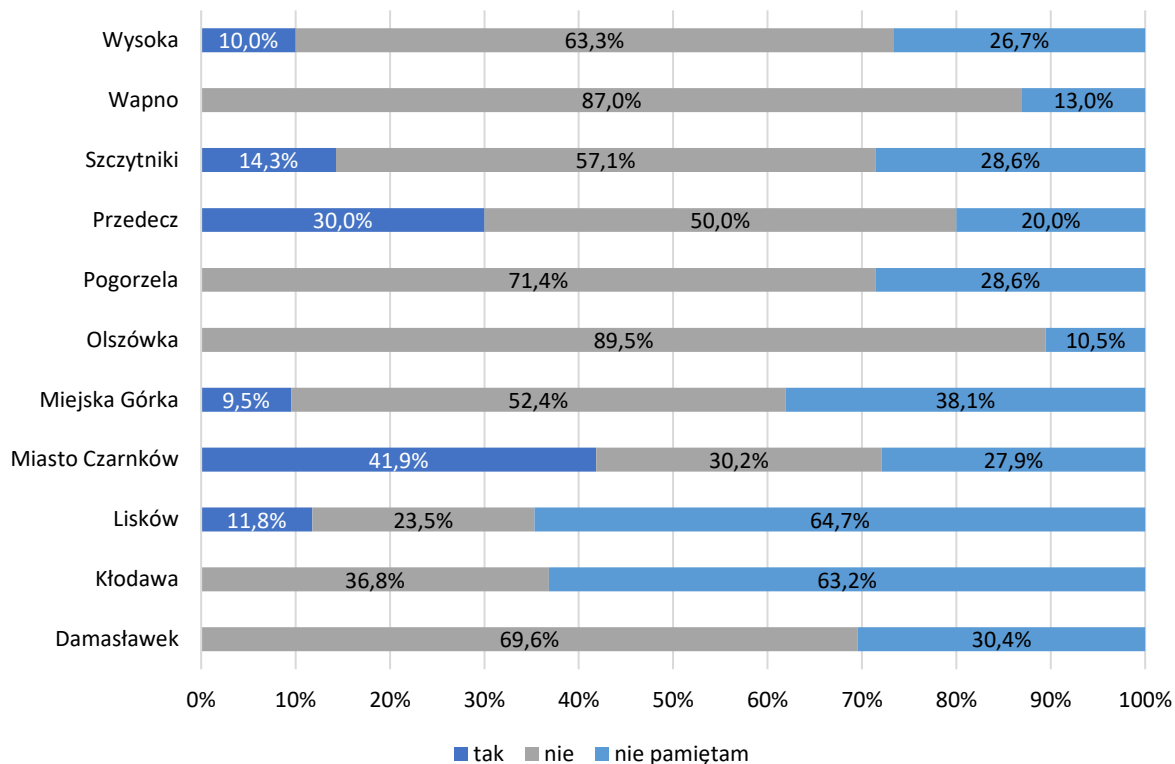
Najczęściej wskazywanym przykładem katastrofalnych zjawisk pogodowych występujących na terenie wybranych gmin jest susza (Ryc.5.5.). Aż 92,7% ankietowanych potwierdziła, że na terenie ich gminy w ostatnich latach występowało to zjawisko. Przeciwnego zdania było jedynie 3,2% respondentów, a 4% stwierdziło, że nie pamięta wystąpienia takiego stanu. Występowanie zjawiska potwierdzili mieszkańcy Wysokiej, Wapna, Miejskiej Górk, Kłodawy oraz Damasławka. Brak wystąpienia suszy deklarowali respondenci ze Szczytnik (7,1%), Przedcza (10%) oraz Miasta Czarnków (11,6%). Wątpliwość co do identyfikacji wystąpienia takiego zjawiska wskazywali tylko respondenci z Liskowa (23,5%), Przedcza (20%), Pogorzeli (14,3%) oraz Olszówki (10,5%). Według opinii respondentów występowanie zjawiska suszy dotyczy wszystkich badanych gmin i nie różnicuje w zarówno ze względu na status administracyjny badanej gminy, jak również jej położenie. Dodatkowo należy przypomnieć, że gminy analizowane w opracowaniu mają charakter wiejski, z dominującą funkcją rolnictwa. Taka sytuacja tworzy swoisty kontekst dla respondentów, którzy na co dzień będąc zaangażowani bezpośrednio lub pośrednio w działalność rolniczą są świadomi pojawiających się wyzwań dla tej gałęzi gospodarki związanych z długotrwałymi okresami suszy.



Ryc.5.5. Identyfikacja wystąpienia w ostatnich latach suszy na terenie zamieszkaney gminy w opiniach mieszkańców (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

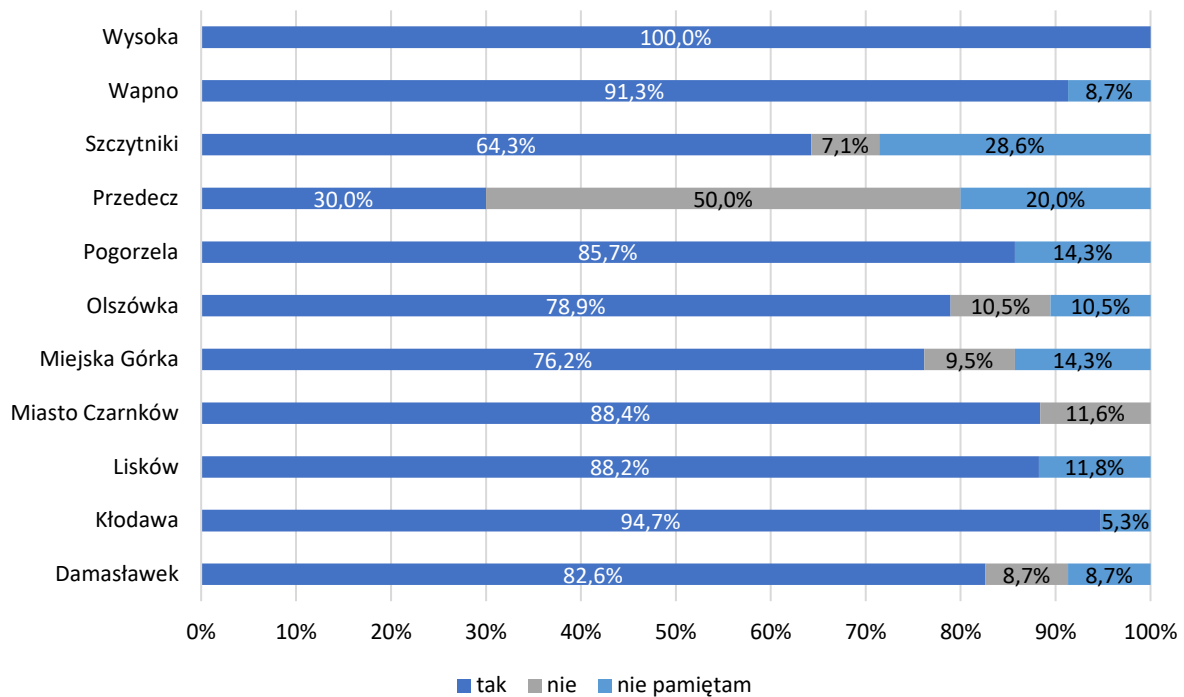
Zupełnie inna sytuacja potwierdzenia zaistnienia katastrofalnych zjawisk pogodowych pojawia się przy identyfikowaniu przez respondentów lokalnych podtopień (Ryc.5.6.). 55,9% respondentów stwierdziło, że w ostatnich latach na terenie ich gminy nie wystąpiło zjawisko lokalnych podtopień (a nieco ponad 1/3 respondentów (31,2%) nie pamiętała takiego wydarzenia). Lokalne podtopienia wśród analizowanych gmin stwierdzili tylko respondenci z Miasta Czarnków (41,9%), Przedecza (30%), Szczytnik (14,3%) Liskowa (11,8%), Wysokiej (10%) oraz Miejskiej Górki (9,5%). Z tej grupy gmin tylko Czarnków oraz Przedecz leżą nad większymi ciekami wodnymi i w obu przypadkach jest to rzeka Noteć. Może to tłumaczyć relatywnie dużo odpowiedzi respondentów z tych gmin wskazujących na występowanie lokalnych podtopień. W przypadku pozostałych gmin większość ankietowanych zaprzeczała pojawieniu się lokalnych podtopień albo nie była w stanie jednoznacznie potwierdzić ich występowania, co może wynikać z ukształtowania terenu oraz położenia geograficznego badanych jednostek, które nie stwarzają takich zagrożeń



Ryc.5.6. Identyfikacja wystąpienia w ostatnich latach lokalnych podtopień na terenie zamieszkałej gminy w opiniach mieszkańców (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Mniejsze zróżnicowanie odpowiedzi respondentów dotyczyło wystąpienia fal upałów w ostatnich latach na terenie zamieszkiwanych przez nich gmin (Ryc.5.7.). 83% wszystkich ankietowanych potwierdziło, że w ostatnich latach zaobserwowali wystąpienie fal upałów na obszarze ich gminy. Przeciwnego zdania było jedynie 7,3% badanych, a 9,7% nie było w stanie potwierdzić lub zaprzeczyć fakt wystąpienia takiej sytuacji. W prawie wszystkich analizowanych gminach respondenci stwierdzili występowanie fal upałów. Wyjątkiem była gmina Przedecz, w której 50% ankietowanych zaprzeczyła występowania tego zjawiska. Wśród innych gmin, które respondenci wskazali jako pozbawione zjawiska fal upałów należy wymienić Miasto Czarnków (11,6%) Olszówka (10,5%), Miejska Górka (9,5%), Damaśławek (8,7%), Szczytniki (7,1%). W przypadku gminy Przedecz, można zaryzykować tezę, że na mniejsze odczuwanie fal upałów przez mieszkańców tej gminy, może wynikać z oddziaływania dużego zbiornika wodnego znajdującego się w gminie jaki jest jezioro Przeddeckie.

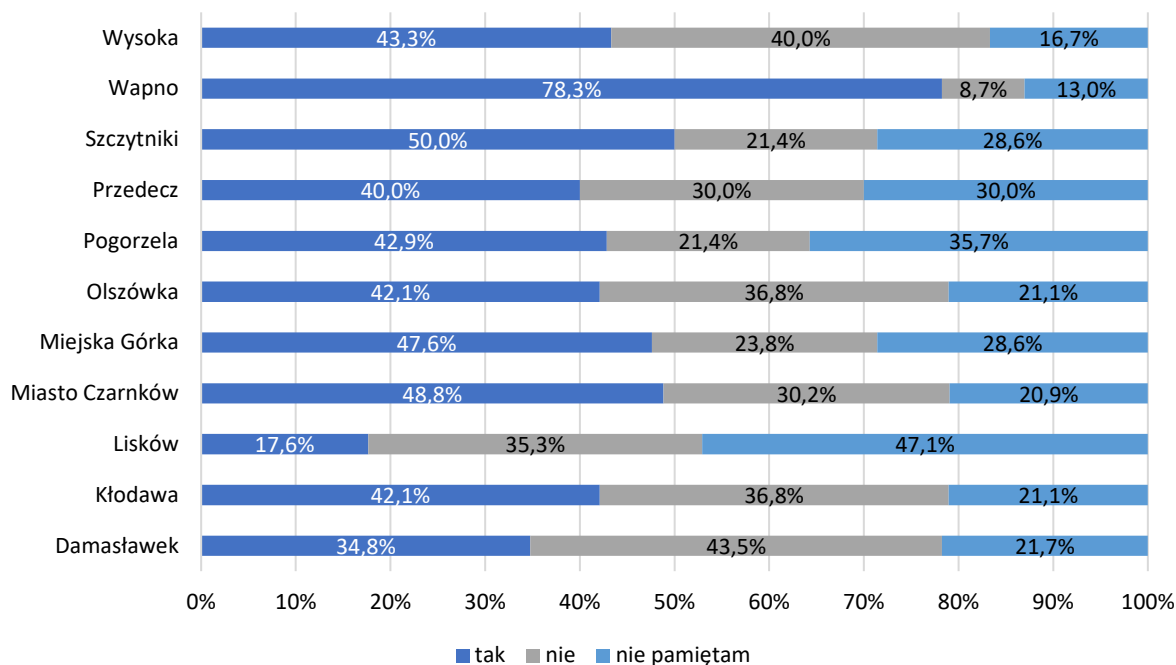


Ryc.5.7. Identyfikacja występowania w ostatnich latach fal upałów na terenie zamieszkałej gminy w opiniach mieszkańców (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Ostatnią kategorią katastrofalnych zjawisk pogodowych, o którą zapytano respondentów były huragany i lokalne trąby powietrzne (Ryc.5.8.). W tym przypadku zanotowano największe zróżnicowanie odpowiedzi, co może wynikać z charakteru tych zjawisk występujących incydentalnie w skali lokalnej. Najwięcej odpowiedzi zwrotnych o charakterze twierdzącym udzielili mieszkańcy gminy Wapno (78,3%), następnie Szczytnik (50%), Czarnkowa (48,8%), Miejskiej Górki (47,6%), Wysokiej (43,3%), Pogorzeli (42,9%) oraz Olszówki i Kłodawy (w obu przypadkach 42,1%). Relatywnie mniej odpowiedzi o tym charakterze udzieli respondenci z Przedecza (40%), Damasławka (34,8%), a najmniej z Liskowa (17,6%). Najwięcej zaprzeczających odpowiedzi udzieli ankietowani z Damasławka (43,5%) oraz Wysokiej (40,0%) Kłodawy (36,8%), Liskowa (35,5%) i Olszówki (36,8%). Pozostałe wartości w zakresie braku potwierdzenia występowania zjawiska huraganów oraz lokalnych trąb powietrznych oscylowały w przedziale 30,2% - 8,7%. Najwięcej respondentów deklarujących brak pamięci na temat występowania tego zjawiska zanotowano w gminie Lisków 47,1%. Uzyskane wyniki są trudne do jednoznacznej interpretacji, wynika to z braku zauważalnych prawidłowości przestrzennych dla tego typu zjawisk. Jedyne można spróbować odnieść się do wysokiego wyniku pozytywnych odpowiedzi zwrotnych w przypadku respondentów z gminy

Wapno. W tym przypadku, można ten wynik próbować uzasadniać załamaniem pogody z lutego 2022 roku, które przyniosło znaczne straty materialne w całym powiecie wągrowieckim⁴⁰.



Ryc.5.8. Identyfikacja występowania w ostatnich latach huraganów i lokalnych trąb powietrznych na terenie zamieszkałej gminy w opiniach mieszkańców (n=247).

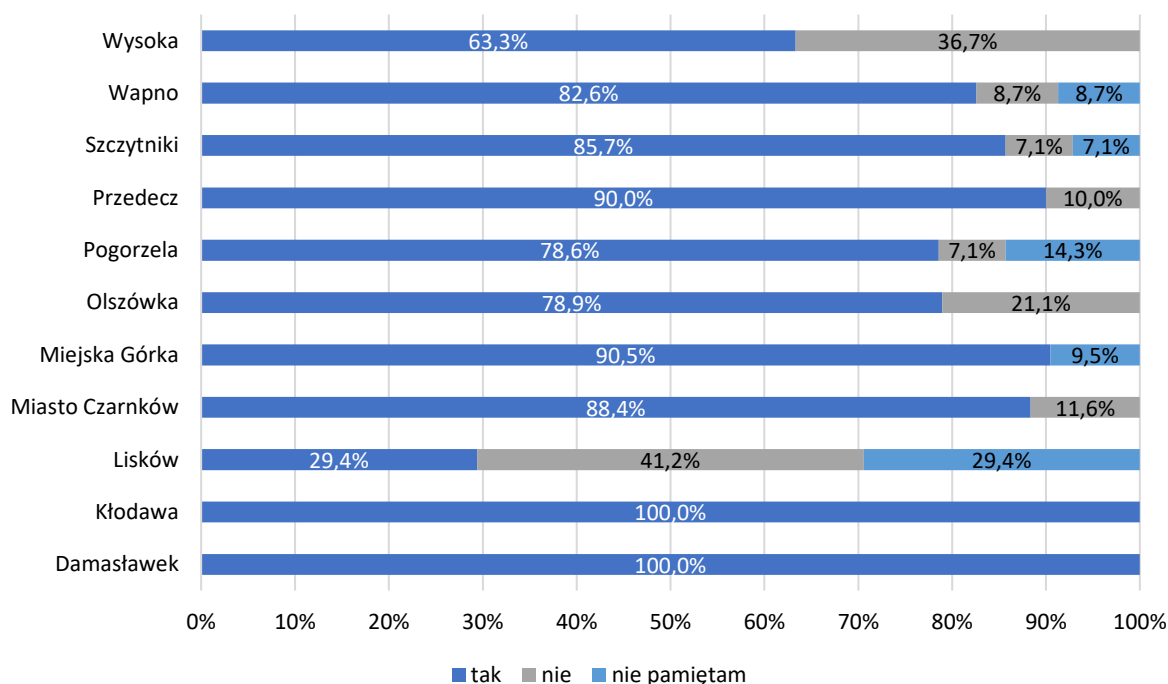
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Udzielenie odpowiedzi na powyższy zestaw pytań pozwolił respondentom odświeżyć pamięć na temat potencjalnych negatywnych zjawisk pogodowych. Dzięki temu zostali oni przygotowani do odpowiedzi na kolejny zestaw pytań dotyczących negatywnych skutków zmian klimatu, które zaobserwowali na terenie zamieszkałej przez nich gminy. Ankietowanym zaproponowane zostały trzy kategorie negatywnych skutków katastrofalnych zjawisk pogodowych: straty w mieniu, zagrożenie dla zdrowia ludzkiego oraz śmierć ludzi. Ankietowani zostali poproszeni o potwierdzenie bądź zaprzeczenie występowania tych faktów w ostatnich latach na terenie swojej gminy.

Pierwsze pytanie w tej części badania dotyczyło ewentualnych strat w mieniu będących skutkiem katastrofalnych zjawisk pogodowych (Ryc.5.9.). Wśród wszystkich respondentów 81,4% z nich potwierdziło, że katastrofalne zjawiska pogodowe w ostatnich latach

⁴⁰ <https://wagrowiec.naszemiasto.pl/wichura-w-powiecie-wagrowieckim-polamane-drzewa-uszkodzone/ar/c1-8686157> [data dostępu 22.02.2024].

doprowadziły do strat w mieniu na terenie ich gminy. Przeciwnego zdania było 13,4% respondentów, a 5,3% stwierdziło, że nie pamięta takich sytuacji. Należy zwrócić uwagę, że respondenci ze wszystkich analizowanych gmin potwierdzili obecność strat w mieniu, których przyczynę wiązali ze skutkami katastrofalnych zjawisk pogodowych

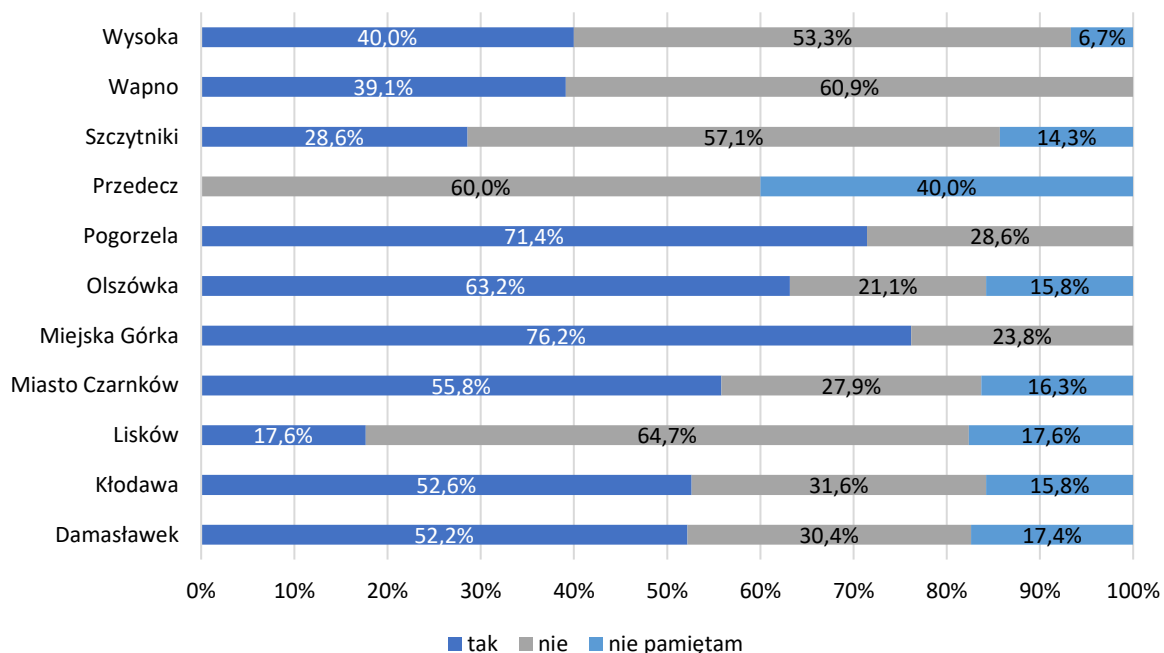


Ryc.5.9. Opinie na temat wystąpienia strat w mieniu na skutek katastrofalnych zjawisk pogodowych na terenie zamieszkaney gminy w opiniach respondentów (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Drugie pytanie, w tej części badania, dotyczyło pojawienia się zagrożenia dla zdrowia w związku z katastrofalnymi zjawiskami pogodowymi (Ryc.5.10.). W tym przypadku odpowiedzi udzielone przez respondentów były bardziej zróżnicowane. W całej grupie mieszkańców uczestniczących w badaniach 47% złożyło deklarację twierdzącą, 40,9% zaprzeczyło występowaniu takiego zagrożenia, a 12,1% nie pamiętało takiej sytuacji. Największy odsetek twierdzących odpowiedzi udzielili respondenci z gminy Miejska Górka (76,2%), następnie Pogorzeli (71,4%) oraz Olszówki (63,2%). Z drugiej strony na brak takiego zagrożenia wskazali relatywnie najczęściej mieszkańcy Liskowa (64,7%) oraz Przedcza (60%). Również w przypadku Przedcza nie pojawiła się żadna twierdząca odpowiedź, a 40% respondentów stwierdziło, że nie pamięta takiej sytuacji. Wystąpienie zagrożenia dla zdrowia w związku z katastrofalnymi zjawiskami pogodowymi jest oceną subiektywną respondenta, odnoszącą się do jego własnych odczuć (pogorszenie stanu wynikające z występujących fal upałów np.

omdlenia) czy posiadanych przez niego informacji o ewentualnych poszkodowanych (gałęzie bądź dachówki powodujące zranienia podczas wichur). Dlatego też interpretacja uzyskanych wyników w ujęciu przestrzennym jest w tym przypadku bardzo trudna.

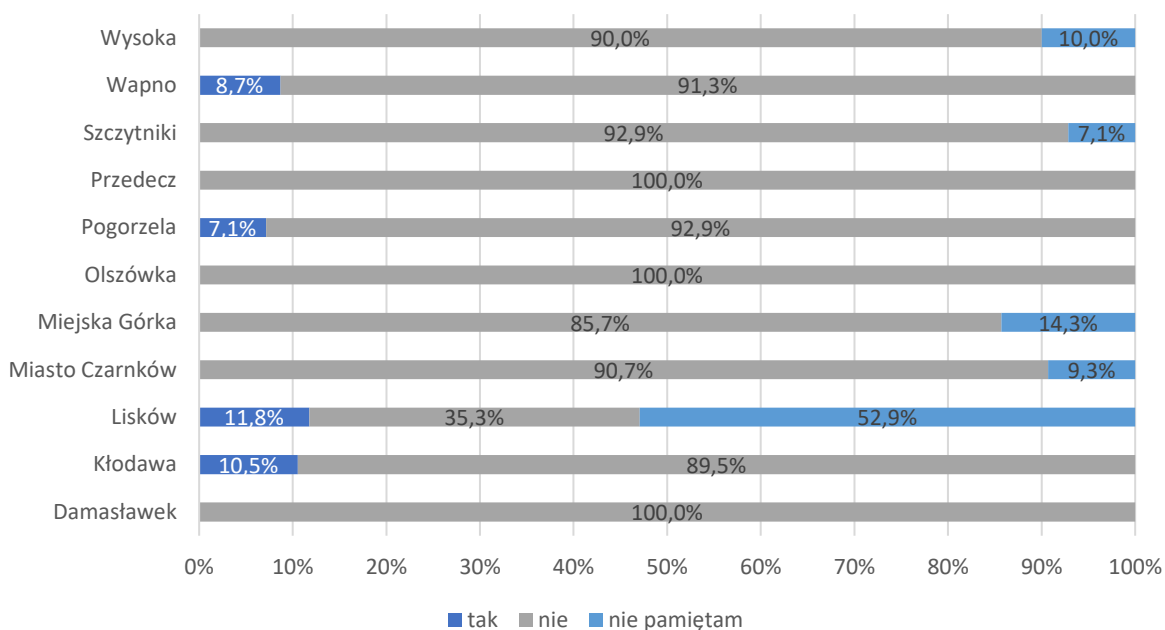


Ryc.5.10. Opinie na temat wystąpienia zagrożenia dla zdrowia ludzkiego w związku z katastrofalnymi zjawiskami pogodowymi na terenie zamieszkanego gminy w opiniach mieszkańców (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Ostatnim efektem katastrofalnych zjawisk pogodowych występujących na terenie gminy, o który zapytano respondentów, była śmierć (Ryc.5.11.). W tym przypadku większość respondentów stwierdziła, że taka sytuacja nie wystąpiła na terenie ich gminy w ostatnich latach: 88,3% badanych zadeklarowało brak wystąpienia takiej sytuacji. Jedynie 2,8% respondentów wskazało, że wiedzą o śmierci mieszkańców gminy, która była skutkiem katastrofalnych zjawisk pogodowych. 8,5% wszystkich mieszkańców uczestniczących w badaniach stwierdziło, że nie pamięta takiej sytuacji. Jedynie w czterech gminach respondenci stwierdzili wystąpienie śmierci jako następstwa katastrofalnych zjawisk pogodowych. W Liskowie taką deklarację złożyło 11,8% ankietowanych, w Kłodawie 10,5%, dalej w Wapnie 8,7%, a z kolei w Pogorzeli 7,1%. Należy jednak podkreślić, że równolegle najwięcej ankietowanych, którzy stwierdzili, że nie pamiętają takiej sytuacji było również w Liskowie (52,9%). Zgony wynikające z nagłych i katastrofalnych zjawisk pogodowych będących następstwem zmian klimatu, zdaniem respondentów, nie stały się jeszcze zjawiskiem

powszechnym w analizowanych gminach. Zidentyfikowane pojedyncze przypadki nie pozwalają wyprowadzać wniosków o istotnym ich wpływie na stan zaludnienia badanych gmin.

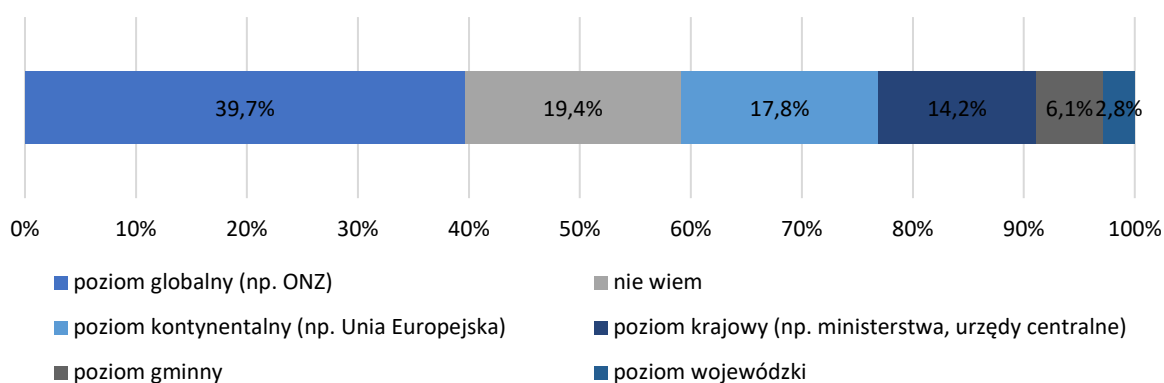


Ryc.5.11. Opinie na temat wystąpienia śmierci ludzi w związku z katastrofalnymi zjawiskami pogodowymi na terenie zamieszkałej gminy w opiniach mieszkańców (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Dalsza część badania dotyczyła oceny przez respondentów polityki klimatycznej realizowanej w różnych poziomach przestrzennych. Na początku respondenci zostali zapytani o to, który z poziomów zarządzania rozwojem, w ich opinii jest najbardziej skuteczny do prowadzenia polityki związanej z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu (Ryc.5.12.). Na pierwszym miejscu w odpowiedziach respondentów znalazł się poziom globalny wskazany przez 39,7% ankietowanych. Następnym wskazanym poziomem był poziom kontynentalny (17,8%), a w dalszej kolejności poziom krajowy (14,2%), poziom gminny (6,2%) oraz poziom wojewódzki (2,8%). Na uwagę zwraca relatywnie duży udział odpowiedzi „nie wiem” wynoszący 19,5% wszystkich wskazań ankietowanych. Uzyskane odpowiedzi nie były istotnie zróżnicowane między analizowanymi gminami. W odpowiedziach na to pytanie widoczne jest duże przeniesienie odpowiedzialności za skuteczną politykę klimatyczną ponad poziom krajowy, co znajduje potwierdzenie w strukturze uzyskanych odpowiedzi. Aż 59,1% wszystkich wskazań dotyczyło w sumie poziomu kontynentalnego i globalnego. Zidentyfikowana sytuacja może wynikać z faktu, że zasadnicze priorytety w

zakresie polityki związanej z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu są kształtowane na najwyższych poziomach decyzyjnych. Na poziomie globalnym mamy do czynienia na przykład z odbywającymi się regularnie szczytami klimatycznymi wyznaczającymi nowe cele. Z kolei na poziomie kontynentalnym jako przykład można podać Europejski Zielony Ład, który w swoich założeniach oddziałuje na niższe poziomy zarządzania. Z drugiej jednak strony zaprzecza to promowanej zasadzie „*think global, act local*”, która w odniesieniu do polityki klimatycznej wskazuje na potrzebę podejmowania działań adaptacyjnych i mitygacyjnych na najniższym poziomie (w wielu miejscach równocześnie), aby zapobiegać globalnym zmianom klimatycznym. Prowadzi to do wniosku, że zdejmowanie odpowiedzialności w tym zakresie przez respondentów z poziomu lokalnego może stanowić swoistą formę usprawiedliwiania braku wystarczającej aktywności.

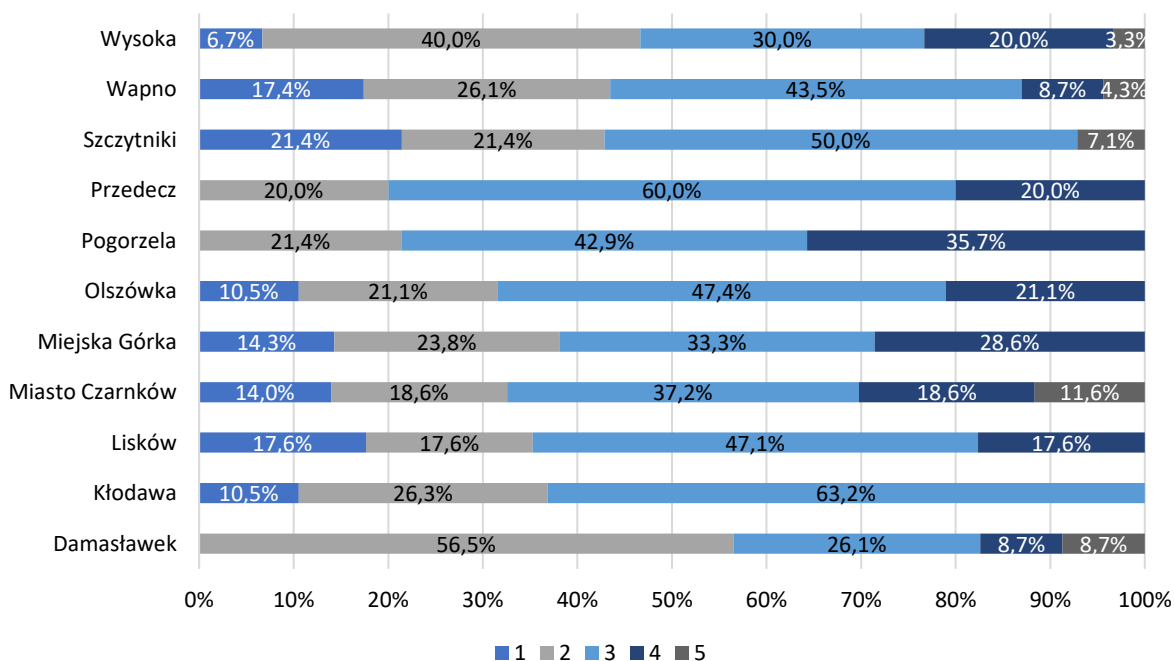


Ryc.5.12. Opinie na temat wyboru najbardziej skutecznego poziomu prowadzenia polityki związanej z dostosowaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu w opiniach mieszkańców(n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Następnie respondenci oceniali znaczenie adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy (Ryc.5.13.). W celu dokonania tej oceny respondenci zostali poproszeni o skorzystanie z skali ocen od 1 do 5 (1 oznaczało ocenę najniższą, 5 ocenę najwyższą). Średnia ocena wszystkich odpowiedzi respondentów wyniosła 2,74 przy dominancie wynoszącej 3. Najwyższe znaczenie adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy wskazywano w gminie Pogorzela (średnia 3,14, dominanta 3), następnie w gminie Przedecz ($\bar{x}=3$; $d=3$), Czarnkowie ($\bar{x}=2,95$; $d=3$), Olszówce ($\bar{x}=2,79$; $d=3$), Miejskiej Górcie ($\bar{x}=2,76$; $d=3$), Wysokiej ($\bar{x}=2,73$; $d=2$) oraz Damasławku ($\bar{x}=2,7$; $d=2$). W dalszej kolejności były to gminy Lisków ($\bar{x}=2,65$; $d=3$), Wapno ($\bar{x}=2,57$; $d=3$) i Kłodawa ($\bar{x}=2,53$; $d=3$). Najmniejsze znaczenie adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy respondenci wskazali w gminie Szczytniki

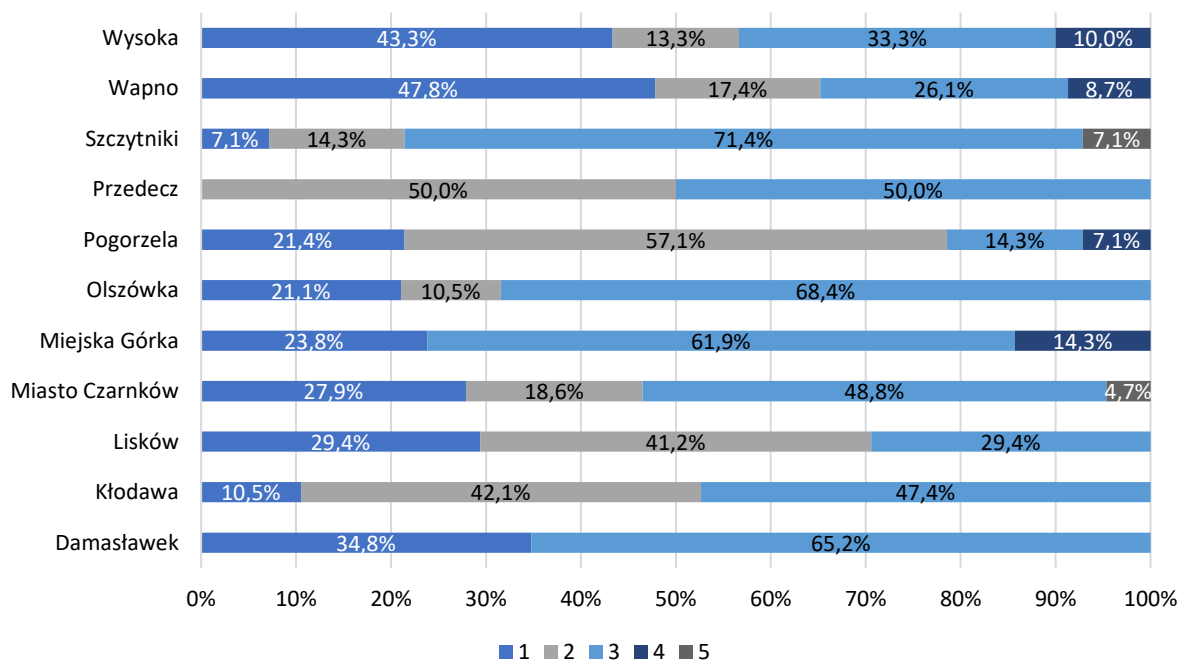
($\bar{x}=2,5$; $d=3$). Przedstawiona przez respondentów ocena wskazuje na niskie w ich opinii znaczenie adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy. Uzyskane w tym zakresie wyniki wydają się być zaskakujące, ze względu na wcześniej poczynione ustalenia dotyczące typologii podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu (Rozdział 4). Analizowane przez respondentów gminy zostały zaliczone do najbardziej podatnych na zmiany klimatu w zakresie czynników społeczno-ekonomicznych. W tej zidentyfikowanej sytuacji adaptacja i mitygacja zmian klimatu w przypadku tych obszarów powinna mieć większe znaczenie, niż ta deklarowana przez respondentów. Prezentowane przez respondentów opinie można próbować wyjaśniać zidentyfikowanym relatywnie niskim poziomem rozwoju zamieszkiwanych przez nich gmin. Skutkuje on dużym katalogiem deficytów rozwojowych, które dostrzegają mieszkańcy (Ryc.5.3. Ocena ogólnego poziomu rozwoju gminy w opiniach mieszkańców), a których ograniczanie oceniane jest przez nich jako bardziej istotne niż działania na rzecz adaptacji i mitygacji zmian klimatu. oceniając również nisko ogólny poziom rozwoju swojej gminy. Potwierdzają to wyniki oceny dokumentów strategicznych i planistycznych uzyskane w podrozdziale XX. W tym przypadku respondenci w swoich ocenach również wskazywali drugorzędną rolę działań związanych z adaptacją i mitygacją do zmian klimatu, a główny nacisk kierowali na interwencję w procesy ogólnorozwojowe.



Ryc.5.13. Opinie na temat znaczenia adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy w opiniach mieszkańców. (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

W celu uszczegółowienia uzyskanych opinii na temat znaczenia adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy respondenci poproszeni o ocenę aktywności gminy w zakresie realizacji polityki klimatycznej (Ryc. 5.14). W zakresie oceny aktywności gminy w działaniach nakierowanych na adaptację i mitygację do zmian klimatu respondenci znów zostali poproszeni o skorzystanie z skali ocen od 1 do 5: 1 oznaczało aktywność nie wystarczającą, a 5 aktywność w pełni wystarczającą. Ogólna ocena respondentów wyniosła 2,34, przy dominancie ocen wynoszącej 3. Najwyższą ocenę udzieli respondenci zamieszkujący gminę Szczytniki i wyniosła ona 2,86 (dominanta=3). Następne w zestawieniu znalazły się Miejska Górka (średnia=2,67; dominanta=3), Przedecz (ś=2,50; d=2, 3), Olszówka (ś=2,47; d=3), Kłodawa (ś=2,37; d=3), Miasto Czarnków (ś=2,35; d=3), Damasławek (ś=2,30; d=3), Wysoka (ś=2,10; d=1), Pogorzela (ś=2,07; d=2), Lisków (ś=2,00; d=2), Wapno (ś=1,96; d=1). Uzyskane wyniki wskazują, że ankietowani nie oceniają aktywności swoich gmin w zakresie działań nakierowanych na adaptację i mitygację za wystarczającą. Wydaje się to zaskakujące w relacji na odpowiedzi uzyskane na poprzednie pytania, dotyczącego znaczenia adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy w opiniach mieszkańców. Kompilując te dwa wydawałoby się sprzeczne wyniki, widać, że z jednej strony respondenci nie uznają adaptacji i mitygacji do zmian klimatu jako bardzo znaczących w działaniach gminy, ale z drugiej strony krytycznie oceniają niską aktywność gminy w zakresie tych działań.



Ryc.5.14. Odpowiedzi respondentów na temat aktywności gminy w zakresie polityki klimatycznej (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

To pytanie zostało poszerzone o kolejne, w którym respondenci zostali poproszeni o wskazanie przykładowych aktywności gminy związanych z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu. W odpowiedzi na to pytanie uzyskano niestety niewielką ilość odpowiedzi zwrotnych. Poniżej przedstawione zostały przykładowe stwierdzenia respondentów⁴¹. Uzyskane odpowiedzi należy podzielić na dwie grupy. Pierwsza grupa to odpowiedzi stwierdzające brak takich działań bądź niewiedzę na ten temat:

„Niestety ciężko wymienić takie działania, ponieważ brak ich”

– Damasławek, mężczyzna, 19 lat i mniej

„Moim zdaniem gmina nic nie robi dla klimatu”

– Miejska Górka, mężczyzna, 30-39 lat

„Nie znam takich działań, wydaje się, że gmina nic nie robi w tym zakresie”

– Pogorzela, mężczyzna, 20-29 lat

Dodatkowo w odpowiedziach pojawiły się krótsze sformułowania w postaci „nie”, „brak”, „nie znam”. Druga grupa uzyskanych odpowiedzi zwrotnych na to pytanie, to takie, które sygnalizują konkretne działania gminy, w której zamieszkują respondenci. Część z przykładowych odpowiedzi wskazuje na działania w zakresie ograniczania energochłonności infrastruktury:

„dotacja samorządu gminy miasta Czarnków do zmiany źródła ciepła w gospodarstwach domowych”

– Czarnków, kobieta, 40-49lat

„termomodernizacja”

– Olszówka, mężczyzna, 20-29 lat

Inne wskazują na zmiany w gospodarowaniu wodą:

„ograniczanie podlewania”

– Kłodawa, mężczyzna, 40-49lat

„wprowadzenie zakazu podlewania ogródków działkowych i napełniania basenów w godzinach od 18:00 do 23:00”

– Wapno, kobieta, 20-29 lat

Są też odpowiedzi podkreślające zmiany w zakresie wykorzystywania nowych, alternatywnych, źródeł energii:

„Farma wiatrowa”

⁴¹ Zachowana została oryginalna pisownia.

–Wysoka, kobieta, 40-49 lat

„Farma Wiatrowa Obwodnica Miasta”

– Wysoka, mężczyzna, 40-49 lat

Istotne jest również eksponowanie działań związanych z monitoringiem powietrza jak i odpadów oraz ich segregacją:

„Monitorowanie stanu powietrza, monitorowanie opadów...”

– Czarnków, kobieta, 50-59lat

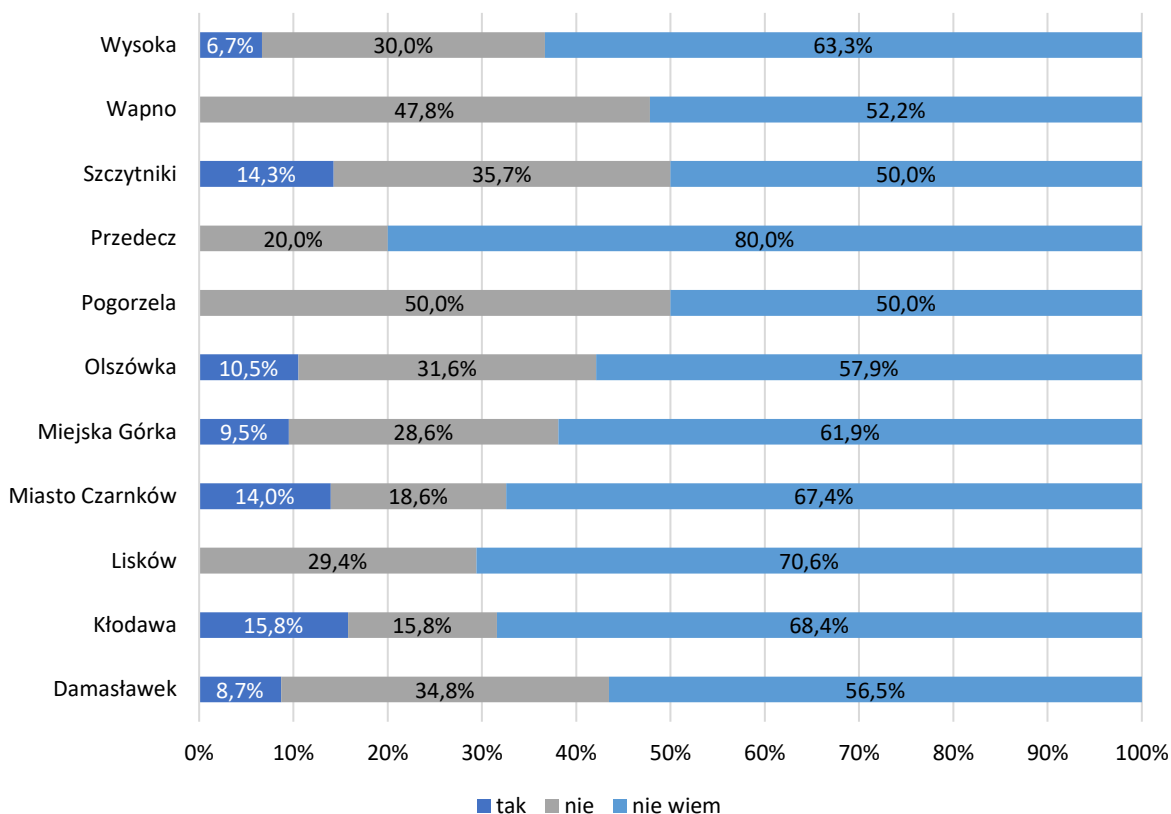
„Segregacja odpadów”

– Pogorzela, mężczyzna, 20-29 lat

Uzyskane odpowiedzi respondentów wskazują, na dwie strony oceny aktywności gmin w zakresie adaptacji i mitygacji zmian klimatu. Z jednej strony uzyskane odpowiedzi zwrótne potwierdzają, że część respondentów nie posiada wiedzy na temat aktywności gminy w zakresie adaptacji do zmian klimatu i mitygacji tychże zmian. Można przyjąć, że taka ocena respondentów może wynikać z niskiej aktywności gmin w podejmowaniu takich działań. Uzyskany wynik może również wynikać z nieznamomości pojęć adaptacji i mitygacji zmian klimatu, co zostało wykazane w odpowiedziach na wcześniejsze pytanie. Z drugiej strony część respondentów wskazuje na konkretne działania, które w ich ocenie służą adaptacji i mitygacji zmian klimatu i mają różnorodny charakter. Tym samym część mieszkańców jest świadoma podejmowanych działań w gminie w zakresie adaptacji i mitygacji do zmian klimatu, należą oni jednak do mniejszości.

Po określeniu aktywności gminy respondenci zostali poproszeni o ocenę skuteczności realizowanej przez gminę polityki klimatycznej (Ryc.5.15.). W tym zakresie zidentyfikowano bardzo ciekawą sytuację, w której 61,1% respondentów udzieliło odpowiedzi „nie wiem”. Z kolei 30,4% respondentów uznało politykę adaptacji i mitygacji zmian klimatu w wykonaniu gminy za nieskuteczną, a tylko 8,5% za skuteczną. Można zatem stwierdzić, że respondenci mają problem z oceną skuteczności adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy zamieszkania. Duża liczba odpowiedzi zwrotnych wskazujących na problem jednoznacznej oceny dotyczącej skuteczności realizowanej przez gminę polityki klimatycznej może mieć dwojakie wytłumaczenie. Z jednej strony mający problem z definiowaniem przejawów polityki klimatycznej, respondenci (co stwierdzono pytając uczestników badania o znajomość i zrozumienie pojęć adaptacji i mitygacji do zmian klimatu), nie są w stanie zakwalifikować działań jako adaptacyjnych i mitygacyjnych a tym samym ocenić ich skuteczności. Z drugiej strony istnieje problem mierzalności skuteczności polityki klimatycznej w percepcji

ankietowanych. Mieszkaniec, który jest w stanie określić działania, przykładowo związane z termomodernizacją, jako jeden z przejawów aktywności gminy w zakresie polityki klimatycznej, może nie być w stanie określić ich skuteczności. Może bowiem pojawić się przykładowe pytanie „Czy i w jakim stopniu termomodernizacja wpłynęła na ochronę klimatu?”. Z eksperckiego punktu widzenia, można oczywiście dokonać audytu energetycznego pokazującego zmniejszenie emisji CO₂, jednak pojawia się problem z identyfikacją i kwantyfikacją tego efektu przez mieszkańców.



Ryc.5.15. Ocena skuteczności adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy w opiniach mieszkańców (n=247).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania ankietowego.

Pytanie dotyczące skuteczności adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w gminie, zostało rozszerzone o kwestie związane z potencjalnymi problemami gminy w tym zakresie, jak i prośbą o podanie przykładowych dobrych praktyk w opinii mieszkańców. Problemy, które przedstawili respondenci, można podzielić na trzy grupy. Pierwsza grupa wyzwań wskazanych przez respondentów dotyczy roli i aktywności gminy w zakresie prowadzenia polityki rozwoju nakierowanej na adaptację i mitygację zmian klimatu. W tym przypadku respondenci wskazują,

że gmina jest zbyt mała, aby odgrywać aktywną rolę w adaptacji i mitygacji zmian klimatu, co obrazują poniższe wypowiedzi:

„gmina jest chyba zbyt mała by mieć wpływ na klimat”

– Wysoka, kobieta, 40-49 lat

„Gmina jest zbyt mała by coś zmienić w związku z klimatem”

– Damasławek, mężczyzna, 20-29 lat

Uzyskane opinie dobrze korespondują z odpowiedziami dotyczącymi najbardziej skutecznego poziomu prowadzenia polityki związanej z dostosowaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu, gdzie tylko 6,1% respondentów wskazało gminę. Dalej tą grupę problemów wskazanych przez respondentów, uzupełnia brak działań gminy związanych z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu:

„Wydaje się, że gmina nic nie robi z zmianami klimatu”

– Wapno, mężczyzna, 20-29 lat

„Brak jakichkolwiek działań jest problemem”

– Miejska Górka, mężczyzna, 30-39 lat

Druga grupa problemów, którą można wyszczególnić na podstawie odpowiedzi respondentów dotyczy deficytów w zakresie kapitału finansowego i kapitału materialnego gminy. Braki występujące w tym zakresie, zdaniem respondentów ograniczają możliwość prowadzenia skutecznej polityki klimatycznej przez gminę. Z jednej strony uczestnicy badania wskazują na deficyty w zakresie kapitału finansowego gminy:

„Brak środków finansowych na pomoc i działania związane z przeciwdziałaniem negatywnym skutkom np. Suszy”

– Wysoka, kobieta, 40-49 lat

„Gmina jest zbyt biedna by się takimi tematami zajmować”

– Wapno, kobieta, 20-29 lat

Z drugiej strony zauważają oni również problemy dotyczące występujących braków w zakresie kapitału materialnego gminy, zwłaszcza w kontekście wykorzystania go do właściwego gospodarowania wodą i źródłami energii:

„Odpowiednie melioracje skupiające się na zatrzymywaniu wody a nie tylko jak po 1945 roku na odprowadzenie wód”

– Miasto Czarnków, mężczyzna, 50-59 lat

„Brak działań ze strony organu Wody Polskie, problemy melioracyjne”

– Damasławek, mężczyzna, 20-29 lat

„Zbyt duża liczba pieców. węglowych. „

– Miasto Czarnków, kobieta, 50-59 lat

Formułowane przez część respondentów uwagi dotyczące kapitału finansowego wskazują na ograniczone możliwości gmin do realizacji kompleksowej polityki klimatycznej. Z drugiej strony uzyskane odpowiedzi wskazują, że stan kapitału materialnego gminy wymaga dodatkowych nakładów finansowych, które są niezbędne dla jego właściwego wykorzystania w działaniach służących adaptacji i mitygacji zmian klimatu. Niestety brak środków finansowych uniemożliwia realizację niezbędnych inwestycji w tym zakresie.

Trzecia zidentyfikowana grupa problemów wskazana przez respondentów jest związana z deficytami w kapitale ludzkim, co jest wyrażane opiniami o niskim poziomie świadomości klimatycznej społeczeństwa w zakresie działań gminy związanych z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu:

„brak odpowiednich ludzi, nie ma pomysłu na takie działania na rzecz klimatu”

– Damasławek, mężczyzna, 19 lat i mniej

„Mentalność ludzi”

– Przedecz, mężczyzna, 30-39 lat

„... brak poparcia ludności lokalnej”

– Szczytniki, kobieta, 20-29 lat

Uzyskane odpowiedzi wskazują na potrzebę poprawy świadomości klimatycznej społeczeństwa, która powinna być wspierana przez działania edukacyjne w ramach polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych gminy.

Respondenci zostali również poproszeni o podanie przykładowych dobrych praktyk stosowanych w zamieszkiwanych przez nich gminie dotyczących działań podejmowanych w celu dostosowania się do zmian klimatu i ochrony klimatu. W tym przypadku otrzymano jeszcze mniejszą ilość odpowiedzi zwrotnych. Większość z uzyskanych odpowiedzi zaprzeczała istnieniu dobrych praktyk w przedmiotowym zakresie. Można to podsumować stwierdzeniem sformułowanym przez jednego z respondentów:

„Nie ma działań nie ma dobrych praktyk”

– Miejska Górka, mężczyzna, 30-39 lat

Niestety uzyskane odpowiedzi pozytywne w zakresie dobrych praktyk, są zbyt ogólne w swojej treści, aby dokonać ich analizy i próbować wyciągnąć dalej idące wnioski.

Przeprowadzona analiza odpowiedzi udzielonych przez respondentów w badaniu ankietowym pozwala zdaniem autora, na sformułowanie dwóch rodzajów wniosków. Pierwsza grupa wniosków (A) zbiera ustalenia tworzące szerszy kontekst dotyczący oceny polityki klimatycznej gminy w opinii mieszkańców. Druga grupa wniosków (B) dotyczy odpowiedzi na postawione w pracy pytanie badawcze, które brzmi *„Jaka jest rola i skuteczność działań adaptacyjnych i mitygujących zmiany klimatu podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego według opinii mieszkańców obszarów podatnych społeczno-ekonomicznie na zmiany klimatu?”*.

A. W zakresie wniosków tworzących kontekst dla oceny polityki klimatycznej wybranych gmin należy podkreślić, że:

I. Większość respondentów zna i rozumie pojęcie adaptacji do zmian klimatu, przy jednoczesnej gorszej znajomości i zrozumieniu pojęcia mitygacji zmian klimatu. Taka sytuacja może utrudniać im ocenę aktywności oraz ocenę skuteczności gminy w zakresie prowadzenia polityki klimatycznej.

II. Respondenci nisko oceniają zarówno ogólny poziom rozwoju społeczno-gospodarczego gminy (co koresponduje z wynikami klasyfikacji przestrzennej – patrz rozdział 4) jak i stan środowiska przyrodniczego gminy. Może to uzasadniać

relatywnie niską oceną znaczenia polityki klimatycznej w polityce rozwoju gminy, która wobec występowania podstawowych deficytów rozwoju społeczno-gospodarczego schodzi na plan dalszy. W tym zakresie zróżnicowanie opinii respondentów w układzie analizowanych gmin jest relatywnie niewielkie.

III. Odwołując się do pamięci i własnych doświadczeń ankietowani potrafią wskazać katastrofalne zjawiska pogodowe wynikające ze zmian klimatu i ich ewentualne skutki. Istnieje więc świadomość co do potencjalnych negatywnych skutków zmian klimatu. W tym zakresie widoczne jest niewielkie zróżnicowanie przestrzenne gmin, zarówno pod kątem typu zjawiska oraz ewentualnych skutków. Wynika to z jeszcze incydentalnego charakteru zjawisk katastrofalnych oraz ich skutków.

IV. Bardzo istotne są również uzyskane opinie respondentów wskazujące na większą skuteczność polityki nakierowanej na ochronę klimatu i adaptowanie się do zmian klimatu, na szczeblu zarządzania polityką rozwoju powyżej poziomu kraju (kontynentalny i globalny).

B. Próbuąc odpowiedzieć na postawione pytanie badawcze należy stwierdzić, że:

I. Respondenci nie oceniają wysoko roli działań adaptacyjnych i mitygujących zmiany klimatu podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego. W skali pięciostopniowej (1-5) przyznają takim działaniom ocenę zaledwie 2,74. Można taką postawę określić jako zaskakującą, w kontekście wcześniej uzyskanych wyników typologii podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu (Rozdział 4). Opinie respondentów dotyczą gmin zaliczonych w przeprowadzonej przez autora typologii do najbardziej podatnych na zmiany klimatu w zakresie czynników społeczno-ekonomicznych (a tym samym zostały one zaliczone do grupy relatywnie najsłabiej rozwiniętych w Wielkopolsce). Tym samym adaptacja i mitygacja zmian klimatu powinny mieć większe znaczenie, niż te deklarowane przez respondentów. Stanowisko respondentów, można próbować wyjaśnić zidentyfikowanym w typologii relatywnie niskim poziomem rozwoju, który również w swoich ocenach dostrzegają uczestnicy badania. Zidentyfikowana postawa respondentów wykazuje pewną korelację z wynikami analizy dokumentów

strategicznych i planistycznych uzyskanymi w podrozdziale 5.2. W przypadku analizy dokumentów strategicznych i planistycznych widoczna jest drugorzędna rola działań związanych z adaptacją i mitygacją do zmian klimatu, a nacisk jest położony na działania ogólnorozwojowe.

- II. Respondenci nie potrafili jednoznacznie ocenić skuteczności działań adaptacyjnych i mitygujących zmiany klimatu podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Taka sytuacja może wynikać z trudności zgłaszanych przez uczestników badania jakie mają oni z definiowaniem przejawów polityki klimatycznej. Respondenci mogą nie być w stanie zakwalifikować działań jako adaptacyjnych i mitygacyjnych (co stwierdzono, pytając respondentów o znajomość i zrozumienie pojęć adaptacji i mitygacji do zmian klimatu), a tym samym ocenić ich skuteczności. Z drugiej strony istnieje problem mierzalności skuteczności polityki klimatycznej w percepcji ankietowanych. Mieszkaniec, który jest w stanie określić aktywność gminy w zakresie adaptacji i mitygacji do zmian klimatu, ma problem z określeniem, na ile podjęta aktywność rzeczywiście wpłynęła pozytywnie na łagodzenie zmian klimatu i pomogła adaptować się do tych zmian.

5.4. Praktyka programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych na poziomie lokalnym wybranych gmin

Celem podrozdziału jest przedstawienie procesu, w jakim programowane i realizowane są polityki adaptacyjne i mitygacyjne na poziomie lokalnym w wybranych gminach. Założono, że dzięki uzyskanym wynikom przeprowadzonych badań bezpośrednich uda się odpowiedzieć na jedno z pytań badawczych (D) postawionych w pracy, tj. *„Jak przebiega proces programowania i realizacji polityk adaptacyjnych do zmian klimatu na poziomie lokalnym i jakie są w tym w tym procesie bariery systemowe, finansowe oraz społeczne w opinii lokalnych twórców polityk oraz liderów lokalnych?”*.

Opis wyzwań związanych z prowadzeniem procesu programowania oraz realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych na poziomie lokalnym został przygotowany na podstawie przeprowadzonych indywidualnych wywiadów pogłębionych z lokalnymi liderami. Opis założeń przeprowadzonego badania został przedstawiony w podrozdziale 1.3 niniejszej

pracy wraz z informacjami na temat doboru uczestników wywiadów oraz ich podstawową charakterystyką. Rozmówcom przypisano kolejno oznaczenia: R1, R2, R3, R4. Podczas realizacji procedury badawczej wyzwaniem okazało się pozyskanie zakładanej liczby uczestników wywiadów do udziału w badaniu. Pierwotnie przyjęto założenie przeprowadzenia wywiadu pogłębionego z lokalnym liderem w każdej z 11 badanych gmin. Niestety pozytywnie na zaproszenie do wywiadu odpowiedziało jedynie czterech lokalnych liderów. Należy zwrócić uwagę, że temat badania jest z jednej strony wymagający merytorycznie, a z drugiej strony jest tematem kontrowersyjnym politycznie, czemu nie sprzyjał kalendarz polityczny na przełomie 2023 i 2024 roku. Osoby biorące udział w wywiadach przed przystąpieniem do badania wskazywali właśnie na te dwa aspekty, dodając potrzebę zachowania anonimowości wypowiedzi, ze względu na, ich zdaniem, kontrowersyjność tematu rozmowy. Wywiady zostały przeprowadzone przez autora pracy w trybie zdalnym w okresie od września do grudnia 2023; bezpośrednio przez autora pracy, bez udziału osób trzecich. Były to wywiady z listą dyspozycji oparte na scenariuszu zawierającym pytania otwarte. (Załącznik nr 2).

Na początku uczestników wywiadów poproszono o krótkie przedstawienie siebie, w zakresie zajmowanych stanowisk oraz doświadczenia. Następnie biorący udział w badaniu zostali poproszeni o refleksję nad zjawiskami pogodowymi, które pojawiły się w ostatnich latach na terenie ich gminy, oraz zastanowienie się nad ewentualnym oddziaływaniem globalnych zmian klimatu na ich gminę. Dalsze pytania dotyczyły opisu przebiegu programowania polityki rozwoju w gminie z uwzględnieniem kwestii związanych ze zmianami klimatu. W dalszej części scenariusz wywiadu przewidywał pytania dotyczące oceny obecności polityki klimatycznej w polityce gminy, opinii w zakresie znaczenia polityki klimatycznej oraz wyzwań związanych z programowaniem tejże polityki. Następnie pod dyskusję poddane zostało zagadnienie wymiaru uwzględniania adaptacji i mitygacji w dokumentach strategicznych gminy czy doświadczeń związanych z finansowaniem projektów klimatycznych. Kolejne pytania dotyczyły oceny kompetencji poziomów zarządzania rozwojem w zakresie prowadzenia skutecznej polityki klimatycznej, czy istnienia podmiotów (aktorów) tego procesu na poziomie gminnym. Następne pytania dotyczyły identyfikacji barier w implementacji polityki klimatycznej na poziomie lokalnym oraz możliwości ich przezwyciężenia. Ostatnie dwa dodatkowe pytania dotyczyły przewidywań dotyczących przyszłości polityki klimatycznej oraz ewentualnych dodatkowych refleksji.

Po przedstawieniu uczestnicy wywiadów zostali zapytani o swoje obserwacje dotyczące występowania nagłych i stwarzających zagrożenia zjawisk pogodowych na obszarze ich gminy. W założeniu miało to respondentom pozwolić na przypomnienie sobie potencjalnych

negatywnych zjawisk pogodowych, które były powiązane z postępującymi zmianami klimatu, co miało w założeniu prowadzić do stworzenia kontekstu dla opisu lokalnej polityki klimatycznej.

Wszyscy uczestnicy rozmów stwierdzili występowanie takich zjawisk oraz zwrócili szczególną uwagę na występowanie suszy (R1, R2, R3, R4). Znajduje to również potwierdzenie w wynikach zaprezentowanych w poprzednim rozdziale, gdzie 92,7% ankietowanych wskazało, że na terenie ich gminy w ostatnich latach wystąpiło to zjawisko. Istotną częścią gospodarki analizowanych gmin jest sektor rolniczy, który szczególnie odczuwa skutki nasilających się susz, co wybrzmiało wyraźnie w opiniach rozmówców:

"[...] mamy problem z suszą, co odczuwają rolnicy, co znacząco obniża plony" – R1

Następne pytanie zadane uczestnikom wywiadów dotyczyło ich oceny w zakresie lokalnego oddziaływania zmian klimatu (zjawiska globalnego). Z jednej strony ocena ta dotyczyła bezpośrednio odczuwalnych efektów zmian klimatu, takich jak na przykład przywołana wcześniej susza czy fale upałów:

"[...] odczuwamy problemy z suszą i falami upałów, pojawiają się one coraz częściej [...]" – R1

"Być może głównie to odczuwamy, przez te fale upałów, które faktycznie się pojawiają i są dosyć nieprzyjemne i pewnie też groźne dla osób starszych czy z chorym sercem" – R3

Z drugiej strony osoby biorące udział w rozmowach dostrzegły pośrednie konsekwencje zmian klimatu, przejawiające się jako założenia polityk rozwoju formułowanych na wyższych szczeblach.

„[...] z drugiej strony z poziomu globalnego zaczynają na nas oddziaływać różnego rodzaju polityki, które są z tym związane.” – R1

"Widać, że coraz więcej się o tym mówi i faktycznie sporo rzeczy się odczuwa, ale też coraz większy wpływ jest taki bardziej polityczny bym powiedział [...]za tym idą pieniądze, ale i nowe problemy" – R4

Na podstawie wskazanych opinii rozmówcy oraz przyjętych założeń w modelu teoretyczno-koncepcyjnym (który został zaprezentowany w rozdziale 3), potwierdza się następująca zależność. Efekty zmian klimatu, oprócz bezpośredniego wpływu na czynniki rozwoju społeczno-gospodarczego, uwidaczniają się również w kierunkach działań determinujących kształt polityki rozwoju.

Przed analizą wymiaru włączania polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych w politykę rozwoju gminy, zasadniczym wyzwaniem było poznanie praktyki w zakresie programowania polityki rozwoju wybranych gmin. Uczestnicy rozmów prezentowali opinie, które miały dwojaki charakter. Z jednej strony formalny wynikający z założeń dokumentów strategicznych obowiązujących w gminie i nieformalny ukazujący wyzwania związane z realnymi uwarunkowaniami tego procesu. W pierwszej grupie opinii, prezentujących formalny sposób kształtowania polityki rozwoju, podkreślane jest wykorzystywanie dokumentów strategicznych i planistycznych obowiązujących w gminie w prowadzeniu polityki rozwoju:

"spore znaczenie ma oparcie o strategię i studium przestrzenne [...] są też inne dokumenty, które pomagają nam wydaje się zarządzać problemami, ale przy tym chronić środowisko, jak na przykład program ochrony środowiska" – R1

"przede wszystkim mamy strategię rozwoju, którą staramy się mieć aktualną i w miarę powiązaną z innymi dokumentami" – R2

"mamy sporo dokumentów jak np. strategia [rozwoju gminy], ale też wieloletnie plany inwestycyjne na przykład kanalizacji w gminie" – R3

Przywołane opinie uczestników potwierdziły, że polityka rozwoju w gminach w znacznym stopniu opiera się na założeniach strategii rozwoju lokalnego. Druga grupa opinii respondentów, wskazywała na rzeczywistą praktykę programowania, a właściwie prowadzenia polityki rozwoju w gminach. Każda z osób biorących udział w wywiadach (R1, R2, R3, R4) przyznaje, że realne prowadzenie polityki rozwoju, opiera się zasadniczo o realizację nieprzewidzianych wcześniej działań, jak na przykład: rozwiązywanie bieżących problemów mieszkańców czy wykorzystanie nowych możliwości pozyskania środków unijnych. Potwierdziły to poniższe opinie rozmówców:

„choć trzeba przyznać, że wiele działań jest troszkę podejmowane ad hoc, bo mieszkańcy pojawiają się z nowymi problemami, albo musimy współpracować z potencjalnym nowym inwestorem" – R1

"niestety jest też sporo takich działań, które wynikały do tej pory w związku tym, że pojawiły się jakieś nowe środki unijne i trzeba było decydować, czy mamy pieniądze na wkład i czy uda się nam dostać finansowanie" – R2

Uczestnicy rozmów wskazali również na problemy w zakresie na doraźnego charakteru podejmowanych działań:

"Ciężko to być może opowiedzieć, bo jaką my wielką politykę rozwoju możemy prowadzić? Zasadniczo by wszystko w gminie funkcjonowało. Dla takiej gminy [jak nasza] na brzegu województwa to ważniejsze jest by jakoś przetrwać [...]" -R3

"Bardzo trudno to opisać, czy jak to pan nazwał programowanie polityki [rozwoju] wygląda. Teoretycznie odpowiada za wszystko rada z wójtem, ale tutaj najczęściej nie ma jakichś wielkich dyskusji, ot kolejny dokument do uchwalenia [...] Czasem raczej skupiamy się w dyskusji, by raczej zadbać jak to się brzydko mówi "o swoje", by najpierw gdzieś zrobili jakąś inwestycję albo żeby nie było czegoś, albo było szybciej" – R4

Przywołane opinie rozmówców wskazują na faktyczną praktykę prowadzenia polityki rozwoju w gminach, które są umiejscowione peryferyjnie w województwie wielkopolskim. Przyjęta w gminach praktyka programowania polityki rozwoju opiera się na realizacji krótkoterminowych potrzeb mieszkańców, przy mniejszym uwzględnieniu długoterminowego planowania strategicznego. Uzyskane opinie korespondują z wynikami analizy dokumentów strategicznych (podrozdział 5.2), które potwierdziły deficyty w zakresie obecności i jakości dokumentów strategicznych i planistycznych posiadanych przez gminy, które nie zapewniają podstaw dla skutecznej i efektywnej polityki rozwoju.

Po rozpoznaniu praktyk w zakresie programowania rozwoju, gdzie stwierdzone zostały istotne deficyty, kolejnym tematem, poruszonym w rozmowie zgodnie z przyjętymi założeniami, była obecność wyzwania związanego ze zmianami klimatu w dyskusji związanej z programowaniem rozwoju w gminach. Opinie rozmówców w tym zakresie wskazują na brak poparcia społecznego dla kwestii związanych z przeciwdziałaniem zmianom klimatu (R1):

"Mam wrażenie, że jeszcze chyba nie jest zbyt duże poparcie, przynajmniej u nas, bo niewiele się o tym mówi, i warto zobaczyć, że nawet do wyborów nikt z tym nie idzie. Tym samym nie ma komu podnosić takich kwestii w dyskusji [o polityce rozwoju]. Z drugiej strony często ludzie raczej skupiają się na innych problemach społecznych" – R1

lub na prowadzenie dyskusji wokół tylko potencjalnych form wsparcia finansowego., które może być powiązane ze działaniami na rzecz przeciwdziałania skutkom zmian klimatu (R2).

"Nie było u nas jeszcze takiej większej dyskusji w tym temacie, może jeślibyśmy wzięli może tą suszę jako temat związany z tymi zmianami klimatu to akurat o tym faktycznie dyskutowano. Głównie jakie formy wsparcia finansowego dla rolników mogą zostać uzyskane. Ale jakoś nie przypominam sobie, by to była dyskusja jak temu zaradzić, w sensie jak ograniczyć występowanie suszy." – R2

Pojawiają się również wątki dotyczące poszukiwania nowych środków finansowych, które są powiązane z polityką klimatyczną (R3), jednakże są to środki wykorzystywane w sposób doraźny, bez ich systemowego oraz długookresowego zagospodarowania.

"Ostatnio tak często w dyskusji pojawia się kwestia, że są nowe środki finansowe, z których można korzystać np. na termomodernizację czy zbieranie deszczówki. Że warto skorzystać. Ale niestety nie jest to typowo dyskusja, która jakby to powiedzieć [...] buduje długofalowy plan rozwoju." – R3

ale także stwierdza się całkowity brak obecności zagadnień związanych z zmianami klimatu w dyskusji dotyczącej programowania rozwoju, która zdominowana jest innymi priorytetami (R4):

"Nie jest to najważniejsza sprawa [w dyskusji], bardziej wydaje się, że skupiamy się na poszczególnych problemach związanych z infrastrukturą czy inwestycjami w gminie. Wydaje mi się, że mamy zbyt wiele do nadrobienia w innych tematach." – R4

Przywołane opinie wskazują na słabą obecność kwestii związanych ze zmianami klimatu w dyskusji dotyczącej programowania polityki rozwoju. Taka sytuacja ma zasadniczy wpływ na dalsze opinie udzielone przez uczestników wywiadów. Brak pobudzania dyskusji przez liderów w postaci partycypacji społecznej wokół wyzwania zmian klimatu oraz słabe zaangażowanie społeczne prowadzi do nieobecności wyzwania związanego z zmianami klimatu w polityce rozwoju gminy. Z drugiej strony widoczne jest instrumentalne traktowanie środków finansowych przeznaczony na adaptację i mitygację do zmian klimatu. Środki te nie są wykorzystywane do realizacji założonych działań adaptacyjnych i mitygacyjnych, a jako dodatkowe źródło finansowe dla zadań krótkoterminowych.

Z zagadnieniem obecności polityki klimatycznej w polityce rozwoju gminy powiązana była ocena znaczenia polityki klimatycznej dla polityki rozwoju gminy. Rozmówcy (R1, R2) wskazywali, że wzrasta znaczenie tego wyzwania, jednak wciąż nie wystarczające. Z drugiej strony pojawiają się głosy, że ta istotność dopiero będzie wzrastać i jest to wyzwanie na przyszłość (R3, R4). Warto jednak zauważyć, że uczestnik R4 wskazał, że wyzwania związane z polityką klimatyczną powinny być traktowane na równi z innymi problemami rozwojowymi, które pojawiają się w gminie.

"Wydaje mi się, że jest to coraz bardziej istotne, ale dobrze by za tym szły możliwości finansowe, bo wpisać czy deklorować możemy cokolwiek, ale trzeba mieć na to środki. [...] Wiele rzeczy można wymagać od ludzi, ale warto by mieli na to pieniądze. I ludzie i gmina." – R1

"Mam wrażenie, że jest to coraz bardziej istotne, bo coraz bardziej odczuwamy te problemy. Tylko musimy jeszcze się może nawzajem przekonać, że to faktycznie ważne. [...] To co prawda jest istotne, ale zapewne jeszcze nie w naszej gminie" – R2

"Jestem przeświadczony, że jeszcze chyba nie dojrzelismy do tego, dlatego nie ma to dużej istotności. Według mnie tak, ale niech pan pójdzie i popyta ludzi, [ich] zdania będą bardzo różne." – R3

"Być może jest to jakaś bliska przyszłość [aby to było istotnym elementem], ale mam wrażenie istotne by to się nie stało najważniejszą częścią tej polityki [rozwoju]. Musimy rozwiązywać wiele problemów na raz." – R4

Próbując interpretować uzyskane opinie rozmówców, należy zwrócić uwagę, że istotność polityki klimatycznej jako elementu polityki rozwoju wzrasta, jednakże nadal jest ona marginalna. Co wskazuje na znaczny brak świadomości osób biorących udział w badaniu, w zakresie polityki klimatycznej. Warto zwrócić uwagę, że pierwsze podkreślenie znaczenia uwzględniania zmian klimatu w polityce rozwoju pojawia się w połowie XX wieku, a następnie ewolucyjne postępowało rozprzestrzenianie się tego zagadnienia poprzez kolejne globalne raporty, porozumienia międzynarodowe oraz polityki (por rozdział 2.7). Przywoływane opinie uczestników badania nie wskazują na ich krytyczne podejście do tej sytuacji, w której zmiany klimatu oddziałują na system społeczno-gospodarczy, a raczej pewną akceptację istniejącego stanu rzeczy. Powyższe opinie dotyczące obecności w dyskusji na temat programowania rozwoju oraz istotności polityki klimatycznej w polityce rozwoju, można powiązać z wynikami uzyskanymi w badaniu ankietowym mieszkańców przeprowadzonym na potrzeby tej pracy. Osoby biorące udział w wywiadach wskazują, że istnieją inne wyzwania dla społeczeństwa, co też widać w niskiej ocenie ogólnego poziomu rozwoju gmin wskazanej przez uczestników badania ankietowego (Ryc.5.3.) i wynoszącej 3,02 (w skali ocen od 1 do 5, gdzie 1 oznaczało ocenę najniższą). Z drugiej strony ci sami ankietowani oceniali znaczenie adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy (Ryc.5.13) jako niezbyt istotne.

Kontynuując przyjęte założenia w zakresie wywiadu, osoby biorące udział w badaniu zostały zapytane o przedstawienie propozycji ewentualnych ułatwień i barier w uwzględnieniu polityki klimatycznej w polityce rozwoju gminy. Zapytani nie byli w stanie wskazać ułatwień (R1, R2, R3, R4), chociaż należy wskazać, że przyjmując taką opinię, rozmówcy częściowo zaprzeczają swoim wcześniejszym twierdzeniom wykazującym na pojawianie się nowych źródeł finansowania ukierunkowanych stricte na te cele. Dalej wśród przeszkód wskazane zostało aktualne niskie poparcie mieszkańców dla polityki klimatycznej (R1, R2), co również rozmówcy formułują bez podejścia autokrytycznego, ponieważ to oni jako lokalni liderzy powinni inicjować taką dyskusję i promować politykę klimatyczną wśród mieszkańców, poprzez wzmacnianie świadomości w zakresie wyzwań związanych z zmianami klimatu. Jako

inną przeszkodę wskazano również niskie kompetencje urzędników do prowadzenia takiej polityki (R1).

Niektórzy uczestnicy rozmów wskazali również, że przy braku polityki klimatycznej w gminie ciężko powiedzieć co może być przeszkodą, albo ułatwieniem dla jej programowania i realizacji (R3, R4). Należy jednak zwrócić uwagę, że sami rozmówcy posiadają ograniczoną wiedzę i nie posiadają doświadczenia w zakresie programowania i wdrażania polityki klimatycznej. Wygląda też na to, że nie wykazują zainteresowania zmianą tego stanu rzeczy, co też może być przyczyną, która nie pozwala osobom biorącym udział w badaniu dokonać szczegółowej oceny potencjalnych przeszkód oraz ułatwień w zakresie uwzględniania polityki klimatycznej w polityce rozwoju.

Kontynuując wątek obecności polityki klimatycznej w polityce rozwoju gminy rozmówcy zostali zapytani o ocenę wymiaru uwzględniania adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych gminy. Odpowiadając na to pytanie respondenci wskazali na niedostateczną obecność tych zapisów (R1, R3), oraz na potrzebę aktualizacji dokumentów pod tym kątem (R3). Biorący udział w badaniu zauważyli również, pojawiające się zapisy, które tylko pośrednio dotyczą adaptacji i mitygacji (R3).

"Jak tak z panem rozmawiam, to wydaje mi się, że wiele kwestii związanych ze zmianami klimatu jest niebezpośrednio zapisane, mamy projekty jak na przykład termomodernizacja [...], ale odnosimy to częściej do ochrony powietrza i oszczędności energii, ale to też przecież ma wpływ na klimat. Ale to chyba za mało" – R1

"Mam wrażenie, że jeszcze za mało o tym jest napisane, ale z drugiej strony, może to mamy, ale inaczej nazwane, niż to jak pan użył tych pojęć [...]" musimy zaktualizować pewnie część dokumentów, bo nie wszędzie ten problem [zmian klimatu] mamy" – R3

Z drugiej strony rozmówcy nie są w stanie wskazać, czy takie zapisy uwzględniające adaptację i mitygację do zmian klimatu istnieją w dokumentach strategicznych i planistycznych (R2, R4):

"To trzeba przyznać, że za mało informacji jest o adaptacji i mitygacji w naszych dokumentach, jeśli w ogóle są. Bo tak teraz nawet nie jest wstanie wskazać, gdzie można by znaleźć konkretne zapisy. Zapewne należałoby dokładnie je przejrzeć i ocenić." – R2

"Jeśli mam być szczery do tej pory się nad tym nie zastanawiałem i ciężko coś powiedzieć, mam wątpliwość czy w ogóle uwzględniamy [takie tematy]. Daje mi to do myślenia w sumie teraz, by się tym zainteresować" – R4

Przytoczone opinie uczestników wywiadów wskazują, że istnieje wyzwanie związane z niewystarczającą świadomością w zakresie roli i zawartości dokumentów strategicznych oraz planistycznych w gminach. Należy zwrócić uwagę, że biorący udział w wywiadach uczestnicy, są teoretycznie zaangażowani w powstawanie lokalnych dokumentów strategicznych, jednakże nie posiadają o ich zawartości podstawowej wiedzy, chociaż wykazują się pewną dozą autokrytycyzmu w tym zakresie. Wyzwanie związane z słabą obecnością polityki klimatycznej w dokumentach jest również tożsame, z wynikami uzyskanymi w podrozdziale 5.2.

Pomimo zidentyfikowanego stanu ograniczonej wiedzy i doświadczenia rozmówców, w dalszej części wywiadu kontynuowano pytania dotyczące sposobów finansowania projektów adaptacyjnych i mitygacyjnych w gminach. Troje respondentów (R2, R3, R4) nie umiało opisać w jaki sposób zapewnia się finansowanie takich projektów w gminie, przy czym R2 sugerował, że najlepszym źródłem ich finansowania są konkursy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. R3 dodatkowo stwierdził, że gmina nie posiada środków własnych, które mogłaby przeznaczyć na takie cele. Respondent R1 wskazał, że nie ma takich doświadczeń finansowych, ale pamięta informacje o konkursie Banku Ochrony Środowiska, na mikrodziałania. Próbując ustalić inne możliwości finansowania takich projektów R1 wyraził opinie, że jego zdaniem tego typu działania nie są możliwe do finansowania przy zaangażowaniu przedsiębiorców lub mieszkańców.

"Szukając też innych źródeł może być ciężko angażować przedsiębiorców czy mieszkańców, bo jednak to czasem są duże pieniądze." – R1

Uzyskane odpowiedzi potwierdzają ograniczoną wiedzę oraz świadomość respondentów w zakresie polityki klimatycznej i możliwości jej realizacji. Prowadzi to ponownie do stwierdzenia braku przejawów polityki klimatycznej w gminie oraz braku pomysłów na jej wdrażanie. Taka sytuacja jest sprzeczna z odpowiedziami udzielonymi, w jednym z poprzednich pytań, ci sami respondenci nieświadomie wskazywali na instrumentalne traktowanie środków finansowych na adaptację i mitygację w gminach. Widoczna jest więc, niestety wewnętrzna niespójność opinii respondentów. Dotychczas zaprezentowany zestaw zagadnień przyniósł wiedzę na temat słabego doświadczenia i niewielkiej wiedzy respondentów w zakresie polityki klimatycznej. Jednakże respondenci zostali poproszeni o podzielenie się ich opinią w zakresie wyboru optymalnego poziomu zarządzania rozwojem do prowadzenia skutecznej polityki związanej z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu. Respondentom w wywiadzie przedstawiony został katalog poziomów zarządzania, tożsamy z tym przedstawionym mieszkańcom w badaniu ankietowym: poziom globalny (np.

ONZ), poziom kontynentalny (np. UE), poziom krajowy, poziom wojewódzki, poziom gminny. W tym przypadku opinie respondentów były bardzo zróżnicowane. Respondent R1 wskazywał, że kompetencje poziomu zarządzania rozwojem zależą od specyfiki projektów wdrażających rozwiązania z zakresu adaptacji i mitygacji do zmian klimatu.

"Mam wrażenie, że to zależy od projektów, część można realizować na poziomie gminy, takie powiedzmy mniejsze, no ale na przykład energetyka odnawialna czy jakieś ograniczenia to raczej poziom rządowy [krajowy] [...]" – R1

R2 z kolei powątpiewa w możliwości gminy do prowadzenia skutecznej polityki klimatycznej, przy czym wskazuje, że wyższy poziom (w tym przypadku krajowy), może nie znać lokalnej specyfiki:

"Mała gmina jest chyba zbyt mała, aby być skuteczną, może poziom krajowy jest bardziej kompetentny, ale z drugiej strony oni nie znają naszej [lokalnej] specyfiki, więc pieniądze mogą być wydane w błoto." – R2

Rozmówca R3 wskazuje na to, że wszystkie poziomy mają pewien obszar kompetencji i powinny się angażować w tego typu działania, zarówno poziom lokalny jak i poziom międzynarodowy:

"Gdyby miał to jako opisać, to wydaje się, że wszystkie poziomy powinny się angażować, ale mają inny zakres obowiązków [...] prawdopodobnie najmniejsze kompetencje to gdzieś na poziomie gminy, bo co gmina [może] zrobić wobec takiego dużo problemu, z kolei chyba państwo ma największe perspektywy współpracy międzynarodowej i może też dzięki temu jakiejś większej skuteczności" – R3

Z kolei ostatni z rozmówców przedstawia sytuację w sposób bardziej złożony. W jego ocenie nawet państwo może mieć niewielkie kompetencje w zakresie prowadzenia skutecznej polityki klimatycznej, ale z drugiej strony wskazuje on na potrzebę posiadania takich kompetencji przez każdy kraj, zwracając uwagę na konieczność koordynacji przedmiotowych działań na poziomie międzynarodowym:

"Bardzo trudne pytanie, bo tak naprawdę trzeba się zastanowić czy nawet jedno państwo ma jakiś wpływ tym zakresie, [...], ale już, jeśli chodzi by ten klimat chronić to chyba bardziej poziom państw, ale tak aby każde miało prawo decydowania, tylko to też nie przyniesie efektów. Bo w Europie my swoje, a Chiny nadal zanieczyszczają" – R4

Uzyskane odpowiedzi pozwalają stwierdzić, że zauważalna jest trudność ze wskazaniem poziomu zarządzania rozwojem, który jest najbardziej kompetentny do prowadzenia polityki związanej z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu. Podobne podejście

reprezentowali respondenci z badania ankietowego przywołanego w Rozdziale 5, gdzie około 20% ankietowanych nie potrafiło określić, który z poziomów zarządzania rozwojem jest w tym zakresie najbardziej kompetentny (Ryc.5.12.). Jak wykazano w podrozdziałach 2.7. i 2.8. zmiany klimatu ukierunkowują politykę rozwoju na jednocześnie wielu jej poziomach zarządzania, od poziomu globalnego do lokalnego. Każdy z poziomów tworząc własne rozwiązania interwencyjne odpowiada na inny zakres i skalę polityki klimatycznej. Z drugiej strony w literaturze przyjmuje się podejście „*think global, act local*”, które powinno zmierzać do pobudzania działań na najniższych poziomach zarządzania rozwojem. Przyjmuje się więc, że to poziom lokalny jest najbardziej kompetentny do prowadzenia skutecznej polityki klimatycznej, ze względu na jego skuteczność w zakresie identyfikacji stymulantów i barier w zakresie polityki regionalnej (Molle, 2011)

Następne pytanie było prośbą o wyszczególnienie podmiotów (aktorów), którzy mogą brać udział w procesie programowania rozwoju ukierunkowanego na ochronę środowiska przyrodniczego oraz adaptację i mitygację do zmian klimatu. W tym przypadku rozmówcy (R1, R2, R4) mieli zasadniczy problem, aby wskazać takie podmioty. Wynika to zapewne ze zdiagnozowanego wcześniej braku świadomości i niezbędnej wiedzy dotyczącej kwestii związanych ze zmianami klimatu w programowaniu polityki rozwoju. Jedynie R3 wskazuje na to, że istnieją pewnie grupy bardziej zaangażowanych mieszkańców:

"są tacy mieszkańcy co są powiedzmy bardziej świadomi i to oni potrafią coś dopytywać, czasem pojawia się jakaś organizacja, ale tak ogólnie chyba nie jest to jakaś duża grupa ludzi, chyba nie jest to duża sprawa w dyskusji, może w większych miastach inaczej" – R3

Powyższe opinie nie mogą być zaskakujące biorąc pod słaby poziom wiedzy i doświadczenia respondentów w zakresie adaptacji i mitygacji do zmian klimatu. Lokalni liderzy działający w ramach struktur samorządu powinny być inicjatorami procesów partycypacyjnych w gminie. Jednak nie posiadając wiedzy w zakresie wyzwań związanych z zmianami klimatu przyjmują bierne postawy (również wobec polityki rozwoju gminy). Niestety w tej sytuacji dochodzi do konfrontacji z niskim zainteresowaniem społecznym kwestią zmian klimatu, potwierdzonym opiniami mieszkańców przypisujących niską istotność działań proklimatycznych w polityce rozwoju gminy (Ryc.5.13). Prowadzi to do sytuacji, w której nie wytworzyły się grupy reprezentujące różne podejścia do polityki klimatycznej, a tym samym poznajemy kolejną przyczynę słabej obecności zagadnień dotyczących polityki klimatycznej w dyskusji dotyczącej polityki rozwoju gminy. Słabe zaangażowane społeczeństwa skutkuje gorszą współpracą przy tworzeniu i implementacji polityk adaptacyjnych (por. podrozdział 2.8) i obniża ich potencjalną skuteczność.

Kolejnym zagadnieniem, do którego odnieśli się respondenci, była próba opisu potencjalnych barier systemowych, finansowych oraz społecznych dla wprowadzania polityki klimatycznej na poziomie lokalnym. Respondentom wskazano, że nawet jeśli gmina nie prowadzi aktywnej polityki klimatycznej proszeni są o podzielenie się swoimi opiniami w tym zakresie.

W pierwszej kolejności należało wymienić bariery systemowe, wśród których osoby biorące udział w wywiadach wskazały: brak wykwalifikowanych kadr (R1, R4), nieprowadzenie polityki rozwoju zgodnie z założeniami przyjętymi w dokumentach strategicznych (R3), słabe powiązania między dokumentami strategicznymi i planistycznymi (R3).

Drugą grupą barier wskazywaną przez respondentów były bariery finansowe, w tym: skomplikowane procedury rozliczeń i naborów w konkursach finansowych (R3), skromne środki finansowe na realizację polityki klimatycznej (R1, R4).

Trzecią grupę stanowiły bariery społeczne obejmujące: inne priorytety rozwojowe dla mieszkańców np. edukacja, miejsca pracy czy inwestycje (R1), powiązanie polityki klimatycznej z jedną z narracji politycznych (R2), słaba świadomość społeczna (R2, R3, R4).

Zidentyfikowane w opiniach respondentów bariery dla prowadzenia polityki klimatycznej na poziomie lokalnym wskazują równocześnie na deficyty w zakresie uwarunkowań instytucjonalnych dla prowadzenia polityki rozwoju powiązanej z polityką klimatyczną. (por. podrozdział 2.8). Z kolei uwarunkowania instytucjonalne mają wpływ na skuteczność prowadzenia polityki rozwoju powiązanej z polityką klimatyczną.

Rozmówcy zostali poproszeni o swoje przypuszczenia w jaki sposób można lepiej uwzględnić politykę klimatyczną w gminie lub na innych poziomach planowania rozwoju, na podstawie swoich innych doświadczeń. Wśród pomysłów, które zostały przedstawione przez uczestników badania pojawiła się potrzeba edukacji w zakresie przyczyn i konsekwencji zmian klimatu oraz sposobów ich ograniczania (R1, R2), oczekiwana zmiana w planowaniu przestrzennym (R1), bardziej merytoryczna (nie oparta na emocjach) dyskusja nad wyzwaniami klimatycznymi (R2), konieczność aktualizacji dokumentów strategicznych i planistycznych o zapisy projektów i celów związanych z polityką klimatyczną (R2, R3).

Zaproponowane rozwiązania tylko częściowo odpowiadają na zidentyfikowane we wcześniejszym pytaniu bariery i skupiają się głównie na wsparciu w zakresie kapitału społecznego. Powyższe rozwiązania skupiają się na nie nazwanych wprost przez respondentów uwarunkowaniach instytucjonalnych, które mają znaczenie dla prowadzenia skutecznej polityki rozwoju powiązanej z polityką klimatyczną (por. rozdział 2.8). Propozycje zaprezentowane w

opiniach mieszkańców dążą do wzmocnienia zarówno instytucji formalnych (aktualizacja dokumentów strategicznych) jak i nieformalnych (dyskusja nad wyzwaniem klimatycznymi).

Na koniec rozmówcy odpowiedzieli na pytanie dotyczące ich przewidywań co do potencjalnego kształtu polityki klimatycznej w ich gminie w przeciągu najbliższych 10 lat. Wszyscy uznali, że takie przewidywania są utrudnione. Uczestnik R1 wskazał, że ewentualne działania będą uzależnione od potencjalnych środków finansowych:

"Nie umiem powiedzieć, pewnie będzie więcej się robiło w temacie zmian klimatu, ale też pytanie czy będą na to pieniądze" – R1

Z kolei respondent R2 podkreślił małą stabilność w zarządzaniu rozwojem i spodziewanych zmianach w związku z szeregiem zbliżających się wyborów.

„Zaraz zaczyna się kolejny maraton wyborczy, wszystko może się zmienić, niestety nie mamy żadnej trwałości w zarządzaniu. Przyjdą nowi, to mogą wszystko zmienić" – R2

R3 uzależnia tę przyszłość od decyzji podejmowanych na wyższym szczeblu zarządzania jak i rozstrzygnięciami związanymi z Europejskim Zielonym Ładem.

„[...] to zależy od tego co zostanie wymyślone "wyżej" niż nasza gmina [...] nie wiemy co wyniknie dokładnie z Zielonego Ładu dla naszej gminy i czy to zostanie przyjęte i zrealizowane " – R3

Inne zdanie przedstawia R4, który na podstawie wydarzeń z ostatnich lat wyraża wątpliwość co do możliwości jasnych przewidywań.

"[...]w ostatnich latach ciężko coś powiedzieć, co będzie za pół roku. Najpierw pandemia potem wojna, ciągle coś nowego. Teraz inflacja. Ciężko przewidywać" – R4

Wszyscy rozmówcy wykazują się dużą ostrożnością w zakresie formułowania przewidywań, wskazując przy tym na dużą niestabilność sytuacji społeczno-gospodarczej, wynikającą z dysfunkcji systemu planowania i zarządzania rozwojem, słabego finansowania oraz pojawiania się w krótkich odstępach czasu kolejnych, nieprzewidywalnych wyzwań dla polityki rozwoju o różnorodnym charakterze. Jednak w opiniach respondentów nie widoczne jest stricte zagadnienie niepewności co do charakteru procesu zmian klimatu w przyszłości

Przeprowadzona analiza opinii lokalnych liderów, uzyskanych podczas indywidualnych wywiadów pogłębionych, pozwoliła na sformułowanie dwóch grup wniosków. Pierwsza grupa wniosków (A) dotyczy uwarunkowań dla programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych w wybranych gminach. Druga grupa wniosków (B) dotyczy odpowiedzi na postawione w pracy pytanie badawcze, które brzmi *„Jak przebiega proces programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych do zmian klimatu na poziomie lokalnym i jakie*

są w tym w tym procesie bariery systemowe, finansowe oraz społeczne w opinii lokalnych twórców polityk oraz liderów lokalnych?”.

A. W obszarze wniosków odnoszących się do uwarunkowań dla programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych w wybranych gminach, należy wskazać, że:

I. Uczestnicy rozmów wskazują, że na obszarze ich gmin występują zjawiska, które można uznać za przejawy zmian klimatu, jednocześnie opisują wpływ zmian klimatu na system społeczno-gospodarczy oraz ich wpływ na kształtowanie polityki rozwoju w ich gminie.

II. Uzyskane wyniki pozwalają zidentyfikować wyzwania związane z obecnym systemem programowania i realizacji polityki rozwoju. Uczestnicy badania składają deklaracje dotyczące oficjalnego sposobu prowadzenia polityki rozwoju w gminie, ale i wskazują przy tym na faktyczną praktykę, która dąży do realizacji krótkoterminowych celów. Widoczne są przy tym słabe podstawy dla programowania polityki rozwoju uwzględniającej zmiany klimatu. Występują deficyty zarówno po stronie zasobów ludzkich i jak co wskazano w podrozdziale XX istnieją deficyty w zakresie zawartości dokumentów strategicznych oraz planistycznych.

III. Istnieją deficyty w zakresie wiedzy i świadomości dotyczącej wdrażania polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych do zmian klimatu u lokalnych liderów. Lokalni liderzy teoretycznie powinni być inicjatorami zarówno dyskusji, jak i procesu włączania polityki klimatycznej do polityki rozwoju, jednak przyjmują bierną postawę.

B. W zakresie wniosków, które pozwalają odpowiedzieć na postawione pytanie badawcze, można wskazać:

I. W opinii respondentów zmiany klimatu oraz działania je łagodzące i pozwalające się do nich adaptować nie stanowią przedmiotu dyskusji w trakcie programowania polityki rozwoju. Słabe zaangażowanie lokalnych liderów oraz społeczności

prowadzi do nieuwzględniania polityki klimatycznej w polityce rozwoju gminy. Jednocześnie identyfikuje się instrumentalne wykorzystywanie środków finansowych przeznaczonych na adaptację i mitygację zmian klimatu, jako źródła finansowego dla zadań krótkoterminowych.

- II. Zmiany klimatu oraz działania związane z polityką klimatyczną nie stanowią istotnego elementu dyskusji, ze względu na niskie zainteresowanie społeczne tą tematyką, przy równoczesnym zauważaniu innych bardziej istotnych wyzwań rozwojowych.
- III. W opiniach respondentów niewidoczne są ułatwienia dla uwzględniania polityk klimatycznej w polityce rozwoju gminy, mimo, że wcześniej deklarują występowanie dodatkowych dedykowanych temu zadaniu środków finansowanych. Wśród przeszkód w realizacji polityki klimatycznej widzą, przede wszystkim słabe zaangażowanie mieszkańców oraz niskie kompetencje urzędników.
- IV. W opiniach respondentów wskazuje się na niedostateczną obecność zapisów dotyczących polityki klimatycznej w dokumentach strategicznych oraz planistycznych gmin. Jednakże istnieje problem samej znajomości dokumentów przez osoby teoretycznie odpowiedzialne za ich przygotowywanie i wdrażanie.
- V. W opiniach respondentów brak jest szerokiej wiedzy dotyczącej potencjalnych źródeł finansowania projektów adaptacyjnych i mitygacyjnych w gminach. Z kolei niska świadomość w tym zakresie prowadzi do wewnętrznych sprzeczności. Na początku wywiadu respondenci zwrócili uwagę na instrumentalne traktowanie środków przeznaczonych na adaptację i mitygację zmian klimatu.
- VI. Respondenci nie są w stanie jednoznacznie wskazać poziomu zarządzania polityką rozwoju, który jest najbardziej kompetentny do prowadzenia polityki nakierowanej na ochronę klimatu i adaptowanie się do zmian klimatu. Co niestety nie będzie się przekładać na podejmowanie działań w tym zakresie, na najbardziej kompetentnym poziomie jaki wskazywany w literaturze, czyli poziomie lokalnym.

- VII. Brak świadomości i wiedzy w zakresie polityki klimatycznej prowadzi do braku zainteresowania społecznego oraz niewystarczającej dyskusji na temat polityki klimatycznej w gminie. Przekłada się ten brak wiedzy na problem z identyfikacją podmiotów (aktorów) biorących udział w tym procesie. Słabe zaangażowane społeczeństwa skutkuje gorszą współpracą przy tworzeniu i implementacji polityk klimatycznych.
- VIII. Mimo widocznych deficytów z doświadczeniem w prowadzeniu polityki klimatycznej w gminie, na podstawie opinii respondentów można określić trzy grupy potencjalnych barier utrudniających skuteczne prowadzenie takiej polityki. Wśród barier systemowych można wymienić: brak wykwalifikowanych kadr, nieprowadzenie polityki rozwoju zgodnie z przyjętymi w dokumentach strategicznych założeniami oraz słabe powiązania między dokumentami strategicznymi i planistycznymi. Bariery finansowe reprezentowane były przez: skomplikowane procedury rozliczeń i naborów w konkursach oraz skromne środki finansowe na realizację polityki klimatycznej. W ostatniej grupie barier społecznych znalazły się inne priorytety mieszkańców (np. edukacja, miejsca pracy czy inwestycje), powiązanie polityki klimatycznej z jedną z narracji politycznych oraz słaba świadomość społeczna.
- IX. Odpowiedzią na wyzwania związane z prowadzeniem skutecznych polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych według opinii respondentów może być: edukacja, zmiana w systemie planowania przestrzennego, aktualizacje dokumentów strategicznych i planistycznych, tak aby uwzględniały wyzwania klimatyczne oraz prowadzenie bardziej merytorycznych dyskusji nad wyzwaniami klimatycznymi.
- X. Wszyscy biorący udział w badaniu respondenci wykazali się dużą ostrożnością w zakresie formułowania przewidywań. Wskazują przy tym dużą niestabilność sytuacji społeczno-gospodarczej, wynikającą ze słabego poziomu stabilności systemu planowania i zarządzania rozwojem. Na tę niestabilność sytuacji społeczno-gospodarczej mają również wpływ słabe finansowanie oraz nieprzewidywalne zdarzenia występujące w krótkich odstępach czasu powodujące nowe wyzwania dla polityki rozwoju (np. pandemia, wojna w Ukrainie). Nieprzewidywalny charakter zmian klimatu podnoszony w literaturze nie został wskazany przez respondentów.

6. Podsumowanie oraz rekomendacje

Przeprowadzone w niniejszej pracy postępowanie badawcze, dążyło do realizacji postawionego na początku celu głównego, którym była identyfikacja oraz ocena działań samorządu w zakresie prowadzenia polityki rozwoju związanej z adaptacją i mitygacją zmian klimatu na terytoriach podatnych na zmiany klimatu. Na potrzeby przeprowadzonego postępowania badawczego cel główny został uszczegółowiony zestawem celów szczegółowych, które obejmowały cel teoretyczny, cel metodologiczny, cele poznawcze oraz cel aplikacyjny. Następnie do każdego z celów zostały przypisane pytania badawcze, które zostały zoperacjonalizowane przez zadania badawcze. Przeprowadzone w oparciu o zadania postępowanie badawcze doprowadziło do odpowiedzi na postawione pytania oraz realizacji założonych celów (Tab.6.1.). Wyniki uzyskane w trakcie realizacji postępowania badawczego zostały opisane w niniejszym podsumowaniu w dwóch częściach. W pierwszej części odniesiono się do postawionych w pracy celów, które zostały osiągnięte poprzez udzielenie odpowiedzi na sformułowane pytania badawcze. W drugiej części podsumowania zostały przedstawione rekomendacje, które bazują na uzyskanych wynikach.

Przeprowadzone postępowanie badawcze starało się określić i ocenić działania adaptacyjne i mitygacyjne podejmowane przez samorząd lokalny w ramach programowania i wdrażania polityki rozwoju. W pracy podjęto próbę określenia znaczenia działań adaptacyjnych i mitygacyjnych w programowaniu i realizacji polityki regionalnej, która zgodnie z swoimi założeniami powinna wzmacniać poszczególne terytoria, jak i prowadzić do ograniczenia skali zróżnicowań przestrzennych pomiędzy nimi. (podrozdział 6.1.). Dodatkowo dzięki uzyskanym wynikom udało się zaproponować zestaw propozycji aplikacyjnych na potrzeby prowadzenia polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej dla obszarów w województwie wielkopolskim zagrożonych negatywnymi skutkami zmian klimatu (podrozdział 6.2.).

Tab.6.1. Uproszczony schemat postępowania badawczego zawierający powiązania między celami a pytaniami i zadaniami.

| Cele badawcze | Pytania badawcze | Zadania badawcze |
|---|------------------|------------------|
| Cel teoretyczny: Usystematyzowanie dotychczasowego stanu wiedzy na temat wpływu zmian klimatycznych na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ukierunkowanie działań | A. | I |

| | | |
|---|-----------------|-------------------|
| interwencyjnych polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej oraz stworzenie na tej podstawie modelu koncepcyjnego. | | |
| Cel metodyczny: Weryfikacja przydatności wykorzystania koncepcji regionu analitycznego do delimitacji oraz klasyfikacji terytoriów podatnych na zmiany klimatu | B. | II |
| Cele poznawczy: Identyfikacja obszarów podatnych na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim. | B. | II |
| Cel poznawczy: Identyfikacja i systematyzację działań jednostek samorządu terytorialnego wobec zmian klimatu oraz określenie ich efektywności. | C. D. E. | III, IV, V |
| Cel aplikacyjny: Sformułowanie rekomendacji w zakresie prowadzenia polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej dla obszarów w województwie wielkopolskim zagrożonych negatywnymi skutkami zmian klimatu. | F. | VI |

Źródło: Opracowanie własne

6.1. Najważniejsze wyniki przeprowadzonego postępowania badawczego

W pierwszej części pracy przeprowadzone zostały rozważania teoretyczne, które pozwoliły zrealizować cel teoretyczny dotyczący usystematyzowania dotychczasowego stanu wiedzy na temat wpływu zmian klimatycznych na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ukierunkowanie działań interwencyjnych polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej oraz stworzenie na tej podstawie modelu koncepcyjnego. Ustalenia w tym zakresie zostały przedstawione w rozdziale 2, a w rozdziale 3 zaproponowany został model teoretyczno-koncepcyjny, który stał się podstawą dla przeprowadzonego w niniejszej pracy postępowania badawczego.

W oparciu o studia literaturowe, które pozwoliły ustalić stan wiedzy udało się uporządkować dotychczasową wiedzę w zakresie wpływu zmian klimatycznych na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju i konieczność terytorializacji programowania i wdrażania polityki rozwoju. W tym zakresie wykazano, że efekty zmian klimatu prowadzą do zróżnicowania przestrzennego rozwoju społeczno-gospodarczego, poprzez istotne oddziaływanie na czynniki rozwoju społeczno-gospodarczego. Zmiany klimatu mimo charakteru globalnego, silnie różnicują się na poziomie regionalnym i lokalnym, pogłębiając zróżnicowanie przestrzenne rozwoju. Wynika to z cech kapitału terytorialnego poszczególnych jednostek, który determinuje również ich zdolności do adaptacji zmian klimatu oraz mitygacji zmian klimatu. Ustalono, że zmiany klimatu wpływają na ukierunkowanie działań polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej odpowiadającej z jednej strony za wzmacnianie możliwości rozwojowych poszczególnych terytoriów, a z drugiej strony za zmniejszanie zróżnicowań rozwojowych między nimi. Działania interwencyjne podejmowane w ramach tych

polityk w odniesieniu do zmian klimatu przyjmują charakter działań adaptacyjnych (nakierowane na zmniejszenie podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu) i mitygacyjnych (nakierowane na działania zmierzające do ograniczenia wpływu społeczeństwa i gospodarki na system klimatyczny). Wyzwania wynikające z konsekwencji antropogenicznych zmian klimatu są podkreślane w dokumentach strategiczno-programowych na poziomie globalnym, kontynentalnym oraz krajowym już od połowy XX wieku. Obecnie w wyniku reorientacji celów polityki Unii Europejskiej pojawia się coraz częściej konieczność uwzględniania działań nakierowanych na przeciwdziałanie zmianom klimatu w polityce rozwoju. W ich programowaniu i realizacji szczególne miejsce przypisuje się polityce regionalnej zorientowanej terytorialnie, która tworzy warunki do uwzględniania lokalnych uwarunkowań i dostosowywania działań do zróżnicowanych możliwości oraz potrzeb, a której systemowo wdrażane działania na poziomie lokalnym mogą skutecznie i efektywnie wpływać na zmiany na poziomie regionalnym, krajowym i globalnym.

Wyprowadzona na podstawie przeglądu literatury propozycja modelu teoretyczno-koncepcyjnego wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju (w tym politykę regionalną), realizująca cel teoretyczny niniejszej pracy, porządkuje ugruntowane w literaturze przedmiotu zależności. W odróżnieniu od innych dostępnych w literaturze modeli opisujących relacje między rozwojem społeczno-gospodarczym, a zmianami klimatu, zaproponowany model zwraca uwagę na znaczenie przestrzennych uwarunkowań i zróżnicowań stanowiących cechę charakterystyczną rozwoju regionalnego. Zaproponowany w pracy model teoretyczno-koncepcyjny wpisuje się w szeroką dyskusję dotyczącą relacji między systemem społeczno-ekonomicznym, a systemem klimatycznym Ziemi (Roson, van der Mensbrugge 2012; Kahn i in., 2021; Tachiri i in., 2021; van Benthem i in. 2022).

Przeprowadzone w ramach zrealizowanego postępowania badawczego ustalenia teoretyczne pozwoliły na udzielenie odpowiedzi na pierwsze pytanie badawcze **A. Jaki jest aktualny stan wiedzy na temat teoretycznego wpływu zmian klimatycznych na rozwój społeczno-gospodarczy, politykę rozwoju w tym politykę regionalną?** Uzyskane w drodze przeprowadzonych studiów literaturowych wyniki pozwalają stwierdzić, że relacja pomiędzy zmianami klimatycznymi, a rozwojem społeczno-gospodarczym, polityką rozwoju oraz polityką regionalną, stanowi przedmiot szerokiej dyskusji w literaturze przedmiotu. Jej główny punkt ciężkości ukierunkowany jest na analizę wpływu zmian klimatu na kształtowanie procesu rozwoju społeczno-gospodarczego, jak również poszukiwanie nowych działań interwencyjnych w ramach polityki rozwoju i polityki regionalnej nakierowanej na adaptację do zmian klimatu

i mitygację tychże zmian. Zasadnicza luka badawcza dotyczy natomiast problemu sposobów pomiaru skuteczności działań interwencyjnych nakierowanych na adaptowanie i przeciwdziałanie zmianom klimatu programowanych i wdrażanych w ramach polityki rozwoju i polityki regionalnej.

Wyniki części empirycznej rozprawy potwierdzają realizację celu metodycznego oraz celów poznawczych przyjętych w niniejszej dysertacji. Zaproponowana w pracy delimitacja i klasyfikacja terytoriów podatnych na zmiany klimatu pozwoliła zweryfikować przydatność wykorzystania koncepcji regionu analitycznego w przedmiotowej procedurze, co stanowiło cel metodyczny pracy. Uzyskane wyniki prowadzą do identyfikacji obszarów podatnych na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim, realizując pierwszy cel poznawczy sformułowany w rozprawie. Postępowanie badawcze i jego rezultaty zostały przedstawione w rozdziale 4 niniejszej pracy. Podczas tworzenia koncepcji niniejszej pracy istotne okazało się wyzwanie związane z wykorzystaniem metod regionalizacji analityczno-poznawczej do wybrania jednostek przestrzennych, w zakresie których, należałoby przeprowadzić pogłębioną analizę polityki w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz mitygacji tychże zmian. W związku z tym zastosowana została koncepcja regionu analitycznego (regionu-narzędzia badania za Dziewoński, 1967). Uzyskany w toku postępowania badawczego podział regionalny pozwolił na delimitację województwa wielkopolskiego w układzie gmin pod względem podatności społeczno-gospodarczej na zmiany klimatu. Udało się więc, pozytywnie zweryfikować przydatność wykorzystania koncepcji regionu analitycznego prowadzącej do regionalizacji analityczno-poznawczej dla potrzeb delimitacji oraz klasyfikacji obszarów podatnych na zmiany klimatu. Również pozytywnie zrealizowany został cel dotyczący identyfikacji obszarów podatnych na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim. Przeprowadzone postępowanie badawcze wykazało istotne zróżnicowanie przestrzenne zjawiska podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu. Rozkład przestrzenny zjawiska pozwala zauważyć, że uwidacznia się prawidłowość związana z zależnością na zmiany klimatu a poziomem rozwoju. Obszary charakteryzujące się relatywnie niską podatnością społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu, charakteryzują się jednocześnie relatywnie lepszym poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego. Procedura, która została podjęta w tym etapie stanowiła przesłankę do wyboru jednostek przestrzennych będących studiami przypadku w dalszych częściach postępowania badawczego zawartego w niniejszej pracy.

Zaproponowana klasyfikacja różni od większości obecnych w literaturze przedmiotu zarówno skalą przestrzenną analizy, jak również zastosowanym podejściem. Najczęściej badania dotyczą poziomu kraju, lub dużych stanów (Khan, Salman, 2012; Das, 2013; Menezes

i in., 2018), czy też dotyczą wybranych dzielnic miast (Adhav i in., 2021) lub nawet poszczególnych gospodarstw domowych (Zhang i in., 2019). Większość badań ukierunkowanych na analizę zróżnicowania przestrzennego podatności na zmiany klimatu bazuje na wskaźnikach społeczno-ekonomicznych (Yohe, Tol, 2002; Vincent 2004; Kropp i in., 2006; Kienberger 2009), oraz społeczno-środowiskowych (O'Brien i in., 2004; Kasperson i in., 2005).

Wyniki zrealizowanego w tej części dysertacji postępowania badawczego pozwoliły na uzyskanie odpowiedzi na kolejne pytanie badawcze **B.:** *Jak obszar województwa wielkopolskiego różnicuje się przestrzennie pod kątem poziomu podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu?* Odpowiadając na to pytanie należy na początku wskazać, że obszar województwa wielkopolskiego charakteryzuje się silnym zróżnicowaniem pod kątem podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu. W toku postępowania badawczego 226 gmin województwa wielkopolskiego zostało przypisane do pięciu klas ze względu na podatność społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu. Podatność ta została określona przy pomocy wskaźnika syntetycznego w postaci miary Hellwiga. Klasą, która była w szczególności zainteresowaniem ze względu na prowadzone postępowanie badawcze, była ta charakteryzująca gminy jako relatywnie bardzo wysoko podatne społeczno-ekonomicznie na zmiany klimatu. W tej klasie zaliczono 11 gmin. Następną grupą była klasa gmin charakteryzująca się relatywnie wysoką podatnością społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu, i do tej klasy należą 62 jednostki przestrzenne. Najliczniejszą klasą, bo liczącą 86 jednostek przestrzennych jest klasa grupująca gminy charakteryzujące się relatywnie średnią podatnością społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu. Następne 51 gmin sklasyfikowano jako klasę o relatywnie niskiej podatności społeczno-ekonomicznej. Tylko 16 jednostek przestrzennych w województwie wielkopolskim można uznać za charakteryzujące się relatywnie bardzo niską podatnością społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu. W zakresie rozmieszczenia przestrzennego, należy zwrócić uwagę na prawidłowość, polegającą na tym, że gminy należące do klasy o relatywnie niskiej podatności społeczno-ekonomicznej na zmiany klimatu znajdują się na obszarach centralnych województwa wielkopolskiego. Z kolei gminy charakteryzujące się bardzo wysoką podatnością społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu są umiejscowione na obszarach peryferyjnych województwa wielkopolskiego. Pozostałe klasy są rozmieszczone nierównomiernie na obszarze całego województwa wielkopolskiego.

Realizacja drugiego celu poznawczego sformułowanego w niniejszej dysertacji, który dotyczył identyfikacji i systematyzacji działań jednostek samorządu terytorialnego wobec zmian klimatu oraz określenie ich efektywności stała się możliwa dzięki dokonaniu wyboru

jednostek przestrzennych, które charakteryzowały się relatywnie największą podatnością społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu. W tym celu wykorzystano wyniki przeprowadzonej klasyfikacji przestrzennej, a za studia przypadku przyjęto gminy z najwyższą podatnością społeczno-gospodarczą na zmiany klimatu. Przeprowadzona w tych gminach ocena dokumentów strategicznych i planistycznych wskazuje na obecność przejawów polityki klimatycznej, przede wszystkim w dokumentach związanych bezpośrednio z problematyką środowiskową, takich jak: program ochrony środowiska i plan gospodarki niskoemisyjnej. Rola tych dokumentów w kształtowaniu odpowiedzi na zmiany klimatu jest podkreślana w literaturze (Godlewska, 2013; Gradziuk, Gradziuk, 2016, Karaczun i in. 2022). Jednakże, pomimo obecnych trendów (Oberthür, von Homeyer, 2022, Cejudo, Trein, 2023) zmiany klimatu w dokumentach programowych gmin nie stanowią osobnego wyzwania rozwojowego, ani tematu w dyskusji. Dodatkowo można stwierdzić, że obecność pośrednich i bezpośrednich przejawów polityki klimatycznej w polityce rozwoju, skutkuje oddziaływaniem na czynniki rozwoju społeczno-gospodarczego, co potwierdza ustalenia przyjęte w modelu teoretyczno-koncepcyjnym. Dzięki takiemu podejściu udało się ustalić wiedzę na temat procesu w jakim programowane i realizowane są polityki adaptacyjne na poziomie lokalnym w wybranych gminach. Zrealizowane wywiady pogłębione z lokalnymi liderami prowadzą do wniosku o niskiej aktywności w zakresie adaptacji i mitygacji, co niestety może się przekładać na dalszą marginalizację społeczno-ekonomiczną badanych jednostek (Rezai i in., 2018). Potwierdziły to również wyniki przeprowadzonego badania ankietowego z mieszkańcami zbioru badanych gmin. Dzięki udziałowi mieszkańców w badaniu udało się poznać stanowisko mieszkańców wobec działań gminy nakierowanych na zmiany klimatu oraz oceny podejmowanych działań, jak i zebrania informacji o charakterze tych działań. Jednakże stanowiło to wyzwanie, ze względu na niską świadomość i aktywność mieszkańców. Zidentyfikowana niska świadomość społeczna w zakresie adaptacji i mitygacji zmian klimatu przekłada się na niskie zaangażowanie w proces tworzenia rozwiązań w tym zakresie w ramach polityki rozwoju (Głębiński, Szostak, 2017, Boasson, Tathema, 2022; Doukas, Nika, 2020).

Uzyskana w wyniku tak przeprowadzonego postępowania badawczego identyfikacja i systematyzacja działań wybranych jednostek samorządu terytorialnego województwa wielkopolskiego wobec zmian klimatu oraz ocena ich efektywności jest trudna do porównania z wynikami innych badań. Dotychczas w polskiej literaturze badania dotyczące aktywności jednostek samorządu terytorialnego wobec zmian klimatu dotyczyły przede wszystkim miast i obszarów miejskich (Roguska 2020; Legutko - Kobus i in., 2020; Budzeń, Marchewka-

Bartkowiak 2023; Karaczun i in. 2022), w mniejszym stopniu odnosiły się do gmin i obszarów wiejskich, tak jak to ma miejsce w niniejszej pracy

Uzyskane wyniki pozwoliły na udzielenie odpowiedzi na trzy kolejne pytania badawcze uszczegóławiające omawiany cel poznawczy pracy. Odpowiadając na pierwsze z tego zbioru pytanie C. *„Jak adaptacja zmian klimatu i mitygacja do zmian klimatu jest uwzględniana w dokumentach strategicznych i planistycznych jednostek samorządu terytorialnego na obszarach podatnych na zmiany klimatu?”* należy na początku stwierdzić, że w analizowanych dokumentach zidentyfikowano dominującą obecność przejawów bezpośredniej polityki klimatycznej. Które to przejawy należy rozumieć jako takie, które poprzez cele i zadania nakierowane są wprost na adaptację i mitygację zmian klimatu. Po drugie zmiany klimatu nie są identyfikowane jako osobne wyzwanie społeczno-gospodarcze dla rozwoju gminy. W niektórych przypadkach, gdy w dokumentach pojawiają zapisy dotyczące prowadzenia polityki rozwoju ukierunkowanej na zmiany klimatu i adaptowanie się do nich, może zachodzić sytuacja polegająca na przygotowanie tychże dokumentów pod konkretne instrumenty finansowe, a nie realizację faktycznych potrzeb w zakresie adaptacji i mitygacji zmian klimatu. Po trzecie analizując dokumenty i wcześniejsze etapy postępowania badawczego, można stwierdzić, że niska obecność przejawów polityki klimatycznej w dokumentach strategicznych i planistycznych występuje równoległe z zidentyfikowanym niskim poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego. Innym istotnym elementem odpowiedzi na to pytanie wydaje się, zwrócenie uwagi, że założenia polityki klimatycznej opierają się w większości na założeniach programów ochrony środowiska oraz planów gospodarki niskoemisyjnej. Co jest naturalną konsekwencją tego, że oba przywołane dokumenty w związku ze swoją specyfiką skupiają się na sferze środowiskowej. Dalej należy jeszcze podkreślić, że w analizowanych dokumentach gmin, przede wszystkim zwraca uwagę duże skoncentrowanie działań interwencji na łagodzenie skutków zmian klimatu (adaptację), przy marginalizacji działań zmierzających do ograniczenia negatywnego oddziaływania na system klimatyczny (mitygację).

W odniesieniu do pytania D. *„Jak przebiega proces programowania i realizacji polityk adaptacyjnych i mitygacyjnych do zmian klimatu na poziomie lokalnym i jakie są w tym w tym procesie bariery systemowe, finansowe oraz społeczne w opinii lokalnych twórców polityk oraz liderów lokalnych?”* odpowiedź składa się z kilku części. Po pierwsze rozmówcy stwierdzają, że zmiany klimatu oraz aktywności im przeciwdziałające nie stanowią przedmiotu dyskusji w trakcie programowania polityki rozwoju. Wynika to między innymi z niskiego zainteresowania społecznego tą tematyką, przy jednoczesnym występowaniu innych wyzwań dla rozwoju gmin, które są uznawane za pierwszorzędne. Identyfikuje się przy tym

instrumentalne wykorzystywanie środków finansowych przeznaczonych na adaptację i mitygację zmian klimatu jako dodatkowego źródła dla realizacji innych zadań. Uczestnicy wywiadów identyfikują niedostateczną obecność zapisów dotyczących polityki klimatycznej w posiadanych dokumentach strategicznych i planistycznych, podkreślając dodatkowo przeszkody dla realizacji takiej polityki. Dodatkowo na podstawie uzyskanych odpowiedzi można wskazać na niski poziom świadomości i wiedzy w zakresie polityki klimatycznej, co prowadzi do słabej dyskusji na temat oraz ogranicza możliwości programowania i wdrażania. Z rozmów z lokalnymi liderami można wyprowadzić trzy grupy potencjalnych barier utrudniających skuteczne prowadzenie polityki klimatycznej. W pierwszej grupie barier systemowych znajdują się: brak wykwalifikowanych kadr, nieprowadzenie polityki rozwoju zgodnie z przyjętymi w dokumentach założeniami oraz słabe powiązania pomiędzy dokumentami strategicznymi i planistycznymi. W grupie barier finansowych można wymienić: skomplikowane procedury instrumentów finansowych oraz skromne środki na realizację polityki klimatycznej. Bariery społeczne reprezentowane są przez: inne priorytety mieszkańców, słaba świadomość społeczna oraz powiązanie polityki klimatycznej z jedną z narracji politycznych.

Ostatnim pytaniem wspierającym osiągnięcie celu poznawczego związanego z identyfikacją i systematyzacją jednostek samorządu terytorialnego wobec zmian klimatu oraz określenia ich efektywności było pytanie **E. Jaka jest rola i skuteczność działań adaptujących zmiany i mitygujących zmiany klimatu podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego według opinii oraz mieszkańców obszarów podatnych na zmiany klimatu?** Formułując odpowiedź na pytanie należy wskazać, że biorący udział w badaniu respondenci nie oceniają wysoko roli działań adaptacyjnych i mitygacyjnych podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Przy wykorzystaniu pięciostopniowej skali ocen (1-5), zbiorowość ankietowanych nadaje średnią ocenę 2,74. Może istnieć w tym przypadku powiązanie tego wyniku z relatywnie słabym poziomem rozwoju gmin uwzględnionych w badaniu. Co może prowadzić do konkluzji, że wobec niskiego ogólnego poziomu rozwoju gminy, wyzwanie związane z zmianami klimatu nie jest najważniejsze dla mieszkańców. Dodatkowo widoczne jest to po analizie dokumentów strategicznych i planistycznych, gdzie działania interwencyjne nakierowane na zmiany klimatu mają charakter drugorzędny wobec tych nakierowanych na działania ogólnorozwojowe. Uczestnicy badania ankietowego nie byli w stanie jednoznacznie określić skuteczności działań adaptacyjnych i mitygacyjnych, podejmowanych przez gminy, ze względu na niezrozumienie pojęć związanych z adaptacją i mitygacją do zmian klimatu. Istnieje w tym zakresie problem z percepcją działań jakże

podejmują gminy, o ile respondenci są w stanie określić, że gmina podejmuje działania o charakterze adaptacyjnym i mitygacyjnym, to pojawia się problem z oceną na ile podjęte działania wpływają na łagodzenie efektów zmian klimatu oraz ograniczają negatywny wpływ na system klimatyczny.

6.2. Rekomendacje dla programowania i realizacji terytorializacji polityki rozwoju związanej z adaptacją i łagodzeniem skutków zmian klimatu

Wyniki zrealizowanego postępowania badawczego stanowią podstawę dla sformułowania rekomendacji dotyczących prowadzenia polityki rozwoju, w tym polityki regionalnej dla obszarów zagrożonych negatywnymi skutkami zmian klimatu, realizując niniejszy cel aplikacyjny rozprawy. Wpisują się one w szerszą dyskusję dotyczącą wsparcia polityki regionalnej uwzględniającej odpowiedź na zmiany klimatu (Hrabanski i in., 2021; Lingelbach, 2021; Cohesion in Europe..., 2022; OECD, 2023; Forging a sustainable future together..., 2024). Określenie przedmiotowych rekomendacji stanowi bezpośrednią odpowiedź na ostatnie (F) z postawionych w pracy pytań badawczych: *Jakie rekomendacje można sformułować w zakresie prowadzenia polityki rozwoju (w tym polityki regionalnej) dla obszarów podatnych na zmiany klimatu w województwie wielkopolskim, na podstawie przeprowadzonego postępowania badawczego?* Odpowiedź na to pytanie można uporządkować w postaci kilku punktów, które mogą stanowić wsparcie dla programowania i realizacji polityki regionalnej ukierunkowanej swoimi działaniami interwencyjnymi na zmiany klimatu:

- I. Wyniki przeprowadzonego postępowania badawczego wskazały na konieczność głębszego połączenia działań związanych z adaptacją do zmian klimatu i mitygacją tychże zmian z polityką rozwoju. Dlatego istotnym wyzwaniem wydaje się, aby dokonywać powiązania działań adaptacyjnych i mitygacyjnych z polityką regionalną zgodnie z przyjętym i obecnym w literaturze podejściem CPI (Climate Policy Integration) (von Lupke, 2022), które przyjmuje zasadę, że środowisko lub zmiana klimatu są tylko jedną z zestawu wartości, które należy rozważyć w bardziej skoordynowanym lub racjonalnym podejściu do tworzenia polityki (Adelle, Russel, 2013, s. 3). Polityka klimatyczna powinna być trwałym elementem polityki rozwoju gmin jako integralny element przyjmowanej polityki, nie zaś jako osobny „dodatkowy”. Pozwoli to na uzyskanie lepszych efektów, dzięki realizacji zaplanowanych działań

rozwiązujących jednocześnie kilka wyzwań rozwojowych, co potwierdzają też wyniki innych badań (Oberthür, von Homeyer, 2022; Cejudo, Trein, 2023; Cohesion in Europe..., 2022; OECD, 2023). W zakresie potencjalnej realizacji tej propozycji rekomendacji, główny nacisk powinien zostać rozłożony na wszystkie szczeble planowania, wdrażania oraz zarządzania rozwojem. Po pierwsze konieczne jest, aby samorząd lokalny dokonał rzetelnej oceny stanu obecnego oraz identyfikacji wyzwań rozwojowych, z równorzędnym uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu i mitygacji zmian klimatu. Następnie konieczne jest wiązanie ze sobą potencjalnych wyzwań rozwojowych, w zakresie działań interwencyjnych, tak aby osiągnąć efekt synergii. Powinno to prowadzić do odpowiedniego wykorzystania oraz wsparcia kapitału terytorialnego. Na wyższym poziomie, rola samorządu regionalnego powinna skupiać się na zbieraniu informacji o lokalnych wyzwaniach rozwojowych, następnie określeniu wyzwań, które należy wpisać do regionalnych strategii rozwojowych w celu wsparcia samorządu lokalnego. To wsparcie powinno mieć wymiar zarówno, ekspercki jak i finansowy, co powinno dalej przekładać się na kontrolowanie ograniczenia skali zróżnicowania przestrzennego ze względu na poziom rozwoju. Poziom regionalny powinien zapewniać komplementarność zapisów w dokumentach strategicznych oraz planistycznych, uwzględniając lokalne wyzwania związane z rozwojem, w tym te związane z zmianami klimatu. Jednocześnie istotne wydaje, aby poziom rządowy w ramach tej rekomendacji prowadził aktywne dalsze działania mające na celu integrowanie wyzwania związanego z adaptacją do zmian klimatu i mitygacją tychże zmian do polityki rozwoju państwa.

- II. Uzyskane wyniki wskazują na istotne wyzwanie związane z zaangażowaniem społecznym w proces adaptacji zmian klimatu i mitygacji zmian klimatu. Konieczne jest wsparcie działań edukacyjnych, zarówno dla mieszkańców jak i dla lokalnych liderów. Działania odpowiadające na wyzwania związane z odpowiedzią na zmiany klimatu wymagają społecznej legitymizacji i akceptacji. Nie jest to możliwe bez zwiększenia zaangażowania społecznego, to znaczy włączania w ten proces różnorodnych grup świadomych i odpowiedzialnych interesariuszy, którzy powinni być zaangażowani zarówno w proces tworzenia polityki, jak również jej wdrażania oraz oceny uzyskanych rezultatów. Potrzebę podjęcia przedmiotowych działań zauważają też inni autorzy (Hügel, Davies, 2020; Boasson i in. 2022; Boasson, Tathema, 2022; Doukas, Nika; 2020 Cohesion in Europe..., 2022; Schaffer, Umit, 2022). Ważną rolę w realizacji

przedmiotowej rekomendacji pełnić powinien poziom lokalny. Konieczne jest podejmowanie działań zwiększających zaangażowanie społeczne poprzez np. działania związane z nauką obywatelską (ang. *citizen science*) czy związane z wykorzystaniem narzędzi do interaktywnego zbierania wiedzy oraz doświadczeń mieszkańców w zakresie zmian klimatu w ich najbliższej okolicy (*crowdmapping*). Dzięki takiemu podejściu, uzyskujemy wsparcie dla wiedzy i dobrych praktyk zakorzenionych w lokalnej społeczności. Dodatkowo, może to być podstawą dla prowadzenia szerokich i opartych na wiedzy konsultacji społecznych, które powinny być istotnym elementem wypracowywania polityki rozwoju. Z kolei to samorząd regionalny powinien tworzyć podstawy dla narzędzi służących partycypacji społecznej i zbieraniu danych. Jak również powinien stanowić zaplecze eksperckie dla działań związanych z uspołecznieniem procesu adaptacji zmian klimatu i mitygacji zmian klimatu. Udostępnienie jednego systemu dla wszystkich jednostek niższego szczebla zapewni bardziej skuteczną obsługę i pozwoli zbierać informacje o charakterystyce poszczególnych jednostek poziomu lokalnego. Co więcej, uskuteczni to łatwy dostęp do wiedzy eksperckiej i wesprze transfer wiedzy między samorządami. Rola rządu w tym zakresie powinna ograniczać się do tworzenia instrumentów prawnych, dla lokalnych procesów uspołeczniania działań związanych z adaptacją i mitygacją zmian klimatu.

- III. Analiza dokumentów oraz uzyskane w toku realizacji badań opinie wskazują, że w obecnym systemie planowania i realizacji polityki rozwoju w tym polityki regionalnej w Polsce brak jest jasnego podziału odpowiedzialności poszczególnych szczebli w stosunku do podejmowania działań interwencyjnych na rzecz adaptowania się do zmian klimatu i przeciwdziałania tym zmianom. Istnieje więc potrzeba uporządkowania struktury odpowiedzialności, ze szczególnym uwzględnieniem wskazania zakresu odpowiedzialności gmin, które teoretycznie powinny posiadać najlepszą wiedzę na temat lokalnych wyzwań związanych z zmianami klimatu. Wskazane jest przy tym, aby wyznaczyć konkretne mierzalne cele do realizacji w ramach polityki klimatycznej, aby łatwo weryfikować uzyskiwane cele i prezentować społeczeństwu osiągnięte rezultaty (Colleman i in. 2023; Bonnet, Birchala 2020; Czopek, Śleboda, 2023, Cohesion in Europe..., 2022; OECD, 2023; Forging a sustainable future together..., 2024). Niezbędna w tym przypadku jest współpraca wszystkich szczebli wdrażania i zarządzania polityką rozwoju, z uwzględnieniem szczególnej roli poziomu lokalnego

postrzeganego w literaturze przedmiotu jako najbardziej predysponowany do skutecznych działań adaptacyjnych i mitygacyjnych. Sprzyja temu zastosowanie zasady subsydiarności. W takim ujęciu poziom lokalny powinien skupić się na identyfikacji lokalnych wyzwań związanych z adaptacją i mitygacją, oraz przygotowywaniu odpowiedzi na nie w ramach swoich własnych możliwości, wykorzystując zasoby kapitału terytorialnego, bądź prowadząc do wzmocnienia tegoż kapitału. Istotne przy tym wydaje się również, aby traktować wyzwania adaptacyjne i mitygacyjne, jako wyzwania długoterminowe, co powinno prowadzić do aktualizacji dokumentów strategicznych i planistycznych. Dzięki określaniu realnych i dostosowanych do możliwości gminy celów, można wówczas tworzyć zestawy działań interwencyjnych. Dalej powinno to dążyć do szacowania własnych możliwości finansowych co do realizacji zamierzeń oraz do podejmowania działań związanych z ubieganiem się środków finansowych z wyższych szczebli. Z kolei poziom regionalny prowadzący politykę intraregionalną powinien prowadzić monitoring zjawisk klimatycznych związanych z antropogeniczną zmianą klimatu oraz delimitować w swoich granicach obszary, które charakteryzują się relatywnie wysoką podatnością na zmiany klimatu. Na podstawie tej wiedzy powinien tworzyć zręby polityki regionalnej zawierającej perspektywę podejmowania działań interwencyjnych w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz mitygacji zmian klimatu, na obszarze całego województwa, z uwzględnieniem występujących różnicowań przestrzennych. Dodatkowo widoczna jest potrzeba wsparcia eksperckiego oraz finansowego dla działań podejmowanych, przez niższy szczebel, który nie zawsze może posiadać odpowiednie kadry oraz zasoby finansowe. Polityka interregionalna realizowana przez rząd powinna w tym zakresie odpowiadać na wyzwania ogólnokrajowe i globalne związane z np. wielkoskalową transformacją energetyczną. Dodatkowo poprzez działania polegające na tworzeniu strategii rozwoju dla całego kraju, powinna skupić się na równoważeniu zobowiązań międzynarodowych w zakresie adaptacji zmian klimatu oraz mitygacji zmian klimatu z potrzebami władz regionalnych i lokalnych w tym zakresie, tak aby nie pogłębiać różnicowań przestrzennych. Stworzona w ten sposób propozycja podziału zadań ma strukturę o opisywanym często w literaturze charakterze bottom-up.

- IV. Należy wprowadzić program wsparcia gmin w zakresie wdrażania działań adaptacyjnych i mitygacyjnych. Przy jasno uporządkowanych zadaniach dla gmin, z większą skutecznością będzie można tworzyć dedykowane instrumenty prawne

i finansowe wspierające gminy w lokalnych politykach klimatycznych. Jednocześnie należy kontrolować wydatkowanie środków pochodzących ze źródeł przeznaczonych na transformację klimatyczną, aby zapewnić jasny system wydatkowania środków finansowych i ograniczyć wydawanie tychże środków na interwencje nie związane bezpośrednio z ochroną przed zmianami klimatu (Budzeń, Marchewka-Barkowiak, 2023; Motowidlak, 2023; Szafran 2023, Forging a sustainable future together..., 2024). Przy ewentualnej realizacji tej propozycji rekomendacji, istotne znaczenie może mieć stworzenie systemu zachęt podatkowych (większy udział przy CIT i PIT) dla samorządów, które są szczególnie podatne na zmiany klimatu. Przy tym, najbardziej istotne wydaje się jednak kontrolowanie wydatkowania środków finansowanych. Kontrola wydatków budżetowych gmin w zakresie działań adaptacyjnych i mitygacyjnych, może być prowadzona dzięki wprowadzeniu zielonej klasyfikacji budżetowej (eng. *green budget targeting*). Pozwoli to na określenie rzeczywistych wydatków majątkowych gmin na np. adaptację i mitygację i odnoszenie uzyskiwanych nakładów do unijnych priorytetów środowiskowych. Wymaga to zmian na poziomie państwa (ustawy oraz rozporządzenia)

Na końcu niniejszej pracy warto zarysować dalsze perspektywy badawcze powiązane z jej tematem. Po pierwsze konieczne wydaje się dalsze rozwijanie metod delimitacji obszarów szczególnie podatnych na antropogeniczne zmiany klimatu. Jest to istotne zagadnienie ze względów badawczych, jak i praktycznych. Ważne w tym przypadku będą próby wykorzystywania wskaźników społeczno-ekonomicznych w powiązaniu ze wskaźnikami środowiskowymi (np. uwzględnienie jakości błękitnej i zielonej infrastruktury) oraz działania mające na celu uwzględnianie postaw i ocen mieszkańców zamieszkujących badane obszary. Po drugie istotną luką badawczą wydaje się, parametryzacja wielkości wpływu efektów antropogenicznych zmian klimatu na czynniki rozwoju. Rozwiązanie tego zagadnienia pozwoli przejść z operowania wiedzą teoretyczną, na konkretnie mierzalne wskaźniki, które ułatwią podejmowanie badań mających na celu szacowanie wpływu antropogenicznych zmian klimatu na rozwój. Trzecim ważnym wątkiem wartym rozwijania w przyszłości, wydaje się poszukiwanie problemu parametryzacji efektów osiągniętych przez działania adaptacyjne i mitygacyjne. Pozwoliłoby to z jednej strony na uzyskanie informacji na temat realizacji założonych w dokumentach strategicznych i planistycznych celów, a z drugiej strony pozwoliłoby to na wsparcie percepcji mieszkańców w zakresie oceny zasadności i skuteczności

działań adaptacyjnych i mitygacyjnych, co pośrednio może się przekładać na budowę większego poparcia dla polityki klimatycznej. Ostatnim istotnym polem badawczym może być podejmowanie działań, na rzecz poszerzenia wiedzy na temat finansowania tego typu działań w jednostkach samorządu terytorialnego przy wykorzystaniu ich własnych budżetów.

Literatura

Źródła naukowe

- Adelle C., Russel D. 2013. Climate Policy Integration: a Case of Déjà Vu?. *Environmental Policy and Governance*, 23: 1-12. <https://doi.org/10.1002/eet.1601>
- Adger W. N. 2006. Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16 (3), 268-281, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006>.
- Adhav C. A., R.S., Chandel B. S., Bhandari G. P., Ram, H. 2021. Socio-economic vulnerability to climate change – Index development and mapping for districts in Maharashtra, India, SSRN, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3854297>
- Amin A. 1999. An institutionalist perspective on regional development. *International Journal of Urban and Regional Research* 23: 365-378
- Ancygier A. 2013. Poland and the European Climate Policy: an Uneasy Relationship. *Kwartalnik Naukowy OAP UW „e-Politikon”*, 7, 76-93.
- Anderson A. 2009. Media, Politics and Climate Change: Towards a New Research Agenda. *Sociology Compass*, 3(2): 166–182.
- Bachtler J. 2010. Place-based policy and regional development in Europe. *Horizons*, 10 (44): 54-58.
- Bachtler J., 1997 Instrumenty polityki rozwoju regionalnego w Unii Europejskiej. W: Instrumenty polityki rozwoju regionalnego, Raport uzupełniający. Warszawa, Zespół Zadaniowy ds. Polityki Strukturalnej w Polsce, Rada Ministrów
- Bajerski A. 2013. Przegląd wybranych teorii rozwoju regionalnego. [W:] W. Kisiała, B. Stępiński (red.), Rola obszarów metropolitalnych w polityce regionalnej i rozwoju regionalnym, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, s. 8–21.
- Bak C., Bhattacharya A., Edenhofer O., Knopf B. 2017. Towards a comprehensive approach to climate policy, sustainable infrastructure, and finance. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 11 (2017-33):1–13. <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2017-33>
- Balcerowicz M., Banasik K., Błażejowski R., Chudziński P., Degórski M., Dolny J., Drzewiecki S., Godyń I., Hausner J., Jania J., Januchta-Szostak A., Jokiel P., Kochanek K., Konieczny R., Kozyra J., Kundzewicz Z., Kutek K., Licznar P., Magnuszewski A., Majewski W., Nachlik E., Nieznański P., Okruszko T., Ostrowski K., Pierzgalski E., Piniewski M., Przybylak R., Ramm K., Romanowicz R., Rosiek K., Wałęga A., Wawer R., Wiatkowski M., Zaleski J., Ziętara P., 2021. Gospodarowanie wodą – wyzwania dla Polski. *Nauka*. 2021;79–102.
- Barnett J., McMichael C. 2018. The effects of climate change on the geography and timing of human mobility. *Popul Environ*, 39: 339–356.
- Bąk A. 2016. Porządkowanie liniowe obiektów metodą Hellwiga i TOPSIS–analiza porównawcza. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (426), 22-31. <https://doi.org/10.15611/pn.2016.426.02>
- Bednarowska Z. 2015. Desk research — wykorzystanie potencjału danych zastanych w prowadzeniu badań marketingowych i społecznych. *Marketing i Rynek*, 7: 18-26
- Beer, A., McKenzie, F., Błażek, J., Sotarauta, M., Ayres, S. 2020. Every Place Matters: Towards Effective Place-Based Policy. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003110118>
- Benson N. 2008. Climate Change, Effects [W:] S.G. Philander (red.), *Encyclopedia of global warming and climate change* SAGE Publications, Inc. USA.

- Bernauer T. 2013. Climate Change Politics. *Annual Review of Political Science*. 16:1, 421-448
- Bernauer T., McGrath L. F. 2016. Simple reframing unlikely to boost public support for climate policy. *Nature Climate Change*, 6(7), 680–683. <https://doi.org/10.1038/nclimate2948>
- Bloomfield J., Steward F. 2020. The Politics of the Green New Deal. *The Political Quarterly*, 91: 770-779.
- Boasson E. L., Burns C., Pulver S. 2022. The politics of domestic climate governance: Making sense of complex participation patterns. *Journal of European Public Policy*, 30(3), 513-536. <https://doi.org/10.1080/13501763.2022.2096102>
- Bonnett N. L., Birchall S. J. 2022. The influence of regional strategic policy on municipal climate adaptation planning. *Regional Studies*, 57(1), 141–152. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2049224>
- Boyd E., Grist N., Juhola S., Nelson V. 2009. Exploring Development Futures in a Changing Climate: Frontiers for Development Policy and Practice. *Development Policy Review*, 27: 659-674.
- Budnikowski A. 2005. Naturalne bariery wzrostu. *International Journal of Management and Economics*, 17: 102-110 .
- Budzeń D. 2015. Ewolucja systemu kontroli wewnętrznej w jednostkach samorządu terytorialnego na przestrzeni 25 lat samorządności w Polsce. *Ruch prawniczy, ekonomiczny i socjologiczny*, 77(3), 287-301. <https://doi.org/10.14746/rpeis.2015.77.3.20>
- Budzeń D., Marchewka-Bartkowiak K. 2023. Wydatki majątkowe polskich gmin i miast na prawach powiatu jako element koncepcji zielonej klasyfikacji budżetowej (green budget tagging). *Studia Biura Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu*, 2(74), 89-108. <https://doi.org/10.31268/StudiaBAS.2023.13>
- Capello R. 2009. Space, growth and development. [w:] R. Capello, P. Nijkamp (red.), *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Edward Elgar Publishing, Northampton., 33-52
- Capello R. 2014. *Regional Economics*. Routledge Advanced Texts in Economics and Finance, Routledge Taylor.
- Capello R., Nijkamp P. 2009. Introduction: regional growth and development theories in the twenty-first century – recent theoretical advances and future challenges. [W:] R. Capello, P. Nijkamp (Red.), *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Edward Elgar Publishing, Northampton, s. 1-18
- Carter T.R., Fronzek S., Inkinen A., Lahtinen I., Lahtinen M., Mela H., O'Brien K.L., Rosentrater L.D., Ruuhela R., Simonsson L., Terama E. 2016. Characterising vulnerability of the elderly to climate change in the Nordic region. *Reg Environ Change*, 16, 43–58. <https://doi.org/10.1007/s10113-014-0688-7>
- Cejudo G. M., Trein P. 2023. Pathways to policy integration: A subsystem approach. *Policy Sciences*, 56(1), 9-27. <https://doi.org/10.1007/s11077-022-09483-1>
- Chichilnisky G. 1997. What Is Sustainable Development? *Land Economics*, 73(4): 467–491.
- Chojnicki Z. 1989. Podstawowe aspekty rozwoju społeczno-gospodarczego. [W:] A. Kukliński (red.), *Współczesne problemy gospodarki przestrzennej Polski. Rozwój regionalny, rozwój lokalny, samorząd terytorialny* 18. Warszawa, s. 107-121
- Chojnicki Z. 1996. Region w ujęciu geograficzno-systemowym. [W:] T. Czyż (red.), *Podstawy regionalizacji geograficznej*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 7-43.
- Chojnicki Z., Czyż T. 2005. Rozwój społeczno-gospodarczy w ujęciu regionalnym. [W:] T. Czyż, H. Rogacki (red.), *Współczesne problemy i koncepcje teoretyczne badań przestrzenno-ekonomicznych*. Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 219, PWN, Warszawa, s. 8-23.

- Churski P, Herodowicz T, Konecka-Szydłowska B, Perdał R. 2020. Teoretyczny i praktyczny wymiar polityki rozwoju zorientowanej terytorialnie. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*. Warszawa.
- Churski P. 2008. Czynniki rozwoju regionalnego i polityka regionalna w Polsce w okresie integracji z Unią Europejską, *Seria Geografia*, nr 79.
- Churski P. 2011. Spójność a przestrzeń – dylematy polityki Regionalnej. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 15: 99-108.
- Churski P. 2018. Podejście zorientowane terytorialnie (place-based policy) – teoria i praktyka polityki regionalnej. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 41: 31–50.
- Churski P., Herodowicz T., Hauke J., Perdał R., Nowak A., Dominiak J., Konecka-Szydłowska B., Dolata M., Woźniak M. 2018. Współczesne przemiany czynników rozwoju społeczno-gospodarczego. [W:] P. Churski (red.), *Teoretyczne i aplikacyjne wyzwania współczesnej geografii społeczno-ekonomicznej*. Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, s. 67–88.
- Churski P., Herodowicz T., Konecka-Szydłowska B., Perdał R. 2017. Czynniki rozwoju regionalnego w świetle współczesnych przemian społecznoekonomicznych – dyskurs teoretyczny. 01/2017 - Working Paper of FORSED Project. Zakład Analizy Regionalnej. Instytutu Geografii Społeczno - Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM. Poznań.
- Churski P., Herodowicz T., Konecka-Szydłowska B., Perdał R., 2019 .Czynniki rozwoju w praktyce polityki spójności zorientowanej terytorialnie. [W:] J. Danielewicz, D. Sikora-Fernandez, (red.), *Zarządzanie Rozwojem Współczesnych Miast. Zarządzanie rozwojem współczesnych miast.*, s. 141-164.
- Churski P., Herodowicz T., Konecka-Szydłowska B., Perdał R. 2021. *European Regional Development : Contemporary Regional and Local Perspectives of Socio-Economic and Socio-Political Changes*. Springer
- Ciążela H. 2007. Antycypacja idei „rozwoju trwałego i zrównoważonego” w koncepcji „nowego humanizmu” Aurelio Peccei, *PROBLEMY EKOROZWOJU*, vol. 2, Nr 1: 59-67.
- Ciot M. G. 2022. The impact of the Russian–Ukrainian conflict on Green Deal implementation in central–southeastern Member States of the European Union. *Regional Science Policy & Practice*, 15(1), 122-144. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12591>
- Claeys G., Tagliapietra S., Zachmann G. 2019. How to make the European Green Deal work. *Policy Contribution*, 14: 1-21.
- Clayton S. 2021. Climate Change and Mental Health. *Curr Envir Health Rpt*, 8: 1–6.
- Coleman E. A., Harring N., Jagers S. C. 2023. Policy attributes shape climate policy support. *Policy Studies Journal*, 51(2), 419-437. <https://doi.org/10.1111/psj.12493>
- Collier S., Elliott R., Turo-Kimmo L., 2021. Climate change and insurance. *Economy and Society*, 50: 1-15.
- Confalonieri U.E.C., Marinho D.P., Rodriguez R.E. 2009. Public health vulnerability to climate change in Brazil. *Clim Res* 40, 175-186. <https://doi.org/10.3354/cr00808>
- Cook L. M., McGinnis S., Samaras C. 2020. The effect of modeling choices on updating intensity-duration-frequency curves and stormwater infrastructure designs for climate change. *Climatic Change*, 159: 289–308.
- Cooper H., Hedge L.V. 1993. *Handbook of research synthesis*. Russell Sage Foundation. New York.
- Craig C.A., Feng S., Gilbertz S. 2019. Water crisis, drought, and climate change in the southeast United States, *Land Use Policy*, Volume 88.

- Curtis S., Fair A., Wistow J., i in. 2017. Impact of extreme weather events and climate change for health and social care systems. *Environ Health*, 16: 128.
- Czakon W. 2011. Metodyka systematycznego przeglądu literatury. *Przegląd organizacji*. 3:57-61
- Czopek M., Ślebioda M. 2023. Wpływ kryzysu energetycznego na zarządzanie polityką inwestycyjną w jednostkach samorządu terytorialnego. *Środkowoeuropejskie Studia Polityczne*, (2), 7–26. <https://doi.org/10.14746/ssp.2023.2.1>
- Czyż T. 2012. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego Polski w ujęciu subregionalnym, *Przegląd Geograficzny*, 84,2: 219-236.
- Czyż T., 2016. Metoda wskaźnikowa w geografii społeczno-ekonomicznej. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna* 34:9-16.
- Das A., 2013. Mapping the regional variation in potential vulnerability in Indian Agriculture to climate change - An exercise through constructing vulnerability index. *African Journal of Environmental Science and Technology*, 7 (4), 112-121.
- Dawkins C. J. 2003. Regional Development Theory: Conceptual Foundations, Classic Works, and Recent Developments. *Journal of Planning Literature*, 18(2): 131–172.
- De Roeck F., Jan Orbie, Delputte S., 2018. Mainstreaming climate change adaptation into the European Union's development assistance, *Environmental Science & Policy*, Volume 81: 36-45.
- Degórski M., 2014. Relationships between human-environment-space of place – The evolution of research paradigms in geography and the challenge of modernity. *Geographia Polonica* (2014) vol. 87, iss. 3, s. 409-421 doi: <https://doi.org/GPol.2014.28>
- Diffenbaugh N.S., Burke M. 2019. Global warming has increased global economic inequality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116 (20): 9808-9813.
- Dobkowska B., Klonowski K. 2014. Charakter prawny studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. *Studia Prawnoustrojowe*, (25), 231-245.
- Doukas H., Nikas A. 2020. Decision support models in climate policy. *European Journal of Operational Research*, 280(1), 1-24. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.01.017>
- Dudzicz M. 2014. Globalne wysiłki na rzecz zrównoważonego rozwoju. *Chorzowskie Studia Polityczne*, Nr 8: 69-82.
- Dymek Ł. 2016. Działanie praktyczne, a myślenie strategiczne. Głos w dyskusji nad rozwojem lokalnym. *Barometr Regionalny. Analizy i Prognozy*, 14(4), 73–80. <https://doi.org/10.56583/br.466>
- Dziewoński K. 1967. Teoria regionu ekonomicznego. *Przegląd geograficzny*, 39(1), 33-50.
- Engel K. 2006. Mitigating Global Climate Change in the United States: A Regional Approach. 14. *Arizona Legal Studies Discussion Paper*, No. 06-01.
- Eriksen S. H., Nightingale A. J., Eakin H. 2015. Reframing adaptation: The political nature of climate change adaptation. *Global environmental change*, 35, 523-533, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.09.014>
- Ernst H., Philo C. 2009. Determinism/Environmental Determinism. [w:] Kitchin R., Thirft N., *International Encyclopedia of Human Geography*. Elsevier
- Fagerberg J., Srholec M., Verspagen B. 2010. The Role of Innovation in Development. *Review of Economics and Institutions*, 1:2
- Fankhauser S., Tol R. S.J. 2005. On climate change and economic growth, *Resource and Energy Economics*. Volume 27, Issue 1: 1-17.

- Fawzy S., Osman A. I., Doran J., Rooney D. W. 2020. Strategies for mitigation of climate change: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 18, 2069-2094. <https://doi.org/10.1007/s10311-020-01059-w>
- Feinberg M., Willer R. 2021. 'Apocalypse Soon?: Dire Messages Reduce Belief in Global Warming by Contradicting Just-World Beliefs'. *Psychological Science*, 22(1): 34–38.
- Fekadu K. 2014. The paradox in environmental determinism and possibilism: A literature review. *Journal of Geography and Regional Planning*, 7(7): 132-139.
- Feldman L., Hart P.S. 2021. pping the ante? The effects of “emergency” and “crisis” framing in climate change news. *Climatic Change*, 169: 10.
- Fisher Da., Nasrin S. 2020. Climate activism and its effects. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 12.
- Franciszek. 2015, *Laudato Si'*. https://www.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si_pl.pdf [data dostępu 07.01.2022].
- Frątczak-Müller J. 2016. Działania pozorne w programowaniu strategicznym jednostek samorządu terytorialnego. *Zoon Politikon*, 7(7), 257-278. <https://doi.org/10.19247/ZOON201613>
- Füssel H. M., Klein R.J.T. 2006. Climate Change Vulnerability Assessments: An Evolution of Conceptual Thinking. *Climatic Change*, 75, 301-329. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-0329-3>
- Galarraga I., Gonzalez-Eguino M. and Markandya A. 2011. The Role of Regional Governments in Climate Change Policy. *Env. Pol. Gov.*, 21: 164-182.
- Gendźwił A. 2017. Zdecentralizowana adaptacja? Opinie władz lokalnych o zmianach klimatu i lokalnej polityce adaptacji do zmian klimatycznych. *Studia Regionalne i Lokalne*, 2(68)/2017. <https://doi.org/10.7366/150949956802>
- Giorgos K. 2011. In defence of degrowth. *Ecological Economics*, Volume 70, Issue 5: 873-880.
- Głąbiński Z., Szostak D. 2017. Partycypacja społeczna jako warunek realizacji zamierzeń strategii rozwoju turystyki. *Ekonomiczne Problemy Turystyki*, 39, 7-17. <https://doi.org/10.18276/ept.2017.3.39-01>
- Godlewska J. 2013. Strategia rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu lokalnym. *Handel Wewnętrzny*, 1(6A), 115-123.
- Gorzela G. 2004. Polska polityka regionalna wobec zróżnicowań polskiej przestrzeni. *Studia Regionalne i Lokalne*, 4: 37-72.
- Goyal R., England M.H., Gupta A.S., Martin J., 2019. Reduction in surface climate change achieved by the 1987 Montreal Protocol. *Environmental Research Letters*, Volume 14, Number 12.
- Gradziuk B., Gradziuk P. 2016. Ranga odnawialnych źródeł energii w gminnych planach gospodarki niskoemisyjnej. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*. 18(4), 67-72.
- Gradziuk P., Gradziuk B. 2016. Gospodarka niskoemisyjna – nowe wyzwanie dla gmin wiejskich. *Wiś i Rolnictwo*, 1(170), 105-126. <https://doi.org/10.53098/wir012016/06>
- Gran Castro J.A., Ramos De Robles S.L. 2019. Climate change and flood risk: vulnerability assessment in an urban poor community in Mexico. *Environment and Urbanization*, 31 (1), 75-92. <https://doi.org/10.1177/0956247819827850>
- Griffith T., 1927. *Environment and Race: a Study of the Evolution, Migration, Settlement, and Status of the Races of Man*. Oxford University Press. London

- Grosse T.G. 2002. Przegląd koncepcji teoretycznych rozwoju regionalnego. *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 1(8)/2002): 25-48.
- Hahn M. B., Riederer A. M., Foster S. O. 2009. The Livelihood Vulnerability Index: A pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change—A case study in Mozambique. *Global Environmental Change*, 19(1), 74–88. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.11.002>
- Hajkowicz S.A., Cook H., Littleboy A. 2012. *Our Future World: Global Megatrends That Will Change the Way We Live*. The 2012 Revision Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization CSIRO, Australia.
- Halsnæs K., Trærup S., 2009. Development and Climate Change: A Mainstreaming Approach for Assessing Economic, Social, and Environmental Impacts of Adaptation Measures. *Environmental management*, 43: 765-78.
- Hartigan J.A. Wong. M.A. 1979. A K-Means Clustering Algorithm. *Applied Statistic*, 28:100-108
- Hauke J., Kossowski T. 2011. Comparison of values of Pearson's and Spearman's correlation coefficients on the same sets of data. *Quaestiones geographicae*, 30(2), 87-93. <https://doi.org/10.2478/v10117-011-0021-1>
- Hausner J., 2001. Modele polityki regionalnej w Polsce. *Studia Regionalne i Lokalne*, 5: 5-24
- Heffner K., Gibas P. 2017. Centra regionów a spójność regionalna w Polsce. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (466), 98-110. <https://doi.org/10.15611/pn.2017.466.10>
- Heltberg R., Bonch-Osmolovskiy M. 2011. Mapping Vulnerability to Climate Change (January 1, 2011). World Bank Policy Research Working Paper No. 5554, <https://ssrn.com/abstract=1754347>
- Hinkel J. Indicators of vulnerability and adaptive capacity: Towards a clarification of the science–policy interface. *Global Environmental Change*, 21 (1), 198-208. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.08.002>.
- Hirschman, A. (1958) *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press, New Haven.
- Hodder P., Maritn B. 2009. Climate crisis? The politics of emergency framing. *Economic & Political weekly*, XLIV, 36: 53-60.
- Hodder P., Maritn B., 2009. Climate change through a poverty lens. *Nature Climate Change*, 7: 250-256.
- Hrabanski M., Le Coq J. F., Massardier G., Tabau A. S., Crétois N. 2021. Tackle climate change: Recommendations for agricultural adaptation policies of tomorrow. *Policy Brief CIRAD-IRD*.
- Iglesias A., Quiroga S., Moneo M., Garrote L. 2012. From climate change impact to the development of adaptation strategies: Challenges for agriculture in Europe, *Climate Change*. 112: 143-168.
- Ignasiak-Szulc A., Jaźwiński I. 2015. Pozycja ustrojowa samorządu województwa w kontekście jego roli w polityce rozwoju w Polsce. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 380, 356-367.
- Ilbury C., Sunter C. 2004. *The Mind of a Fox – Scenario Planning in Action*. Human and Rousseau Tafelberg Publishers, Cape Town.
- IPCC, 2018: Annex I: Glossary [Matthews, J.B.R. (ed.)]. [w:] *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*.
- IPCC, 2018: Annex I: Glossary [Matthews, J.B.R. (ed.)]. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global*

greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 541-562. <https://doi.org/10.1017/9781009157940.008>.

Jaffe D. 1998. *Levels of Socio-economic Development Theory*. Greenwood Publishing Group.

Jamison A. 2010. Climate change knowledge and social movement theory. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(6): 811–823.

Jansen L. 2003. The challenge of sustainable development, *Journal of Cleaner Production*, Volume 11, Issue 3: 231-245.

Kahn M. E., Mohaddes K., Ng R. N., Pesaran M. H., Raissi M., Yang J. C. 2021. Long-term macroeconomic effects of climate change: A cross-country analysis. *Energy Economics*, 104, 105624. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105624>

Kamińska K., Nowakowska A. 2023. Polityka zorientowana terytorialnie jako metoda adaptacji do zmian klimatu. *Studia Miejskie*, 46, 11-26. <https://doi.org/10.25167/sm.5100>

Karaczun Z. M., Bojanowski J., Zawieska J., Swoczyna B. 2022. Adaptacja do zmiany klimatu w programach ochrony środowiska małych i średnich polskich miast. *Studia Biura Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu*, 3(71), 59-80. <https://doi.org/10.31268/studiabas.2022.21>

Kasperson R.E., Dow K., Archer E., Caceres D., Downing T., Elmqvist T., Eriksen S., Folke C., Han G., Iyengar K., Vogel C., Wilson K., Ziervogel G. 2005. Vulnerable people and places. *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends*, 1, 143-164.

Khan F.A., Salman A. 2012. A simple human vulnerability index to climate change hazards for Pakistan. *Int J Disaster Risk Sci*, 3, 163–176. <https://doi.org/10.1007/s13753-012-0017-z>

Kienberger S., Lang S., Zeil P. 2009. Spatial vulnerability units – expert-based spatial modelling of socio-economic vulnerability in the Salzach catchment, Austria, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 9, 767–778. <https://doi.org/10.5194/nhess-9-767-2009>

Klasik A. 2006. *Przedsiębiorczość i konkurencyjność a rozwój regionalny*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamickiego w Katowicach.

Klein R.J.T., Huq S., Denton F., Downing T.E., Richels R.G., Robinson J.B., Toth F.L. 2007. Inter-relationships between adaptation and mitigation. [w:] Parry M. L., Canziani O. F., Palutikof J. P., van der Linden P. J., Hanson C. E. (Eds.) *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Cambridge University Press, Cambridge, 745-777.

Klein R.J.T., Schipper L.F., Dessai S. 2005. Integrating mitigation and adaptation into climate and development policy: three research questions. *Environmental Science & Policy*, Volume 8, Issue 6: 579-588.

Kleres J., Wettergren Å. 2017 Fear, hope, anger, and guilt in climate activism. *Social Movement Studies*, 16: 5: 507-519.

Klimowicz M., 2014. Ewolucja celów polityki regionalnej Unii Europejskiej w procesie integracji gospodarczej [w:] Klimowicz M., Pacześniak A., (red) *Procesy integracyjne i dezintegracyjne w Europie*. Wrocław, 203-236.

Kłodziński M. 2009. Znaczenie i potrzeba tworzenia strategii rozwoju gminy. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, (2), 33-47.

Kononiuk A., Magruk A., 2008. Przegląd metod i technik badawczych stosowanych w programach foresight. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(32), 28-40.

Kotarba B. 2021. Kontrola społeczna w jednostkach samorządu terytorialnego. *Przegląd Prawa Konstytucyjnego*, 5(63), 371-382. <https://doi.org/10.15804/ppk.2021.05.29>

- Kropp J.p., Block A., Reusswig F., Zickfeld K., Schellnhuber H. J. 2006. Semiquantitative Assessment of Regional Climate Vulnerability: The North-Rhine Westphalia Study. *Climatic Change*, 76, 265–290. <https://doi.org/10.1007/s10584-005-9037-7>
- Kudłacz T. 2013. Dylematy polityki rozwoju zrównoważonego w układach regionalnych. *Studia KPZK PAN*, 152: 24-38.
- Kukuła K. 1999. Metoda unitaryzacji zerowanej na tle wybranych metod normowania cech diagnostycznych. *Acta Scientifica Academiae Ostroviensis*, 4, 5-31.
- Kukuła K., Bogacz D. 2014. Zero Unitarisation Method and its application in Ranking Research in Agriculture. *Economic and Regional Studies*, 7(3), 5-13. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.265035>
- Kunelius R., Roosvall A. 2021. Media and the Climate Crisis. *Nordic Journal of Media Studies*, 3(1): 1–19.
- Lambooy J.G., Boschma R.A. 2001. Evolutionary economic and regional policy. *The Annals of Regional Science*, 35, 113-131.
- Larsen G. 2006. Why megatrends matter? *Future Orientation*. 5. Copenhagen Institute for Future Studies.
- Lee S.-Y., Ahn Y.-H. 2019. Climate-entrepreneurship in response to climate change: Lessons from the Korean emissions trading scheme (ETS). *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, Vol. 11 No. 2: 235-253.
- Legutko-Kobus P., Rzeńca A., Skubała P., Sobol A. 2020. Miasta i ich mieszkańcy w obliczu wyzwań adaptacji do zmian klimatu. Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN. <https://doi.org/10.24425/137070>
- Levina E., Tirpack D. 2006. Adaptation to climate change Key terms. OECD, Paryż.
- Likert R. 1947. The sample interview survey: A fundamental research tool of the social sciences. In W. Dennis (Ed.), *Current trends in psychology* (pp. 196–225). University of Pittsburgh Press. <https://doi.org/10.1037/13989-008>
- Lineman M., Do Y., Kim JY., Joo G-J. 2015. Talking about Climate Change and Global Warming. *PLoS ONE* 10(9).
- Lingelbach L. A. 2021. Challenges to Climate Planning in Rural Inland Florida and Recommendations for Future Actions. *UF Journal of Undergraduate Research*, 23. <https://doi.org/10.32473/ufjur.v23i.128439>
- Lukonowicz M., Škverinová L., Jovanowicz L., 2021. Results of 26th United Nations Climate Change Conference (COP26) held in Glasgow. *Ecologica*, 28, 104, 487-493. <https://doi.org/10.18485/ecologica.2021.28.104.1>
- Mach K.J., Kraan C.M., Adger W.N., i in. 2019. Climate as a risk factor for armed conflict. *Nature*, 571: 193–197.
- Malakar K., Mishra T. 2017. Assessing socio-economic vulnerability to climate change: a city-level index-based approach, *Climate and Development*, 9:4, 348-363. <https://doi.org/10.1080/17565529.2016.1154449>
- Malik R., Janowska A. A. 2018. Megatrends and their use in economic analyses of contemporary challenges in the world economy. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 523: 209-220.
- Malucha M. 2013. Europejska polityka klimatyczna. *Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (281), 95-102.

- Mares D. 2013. Climate change and crime: Monthly temperature and precipitation anomalies and crime rates in St. Louis, MO 1990-2009. *Crime, Law and Social Change*, 59, 185-208.
- Matejun M., 2012. Metoda delficka w naukach o zarządzaniu, [w:] Kuczmera-Ludwicyńska E. (red.), *Zarządzanie w regionie. Teoria i praktyka*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, s. 173-182
- Matisoff D. C. 2008. The Adoption of State Climate Change Policies and Renewable Portfolio Standards: Regional Diffusion or Internal Determinants? *Review of Policy Research*, 25(6): 527–546.
- Mayntz R., Holm K., Hübner P. 1985. *Wprowadzenie do metod socjologii empirycznej*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa.
- Mazur E. 2008. Środowisko przyrodnicze jako podstawa bytu i działalności człowieka [w:] Małachowski K. *Gospodarka a środowiska i ekologia*. CeDeWu. Warszawa, s. 9-28
- McGregor S.L.T. 2012. Bringing a life-centric perspective to influential megatrendy. [W:] D. Pendergast, S.L.T. McGregor, K. Turkki (Red.), *The next 100 years: Creating home economics futures*. Queensland: Australian Academic Press, s. 24-37.
- Melvin A., Larsen P., Boehlert B., Neumann J., Chinowsky P., Espinet X., Martinich J., Baumann M., Rennels L., Bothner A., Nicolsky D., Marchenko S. 2016. Climate change damages to Alaska public infrastructure and the economics of proactive adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114.
- Menezes J. A., Confalonieri U., Madureira A. P., Duval I., dos Santos R. B., Margonari C. 2018. Mapping human vulnerability to climate change in the Brazilian Amazon: The construction of a municipal vulnerability index. *PLOS ONE*, 13(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190808>
- Mensah J., Casadevall S.R. 2019. Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*, 5: 1.
- Meyer W.B., Guss D.M. (2017A). *Environmental Determinism: What Is It?*. [W:] Macmillan P. (red.), *Neo-Environmental Determinism*.
- Meyer W.B., Guss D.M. 2017. Environment as Determinant vs. Environment as Irrelevant? A False Dichotomy and an Alternative. [W:] Macmillan P. (red.), *Neo-Environmental Determinism*.
- Michaelowa, A., Michaelowa, K. 2007. Climate or development: is ODA diverted from its original purpose? *Climatic Change*, 84: 5–21.
- Mickwitz P., Aix F., Beck S., Carss D., Ferrand N., i in., 2009. Climate policy integration, coherence and governance. [Research Report] <https://hal.inrae.fr/hal-02598475/document> [data dostępu 31.01.2022]
- Mikołajec J. 2013. *Spór o determinizm geograficzny*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Ministerstwo Środowiska. 2015. *Podręcznik adaptacji dla miast. Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu*.
- Mitchell T., Hulme M. 1999. Predicting regional climate change: Living with uncertainty. *Progress in Physical Geography*, 23: 57-78.
- Molle W. 2011. Zintegrowana Polityka Terytorialna; wysokie ambicje; ograniczone możliwości [W:] M. Koleczyński, P. Żuber (red.), *Nowy paradygmat rozwoju – najnowsze trendy i perspektywy polityki regionalnej*. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, S.9-26.
- Motowidlak U. 2023. Programy i instrumenty finansowania inwestycji w zrównoważoną i innowacyjną mobilność. [w:] M. Burchard-Dziubińska, K. Prandecki, (red.) *Zielone finanse*. 63–80.
- Mukherji A., Scott C., Molden D., Maharjan A. 2018 *Megatrends in Hindu Kush Himalaya: Climate Change, Urbanisation and Migration and Their Implications for Water, Energy and Food*. [W:] A.

- Biswas, C. Tortajada, P. Rohner (red.), *Assessing Global Water Megatrends. Water Resources Development and Management*. Springer, Singapore, s 125-146
- Murray S. 2020. Framing a Climate Crisis: A descriptive framing analysis of how Greta Thunberg inspired the masses to take to the streets. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1386491&dswid=-8240> [28.12.2021]
- Murzyn M., Kasprowicz D. 2014. Innowacje społeczne – skuteczna odpowiedź na kryzys gospodarczy w Unii Europejskiej. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 28: 129-143.
- Myrdal G. 1957. *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. Gerald Duckworth, London.
- Naess L. O., Newell P., Newsham P., Phillips J., Quan J., Tanner T. 2016. Climate policy meets national development contexts: Insights from Kenya and Mozambique. *Global Environmental Change*, Volume 35: 534-544.
- Naisbitt J. 1984. *Megatrends. Ten New Directions Transforming Our Lives*. Warner Books/Warner Communications Company, New York.
- Nelson A. 1993. *Theories of Regional Development* [W:] R.D. Bingham, R. Mier (Red.), *Theories of Local Economic Development: Perspectives from Across the Disciplines*. Sage Publications.
- Neumark D., Simpson H. 2015. Chapter 18 - Place-Based Policies. [w:] Duranton G., Henderson V., Strange W.C., (red.) *Handbook of Regional and Urban Economics*, Elsevier, 1197-1287.
- Nicińska M. 2000. Indywidualne wywiady pogłębione a zogniskowane wywiady grupowe – analiza porównawcza. *Spółeczeństwo. Badania. Metody*, 8, 39-50.
- Nijkamp P., Abreu P., 2009. *Regional Development Theory*. [w:] R. Kitchin, N. Thrift (Red.), *International Encyclopedia of Human Geography*, Elsevier, s. 202-207.
- North, D.C. 1990. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Nowakowska A. 2017. Terytorializacja rozwoju i polityki regionalnej. *Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, 268, 26-38. <https://doi.org/10.24425/117886>
- Nowakowska A. 2017. Terytorializacja rozwoju i polityki regionalnej. *Biuletyn KPZK PAN*, 268, 26-38.
- Noworól A., Noworól K. 2018. Terytorializacja polityki rozwoju jako element podniesienia konkurencyjności miast i regionów. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, 184, 20-28.
- Nwanko W., Kingsley E.U., Aigbe U.O. 2020. Climate Change and Innovation Technology: A Review. *Renewable Energy*, 62(3), 383-391.
- Nwankwo W., Ukhurebor K., Aigbe U. 2020. Climate Change and Innovation Technology: A Review. *Technology Reports of Kansai University*, 63: 383-391.
- O'Brien K. 2011. Global environmental change II: From adaptation to deliberate transformation. *Progress in human geography*, 36(5), 667-676. <https://doi.org/10.1177/0309132511425767>
- O'Brien K., Leichenko R., Kelkar U., Venema H., Aandahl G., Tompkins H., Javed A., Bhadwal S., Barg S., Nygaard L., West J., 2004. Mapping vulnerability to multiple stressors: climate change and globalization in India. *Global Environmental Change*, 14 (4), 303-313. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2004.01.001>.

- Oberthür S., Von Homeyer I. 2022. From emissions trading to the European Green Deal: the evolution of the climate policy mix and climate policy integration in the EU. *Journal of European Public Policy*, 30(3), 445-468. <https://doi.org/10.1080/13501763.2022.2120528>
- Okoli Ch., Pawlowski S. 2004. The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications, *Information & Management*, 42, 1, 15-29. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.11.002>.
- Olfert M.R., Partridge M., Berdegúe J., Escobal J., Jara B. Modrego F. 2014. Places for Place-Based Policy. *Development Policy Review*, 32: 5-32. <https://doi.org/10.1111/dpr.12041>
- Olkuski T., Stala-Szlugaj K. 2016. Międzynarodowe działania mające na celu przeciwdziałanie zmianom klimatu. *Polityka Energetyczna - Energy Policy Journal*, 95: 243-252.
- "Orłowska A., Mazur Z., Łaguna M. 2017. Systematyczny przegląd literatury: Na czym polega i czym różni się od innych przeglądów. *Ogrody Nauk i Sztuk*. 7:350-363"
- Paavola J. 2017. Health impacts of climate change and health and social inequalities in the UK. *Environ Health*, 16: 113.
- Parysek J. 2018. Rozwój społeczno – gospodarczy oraz czynniki i uwarunkowania rozwoju [W:] P. Churski (red.), *Teoretyczne i aplikacyjne wyzwania współczesnej geografii społeczno – ekonomicznej*. Studia KPZK PAN. CLXXXIII. s. 37 - 56.
- Parysek J.J. 1982. *Modele klasyfikacji w geografii*. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Perkal J. 1953. O wskaźnikach antropologicznych. *Przegląd Antropologiczny*, 19:210-221
- Pęciak R. 2016. Megatrends and their implications in the globalised world. *Horyzonty Polityki*, 21: 167-184.
- Pielke Jr R. A. 1998. Rethinking the role of adaptation in climate policy. *Global environmental change*, 8(2), 159-170. [https://doi.org/10.1016/S0959-3780\(98\)00011-9](https://doi.org/10.1016/S0959-3780(98)00011-9)
- Pielke R. A. 2004. What is Climate Change? *Energy & Environment*, 15(3): 515–520.
- Pielke R.A. 2005. Misdefining “climate change”: consequences for science and action. *Environmental Science & Policy*, Volume 8, Issue 6, 2005, Pages 548-561.
- Pierrehumbert R. 2019. There is no Plan B for dealing with the climate crisis. *Bulletin of the Atomic Scientists*, 75:5: 215-221.
- "Pietrzyk I., 2001. *Polityka regionalna Unii Europejskiej i regiony w państwach członkowskich*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa."
- Pietrzyk-Sokulska E., Smol M., Lelek Ł., Cholewa M. 2016. Plan gospodarki niskoemisyjnej jako element zrównoważonego rozwoju gmin. *Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN*, 92, 225-241.
- Piguet E., Pécout A., Guchteneire P. 2011. Migration and Climate Change: An Overview. *Refugee Survey Quarterly*, 30: 1-23.
- Pike A., Rodriguez-Pose A., Tomaney J. 2006. *Local and regional development*. Routledge.
- Pomianek I. 2010. Aktywność samorządów i partycypacja społeczna w kreowaniu warunków sprzyjających rozwojowi lokalnemu. *Problems of World Agriculture/Problemy Rolnictwa Światowego*, 10(4), 64-73. <https://doi.org/10.22630/PRS.2010.10.4.48>
- Prandecki K. 2012. Rola megatrendów w przewidywaniu przyszłości. *Przyszłość Świat-Europa-Polska*, 2/2012: 75-94.

- Preston B.L., Yuen E.J., Westaway R.M. 2011. Putting vulnerability to climate change on the map: a review of approaches, benefits, and risks. *Sustain Sci*, 6, 177–202. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0129-1>
- Ptak A., 2011. The Role of Innovation in Local Development. [w:] *European Innovation. Theory and Practice*, [red.] Babiak J., Baczek T. Warsaw – Brussels 2011, s. 140 - 153.
- Rahman M.I. 2013. Climate Change: a Theoretical Review. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 11(1): 1-13.
- Ranosz R. 2008. Organizacja i handel uprawnieniami do emisji CO₂. *Polityka Energetyczna*, tom 11, zeszyt 2.
- Ranson M. 2014. Crime, weather, and climate change. *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 67, Issue 3: 274-302.
- Ratajczyk N., Wolańska-Kamińska A. 2015. Ochrona różnorodności biologicznej obszarów wiejskich w świetle zapisów gminnych programów ochrony środowiska. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*, 15(3), 113-125.
- Retief F., Bond A., Pope J., Morrison-Saunders A., King N. 2016. Global megatrends and their implications for environmental assessment practice, *Environmental Impact Assessment Review*, Volume 61: 52-60.
- Reyer C., Otto I., Adams S., Albrecht T., Baarsch F., Carlsburg M., Coumou D., Eden A., Ludi E., Marcus R., Mengel M., Mosello B., Robinson A., Schleussner C.F., Serdeczna O., Stagl J. 2017. Climate change impacts in Central Asia and their implications for development. *Regional Environmental Change*, 17.
- Rezai A., Taylor L., Foley D. 2018. Economic Growth, Income Distribution, and Climate Change. *Ecological Economics*, Volume 146: 164-172.
- Richardson, H. W., Townpoe, P. M. 1987. Chapter 16 Regional policies in developing countries. *Handbook of Regional and Urban Economics*, Elsevier, Volume 1, 647-678. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(00\)80019-X](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(00)80019-X).
- Rigaud K., Kanta, de Sherbinin A., Jones B., Bergmann J., Clement V., Ober K., Schewe J., Adamo S., McCusker B., Heuser S., Midgley A. 2018. *Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration*. Washington, DC: The World Bank.
- Rodima-Taylor D., Olwig M.F., Chhetri N., 2012. Adaptation as innovation, innovation as adaptation: An institutional approach to climate change. *Applied Geography*, Volume 33: 107-111.
- Rodriguez-Pose A. 2013. Do institutions matter for regional development?. *Regional studies*, 47,7:1034-1047
- Roguska Z. 2020. Samorząd terytorialny w Polsce w świetle wyzwań polityki klimatycznej. *Studia Iuridica*, (85), 213-226. <https://doi.org/10.31338/2544-3135.si.2020-85.14>
- Roson R., Van der Mensbrugge D. 2012. Climate change and economic growth: impacts and interactions. *International Journal of Sustainable Economy*, 4(3), 270-285. <https://doi.org/10.1504/IJSE.2012.047933>
- Rószkiewicz M., Perek-Białas J., Węziak-Białowolska D., Zięba-Pietrzak A. 2013. *Projektowanie badań społeczno-ekonomicznych: rekomendacje i praktyka badawcza*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Rucińska D. 2015. Quantification of vulnerability to natural hazards. review of methods. [Kwantyfikacja podatności na zagrożenia naturalne - przegląd metod] *Prace i Studia Geograficzne*, 57, 43-53
- Schaffer L. M., Umit R. 2022. Public support for national vs. international climate change obligations. *Journal of European Public Policy*, 30(3), 537-573. <https://doi.org/10.1080/13501763.2022.2099957>

- Schmid A., Robison L. J. 1995. Applications of Social Capital Theory. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 27:01:, 59–66.
- Schneider F., Kallis G., Martinez-Alier J. 2010. Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability. Introduction to this special issue. *Journal of Cleaner Production*, Volume 18, Issue 6: 511-518.
- Scott D., Hall C.M., Gössling S. 2019. Global tourism vulnerability to climate change. *Annals of Tourism Research*, 77, 49-61. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.05.007>
- Searle A., Turnbull J., Lorimer J. 2021. After the anthropause: Lockdown lessons for more-than-human geographies. *Geographical Journal*, 187: 69– 77.
- Selin H., Vandevveer S. D. 2005. Canadian-U.S. Environmental Cooperation: Climate Change Networks and Regional Action. *American Review of Canadian Studies*, 35(2): 353–378.
- Senapati S., Gupta V. 2017. Socio-economic vulnerability due to climate change: Deriving indicators for fishing communities in Mumbai. *Marine Policy*, 76, 90-97. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.11.023>.
- Shi Z.Y. 2018. Impact of Climate Change on the Global Environment and Associated Human Health. *Open Access Library Journal*, 5:1-6
- Skjærseth J. B. 2018. Implementing EU climate and energy policies in Poland: Policy feedback and reform. *Environmental Politics*, 27(3), 498-518. <https://doi.org/10.1080/09644016.2018.1429046>
- Slaughter R. A. 1993. Looking for the real “megatrends”. *Futures*, 25(8): 827–849.
- Sluyter A. 2003. Neo-Environmental Determinism, Intellectual Damage Control, and Nature/Society Science. *Antipode*, 35: 813-17.
- Son, Hyun H. 2010. Human Capital Development. Asian Development Bank Economics Working Paper Series No. 225.
- Sovacool B.K., Brown M.A. 2009. Scaling the policy response to climate change. *Policy and Society*, Volume 27, Issue 4: 317-328.
- Stern N. 2006. *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press, s. 3.
- Strzelecki Z. 2011. Strategiczne wyzwania Polski a polityka regionalna. [W:] M. Kolczyński, P. Żuber (Red), *Nowy paradygmat rozwoju – najnowsze trendy i perspektywy polityki regionalnej*. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, s. 9-26.
- Sulmicka M. 2012. Nowy model programowania polityki rozwoju w Polsce. *Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH*, 88, 255-284.
- Szafran J. 2023. Finansowanie transformacji klimatyczno-energetycznej z funduszy i programów Unii Europejskiej z perspektywy samorządu terytorialnego. *Optimum. Economic Studies*, 113(3), 137-151. <https://doi.org/10.15290/oes.2023.03.113.08>
- Szafrank E. 2019. Terytorializacja polityki rozwoju. Wdrażanie Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w obszarach funkcjonalnych miast w Polsce. *Studia i Monografie / Uniwersytet Opolski*, 561, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego.
- Szafrank E. 2020. Terytorializacja polityki rozwoju. Wdrażanie Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w obszarach funkcjonalnych miast w Polsce. Uniwersytet Opolski
- Szewczuk A., 2011. Rozwój lokalny i regionalny – główne determinanty. [w:] Szewczuk A., Kogut-Jaworska M., Ziolo M., (red.) *Rozwój lokalny i regionalny. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo C.H. Beck. Warszawa, . 13-88.

- Szirmai A. 2005. *The Dynamics of Socio-Economic Development: An Introduction*. Cambridge University Press.
- Szlaska A. 2007. Strategia rozwoju gminy jako wyznacznik podejścia lokalnej elity politycznej do rozwoju lokalnego. *Studia Regionalne i Lokalne*, 8(29), 90-105.
- Sztando A., 2010. Polityka intraregionalna - pojęcie, podmioty, cele i instrumenty [w:] Broł R., (red.) *Problemy rozwoju regionalnego*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, s.184-194
- Sztumski J. 2020. *Wstęp do metod i technik badań społecznych*. Wydawnictwo Naukowe "Śląsk".
- Szulecki K., Fischer S., Gullberg A. T., Sartor O. 2016. Shaping the 'Energy Union': between national positions and governance innovation in EU energy and climate policy. *Climate Policy*, 16(5), 548-567. <https://doi.org/10.1080/14693062.2015.1135100>
- Śleszyński P., Herbst M., Komornicki T., Wiśniewski R., Bański J., Biedka W., Celińska-Janowicz D., Degórski M., Goch K., Goliszek S., Grabowska M., Mazur M., Olechnicka A., Otmianowski M., Piotrowski F., Płoszaj A., Rok J., Smętkowski M., Stępień M., Śliwowski P., Więckowski M., Wojnar K. 2020. *Studia nad obszarami problemowymi w Polsce*. Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa. <https://doi.org/10.24425/137428>
- Tachiiri K., Su X., Matsumoto K. I. 2021. Identifying key processes and sectors in the interaction between climate and socio-economic systems: a review toward integrating Earth-human systems. *Progress in Earth and Planetary Science*, 8, 1-23. <https://doi.org/10.1186/s40645-021-00418-7>
- Thirumorthy G., Arulsamy S. 2021. Neo-environmental determinism - the need of the hour.[w:] Shahana A.M. *The Opportunities of uncertainties: Flexibility and adaptation needed in current climate*. Lulu Publication. Raleigh,s. 185-198
- Tripathi A. 2017. Socioeconomic backwardness and vulnerability to climate change: evidence from Uttar Pradesh state in India, *Journal of Environmental Planning and Management*, 60:2, 328-350. <https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1157059>
- U Thant. 1969. *Problems of the human environment : report of the Secretary-General* <https://digitallibrary.un.org/record/729455> [data dostępu 1.07.2021].
- van Benthem A. A., Crooks E., Giglio S., Schwob E., Stroebel J. 2022. The effect of climate risks on the interactions between financial markets and energy companies. *Nature Energy*, 7(8), 690-697. <https://doi.org/10.1038/s41560-022-01070-1>
- van den Bergh J. C.J.M. . 2011. Environment versus growth — A criticism of “degrowth” and a plea for “a-growth”. *Ecological Economics*, Volume 70, Issue 5: 881-890.
- Van Dijk J., Folmer H., Oosterhaven J., 2009. *Regional policy: rationale, foundations and measurement of its effects*. [w:] Capello R., Nijkamp P. (red.) *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Edward Elgar Publishing. Northampton.
- Victor D., House J., Joy S. 2006. *A Madisonian Approach to Climate Policy*. Science (New York, N.Y.),
- Vielmetter G., Sell Y. 2014. *Sell Leadership 2030: The Six Megatrends you Need to Understand to Lead Your Company into the Future* Amacon Books, Saranac Lake New York.
- Vincent K. 2004. *Creating an Index of Social Vulnerability to Climate Change in Africa*. Tyndall Centre for Climate Change Research, Working Paper 56
- von Lüpke H. 2022. *Policy Recommendations and Outlook*. [w:] von Lüpke H. *Climate Policy Integration: A Comparative Analysis of Land Use Change and Energy Sectors in Indonesia and Mexico*, 215-223. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-18927-2_8
- Ważniewski P. 2016. Kryzys klimatyczny i próby jego przezwyciężenia. *Unia Europejska.pl*, 6: 38-46.

- Weingart P., Engels A., Pansegrau P. 2000. Risks of communication: discourses on climate change in science, politics, and the mass media. *Public Understanding of Science*, 9(3): 261–283.
- Wilk J., Jonsson A.C., Rydhagen B., Rani A., Kumar A. 2018. The perspectives of the urban poor in climate vulnerability assessments – The case of Kota, India, *Urban Climate*, 24, 633-642
- Wojnar I. 2014. Obszary humanistycznego zaniepokojenia. *Przyszłość: Świat-Europa-Polska*, 1/2014: 15-24
- Yohe G., Tol R. S. 2002. Indicators for social and economic coping capacity—moving toward a working definition of adaptive capacity. *Global environmental change*, 12(1), 25-40. [https://doi.org/10.1016/S0959-3780\(01\)00026-7](https://doi.org/10.1016/S0959-3780(01)00026-7)
- Yohe G., Tol R.S.J. 2002. Indicators for social and economic coping capacity - Moving toward a working definition of adaptive capacity. *Global Environmental Change*, 12 (1), 25 - 40. [https://doi.org/10.1016/S0959-3780\(01\)00026-7](https://doi.org/10.1016/S0959-3780(01)00026-7)
- Zbierska J. 2007. Geneza idei i edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju. *FRAGMENTA AGRONOMICA*, (XXIV) NR 4(96).
- Zhang Q., Zhao X., Haiping Tang H. 2019. Vulnerability of communities to climate change: application of the livelihood vulnerability index to an environmentally sensitive region of China. *Climate and Development*, 11:6, 525-542. <https://doi.org/10.1080/17565529.2018.1442808>
- Ziółkowski M. 2015. Strategiczne zarządzanie rozwojem gminy. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 77(1), 145-163. <https://doi.org/10.14746/rpeis.2015.77.1.8>
- Žurovec O., Čadro S., Sitaula B. 2017. Quantitative assessment of vulnerability to climate change in rural municipalities of Bosnia and Herzegovina. *Sustainability*, 9(7), 1208. <https://doi.org/10.3390/su9071208>
- Zybliekiewicz L.W. 2013. Klub Rzymski – po 45 latach. [w:] R. Kłosowicz, B. Szlachta, J.J. Węc (Red.), *Dylematy Strategiczne XXI wieku*. Księgarnia Akademicka, Kraków, s. 465-476.
- Zyglewska T. 2018. Charakter prawny studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sectio G (Ius)*, 65(2), 345-354. <http://dx.doi.org/10.17951/g.2018.65.2.345-354>
- Żylicz T. 2020. Economics of climate change. *Environmental Protection and Natural Resources*, 31: 21-26.

Raporty oraz dokumenty strategiczne i planistyczne

A Territorial Approach to Climate Action and Resilience, OECD, 2023

Cohesion in Europe towards 2050: 8th Cohesion Report

Forging a sustainable future together. Cohesion for a competitive and inclusive Europe : report of the High-Level Group on the Future of Cohesion Policy, February 2024

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, 2012

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, 2019

Krajowy Program Ochrony Powietrza, 2015

Lokalna Strategia Rozwoju Kierowanego przez Społeczność na lata 2016-2023, 2016

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Damasławek, 2016

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Olszówka na lata 2015-2020, 2015

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gmina Wysoka do roku 2030, 2022

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice, 2016

Plan gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasta Czarnków, 2016

Plan rozwoju lokalnego Gminy Miejska Górka, 2004

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, 2019

Polityka ekologiczna państwa 2030, 2019

Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, 2003

Program gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pogorzela na lata 2016-2020, 2016

Program gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Wapno na lata 2022-2027, 2022

Program ochrony środowiska dla Gminy Miasta Czarnków na lata 2021-2024, 2020

Program ochrony środowiska dla gminy Olszówka na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025, 2018

Program ochrony środowiska dla miasta i gminy Wysoka na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028, 2021

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030, 2020

Program ochrony środowiska gminy dla gminy Szczytniki na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023, 2016

Program ochrony środowiska gminy Kłodawa, 2021

Program ochrony środowiska gminy Pogorzela na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022, 2015

Program ochrony środowiska na lata 2004-2007 z perspektywą do 2015 roku, 2005

Program ochrony środowiska na lata 2022-2025, 2022

Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, 2020

Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020, 2017

Strategia Rozwoju Gminy Damasławek na lata 2021-2027, 2020

Strategia rozwoju gminy Kłodawa na lata 2015-2025, 2015

Strategia rozwoju gminy Olszówka na lata 2015-2025, 2015

Strategia rozwoju gminy Szczytniki na lata 2014-2020, 2014

Strategia rozwoju gminy Wapno na lata 2021-2030, 2021

Strategia rozwoju Miasta Czarnków na lata 2015-2025, 2015

Strategia rozwoju miasta i gminy Pogorzela na lata 2014-2020, 2014

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku, 2020

Strategię rozwoju gminy i miasta na lata 2016-2026, 2016

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Damasławek, 2014

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kłodawa, 2013
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Olszówka, 2019
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szczytniki, 2016
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Wysoka, 2022
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Czarnków, 2018
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pogorzela, 2009
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lisków, 2016

Źródła prawne

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. 2009 nr 114 poz. 946)

Porozumienie paryskie do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r., przyjęte w Paryżu dnia 12 grudnia 2015 r. (Dz.U. 2017 poz. 36)

Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową sporządzony w Montrealu dnia 16 września 1987 r. (Dz.U. 1992 nr 98 poz. 490)

Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. (Dz.U. 2005 nr 203 poz. 1684)

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz.U. 1996 nr 53 poz. 238)

Umowa między Unią Europejską a Konfederacją Szwajcarską w sprawie powiązania ich systemów handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU-ETS) (Dz.U. L 322 z 7.12.2017, str. 3—26)

Źródła internetowe

European Green Deal Barometer 2024 <https://ieep.eu/publications/green-deal-barometer-2024/> [data dostępu: 14.08.2024]

Europejski Zielony Ład https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_pl [data dostępu: 1.07.2021]

<https://forms.office.com/> [data dostępu: 18.08.2024]

Parlament Europejski ogłasza kryzys klimatyczny <https://www.europarl.europa.eu/news/pl/press-room/20191121IPR67110/parlament-europejski-oglasza-kryzys-klimatyczny> [data dostępu: 26.01.2022]

PWC Global Annual Review 2014 - Five global Megatrends continue to advance PWC Global, New York (2014) <https://www.pwc.com/gx/en/global-annual-review/assets/pwc-global-annual-review-2014.pdf> [data dostępu 08.07.2021]

The Changing Atmosphere Implications for Global Security, Toronto, Canada, 27-30 June 1988, Conference Proceedings, WMO No. 710

<https://cmosarchives.ca/History/ChangingAtmosphere1988e.pdf> [data dostępu: 13.08.2024]

The European Green Deal sets out how to make Europe the first climate-neutral continent by 2050, boosting the economy, improving people's health and quality of life, caring for nature, and leaving no

one behind https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_6691 [data dostępu: 1.07.2021]

Wichura w powiecie wągrowieckim. Połamane drzewa, uszkodzone dachy. Około stu zgłoszeń odebrała już straż. Trwa usuwanie skutków nawałnicy. <https://wagrowiec.naszemiasto.pl/wichura-w-powiecie-wagrowieckim-polamane-drzewa-uszkodzone/ar/c1-8686157> [data dostępu: 22.02.2024]

Zachęcamy do wzięcia udziału w badaniu ankietowym <https://czarnkow.pl/aktualnosci/zachecamy-do-wziecia-udzialu-w-badaniu-ankietowym.html> [data dostępu: 13.08.2024]

Spis tabel

- Tab.1.1.1. Zestawienie celów i zadań badawczych przyjętych w pracy.
- Tab.1.2. Charakterystyka uczestników indywidualnych wywiadów pogłębionych.
- Tab.2.1. Czynniki i subczynniki rozwoju społeczno-ekonomicznego.
- Tab.2.2. Wybrane megatrendy rozwoju społeczno-gospodarczego.
- Tab.2.3. Systematyzacja przykładowych efektów antropogenicznych zmian klimatu
- Tab.2.4. Efekty zmian klimatu w kształtowaniu czynników i subczynników rozwoju
- Tab.4.1. Liczba wybranych cech kapitału terytorialnego.
- Tab.4.2. Przyjęte wskaźniki opisujące podatność społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu.
- Tab.4.3. Wskaźniki opisujące podatność społeczno-ekonomiczną na zmiany klimatu przyjęte po redukcji.
- Tab.4.4. Gminy województwa wielkopolskiego charakteryzujące się największą podatnością społeczno-gospodarczą na zmiany klimatu
- Tab.4.5. Typologia analizowanych gmin pod kątem kondycji czynników rozwoju regionalnego w zakresie podatności na zmiany klimatu.
- Tab.5.1. Przykładowe działania pozwalające przypisać działania jako realizację polityki klimatycznej w gminie.
- Tab.5.2. Analizowane dokumenty wraz z datą ich uchwalenia.
- Tab.5.3. Obecność przejawów polityki klimatycznej w analizowanych dokumentach strategicznych i planistycznych badanych gmin.
- Tab.6.1. Uproszczony schemat postępowania badawczego zawierający cele, pytania oraz zadania badawcze zawarte w pracy.

Spis rycin

- Ryc.1.1. Struktura pracy i etapy postępowania badawczego.
- Ryc.1.2. Przykładowy wpis umieszczony na grupie mieszkańców Czarnkowa w portalu facebook.com
- Ryc.1.3. Przykładowy wpis umieszczony przez urząd gminy na swojej stronie internetowej.
- Ryc.1.4. Struktura pochodzenia respondentów biorących udział w ankiecie według gmin zamieszkania (n=247).
- Ryc.1.5. Struktura wieku i płci respondentów biorących udział w ankiecie (n=247).
- Ryc.2.1. Ewolucja dyskusji nad pojęciem zmian klimatu.
- Ryc.3.1. Teoretyczno-koncepcyjny model wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju (w tym politykę regionalną).
- Ryc.3.2. Teoretyczny model wpływu zmian klimatu na rozwój społeczno-gospodarczy oraz politykę rozwoju (w tym politykę regionalną) – fragment wykorzystany do realizacji zadań badawczych.
- Ryc.4.1. Klasyfikacja przestrzenna gmin województwa wielkopolskiego pod względem podatności społeczno-gospodarczej na zmiany klimatu.
- Ryc.4.2. Gminy województwa wielkopolskiego charakteryzujące się największą podatnością społeczno-gospodarczą na zmiany klimatu.
- Ryc.5.1. Znajomości i rozumienie pojęcia „adaptacja do zmian klimatu” w opiniach mieszkańców (n=247).
- Ryc.5.2. Znajomości i rozumienie pojęcia „mitygacja zmian klimatu” w opiniach mieszkańców (n=247).
- Ryc.5.3. Ocena ogólnego poziomu rozwoju gminy w opiniach mieszkańców (n=247).
- Ryc.5.4. Ocena ogólnego stanu środowiska gminy w opiniach mieszkańców (n=247).
- Ryc.5.5. Identyfikacja wystąpienia w ostatnich latach suszy na terenie zamieszkaney gminy w opiniach mieszkańców (n=247).
- Ryc.5.6. Identyfikacja wystąpienia w ostatnich latach lokalnych podtopień na terenie zamieszkaney gminy w opiniach mieszkańców (n=247).
- Ryc.5.7. Identyfikacja występowania w ostatnich latach fal upałów na terenie zamieszkaney gminy w opiniach mieszkańców (n=247).
- Ryc.5.8. Identyfikacja występowania w ostatnich latach huraganów i lokalnych trąb powietrznych na terenie zamieszkaney gminy w opiniach mieszkańców (n=247).
- Ryc.5.9. Opinie na temat wystąpienia strat w mieniu na skutek katastrofalnych zjawisk pogodowych na terenie zamieszkaney gminy w opiniach respondentów (n=247).

- Ryc.5.10. Opinie na temat wystąpienia zagrożenia dla zdrowia ludzkiego w związku z katastrofalnymi zjawiskami pogodowymi na terenie zamieszkaney gminy w opiniach mieszkańców (n=247).
- Ryc.5.11. Opinie na temat wystąpienia śmierci ludzi w związku z katastrofalnymi zjawiskami pogodowymi na terenie zamieszkaney gminy w opiniach mieszkańców (n=247).
- Ryc.5.12. Opinie na temat wyboru najbardziej skutecznego poziomu prowadzenia polityki związanej z dostosowaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu w opiniach mieszkańców(n=247).
- Ryc.5.13. Opinie na temat znaczenia adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy w opiniach mieszkańców. (n=247).
- Ryc.5.14. Odpowiedzi respondentów na temat aktywności gminy w zakresie polityki klimatycznej (n=247).
- Ryc.5.15. Ocena skuteczności adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach gminy w opiniach mieszkańców (n=247).

- i. Tak
- ii. Nie
- iii. Nie pamiętam
- c. Fale upałów**
 - i. Tak
 - ii. Nie
 - iii. Nie pamiętam
- d. Huragany, lokalne trąby powietrzne**
 - i. Tak
 - ii. Nie
 - iii. Nie pamiętam

10. Czy któreś z wskazanych powyżej zjawisk (susza, lokalne podtopienia, fale upałów, huragany, lokalne trąby powietrzne) spowodowało:

- a. Straty w mieniu**
 - i. Tak
 - ii. Nie
 - iii. Nie pamiętam
- b. Zagrożenie dla zdrowia ludzkiego**
 - i. Tak
 - ii. Nie
 - iii. Nie pamiętam
- c. Śmierć ludzi**
 - i. Tak
 - ii. Nie
 - iii. Nie pamięta

11. Który z poniższych poziomów zarządzania rozwojem, według Pani/Pana jest bardziej skuteczny do prowadzenia polityki związanej z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu?

- a. Poziom globalny (np. ONZ)
- b. Poziom kontynentalny (np. Unia Europejska)
- c. Poziom krajowy (np. ministerstwa, urzędy centralne)
- d. Poziom wojewódzki
- e. Poziom gminny
- f. Nie wiem

12. Jak w skali 1-5 ocenia Pan/i znaczenie adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w działaniach Pana/Pani gminy (to jest polityki związanej z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu)?

(1 to ocena najniższa, 5 ocena najwyższa)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

13. Czy jest Pan/i w stanie wymienić, przykładowe działania gminy związane z adaptacją i mitygacją do zmian klimatu?

.....

- a. Czy działania gminy związane z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu są według Pana/Pani skuteczne?**
- b. Tak
- c. Nie
- d. Nie wiem

14. Czy może Pan/i wymienić problemy, albo dobre praktyki gminy związane z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu?

a. Problemy

.....

b. Dobre praktyki

.....

15. Czy aktywność gminy w realizacji projektów związanych z adaptacją do zmian klimatu i ochroną klimatu jest wystarczająca? (1 nie wystarczająca, 5 w pełni wystarczająca)

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------|----------|----------|----------|----------|

Załącznik nr 2

Scenariusz indywidualnego wywiadu pogłębionego, w ramach przygotowywania rozprawy doktorskiej zatytułowanej „Wyzwania terytorializacji polityki rozwoju województwa wielkopolskiego związane z adaptacją i mitygacją zmian klimatu” realizowanej na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

| Etap badania | Numer pytania | Temat wątku | Pytanie inicjujące wątek |
|--------------|---------------|---|--|
| Wstęp | W1 | | Proszę podać wiek (bądź jego przedział), wykształcenie i gminę zamieszkania? |
| | W2 | | Jakie Pan/i posiada doświadczenie w samorządzie? Jakiego pełnił Pan/i funkcje/zajmował stanowiska? |
| | W3 | | Jakie są według Pana/Pani najważniejsze wyzwania dla rozwoju Pani/Pana gminy? |
| Rozwinięcie | R1 | Potencjalne zjawiska pogodowe związane pojawiającymi się zmianami klimatu | Czy zaobserwował/a Pan/i na terenie swojej gminy w ostatnich latach takie zjawiska jak susza, podtopienia, huragany? |
| | R2 | Oddziaływanie zmian klimatu na gminę | Proszę opowiedzieć, czy Pana/Pani zdaniem zmiany klimatu jako zjawisko globalne oddziałują na Pana/Pani gminę? Jeśli tak, to w jaki sposób? |
| | R3 | Polityka rozwoju w gminie | Czy może Pan/i opisać w jaki sposób wygląda programowanie polityki rozwoju w Pana/Pani gminie? |
| | R4 | Programowanie rozwoju w gminie w powiązaniu z zmianami klimatu | Czy w dyskusji związanej z programowaniem polityki rozwoju w Pana/Pani gminie, są podnoszone kwestie związane ze zmianami klimatu? |
| | R5 | Praktyka polityki klimatycznej w gminie | Czy według Pani/Pana, uwzględnianie polityki klimatycznej w polityce rozwoju gminy (ale również planowania przestrzennego) jest istotne? Jeśli tak/nie to, dlaczego? Co ułatwia a co przeszkadza w uwzględnieniu polityki klimatycznej w polityce rozwoju gminy? |
| | R6 | Praktyka polityki klimatycznej w gminie | Co sądzi Pan/i o obecnym wymiarze uwzględniania adaptacji i mitygacji do zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych Pana/i gminy? |
| | R7 | Praktyka polityki klimatycznej w gminie | Na podstawie Pani/Pana doświadczeń w jaki zapewnia się finansowanie dla projektów adaptacyjnych i mitygacyjnych w gminie (jeśli są realizowane w gminie)? Jakiego mogą być inne sposoby finansowania takich projektów? |
| | R8 | Praktyka polityki klimatycznej w gminie | Który z poziomów zarządzania rozwojem, według Pani/Pana jest najbardziej kompetentny do prowadzenia |

| | | | |
|--|-----|---|--|
| | | | polityki związanej z dostosowywaniem się do zmian klimatu i ochroną klimatu? Dlaczego? |
| | R9 | Praktyka polityki klimatycznej w gminie | Czy w tym procesie programowania rozwoju ukierunkowanego na środowisko (zmiany klimatu), pojawiają się jakieś podmioty (grupy podmiotów) - aktorzy? Jakich grup można wyszczególnić? |
| | R10 | Praktyka polityki klimatycznej w gminie | Kreowanie polityki klimatycznej w gminie może być procesem złożonym. Nawet jeśli w Pana/Pani gminie nie stanowi ona istotnego elementu polityki rozwoju, proszę na podstawie swoich doświadczeń spróbować opisać potencjalne bariery systemowe, finansowe oraz społeczne, dla wprowadzania takiej polityki na poziomie lokalnym. |
| | R11 | Praktyka polityki klimatycznej w gminie | W jaki sposób można lepiej uwzględniać politykę klimatyczną w Pani/Pan gminie lub na innych poziomach planowania rozwoju? |
| Opinie i poglądy dotyczące oczekiwań i przyszłości | Z1 | | Jak może wyglądać polityka klimatyczna Pani/Pana gminy w perspektywie 10 najbliższych lat? |
| | Z2 | | Czy jest jeszcze coś co chciałby/chciałaby Pan/i dodać w zakresie związanym z tematem dzisiejszej rozmowy? Dodatkowe przemyślenia/refleksje? |

Załącznik nr 3

Macierz będąca narzędziem analizy dokumentów strategicznych oraz planistycznych, pod kątem obecności przejawów polityki klimatycznej.

| | | Bezpośrednio | Pośrednio |
|---|---|---|--|
| 1 | Wstęp | | |
| | Metodologia | Czy w przygotowaniu dokumentu brali udział zewnętrzni eksperci/instytucje, z doświadczeniem w przygotowywaniu strategii klimatycznych? Jeśli tak to jak? | |
| | | Czy dokument charakteryzuje słownik pojęć dotyczących: zmian klimatu, efektów zmian klimatu, adaptacji, mitygacji? Jeśli tak to jak? | |
| | | Czy w przygotowaniu dokumentu wykorzystano dane środowiskowe dotyczące klimatu? Jeśli tak to jakie? | Czy w przygotowaniu dokumentu wykorzystywano dane środowiskowe, które mogą wskazywać na podkreślenie wagi zagrożeń dla środowiska? Jeśli tak to jakie? |
| | powiązanie z innymi dokumentami strategicznymi/politykami | Czy wskazano powiązanie z dokumentami strategicznymi/politykami uwzględniającymi zieloną transformację, adaptację do zmian klimatu, cele zrównoważonego rozwoju? Jeśli tak to na jakie zadania/problemy zwrócono uwagę? Jeśli tak to jak? | |
| | znaczenie polityki klimatycznej | Czy polityka klimatyczna jest wyszczególniona w dokumencie jako element polityki rozwoju w zarysie celów jakie są stawiane dokumentowi? Jeśli tak to jak? | Czy w dokumencie znajduje się informacja o polityce klimatycznej, nawet wprost nie nazwanej? Jeśli tak to jaka? |
| | | Czy wprowadzeniu/ogólnych celach dokumentu wskazano zmiany klimatu jako jedno z wyzwań dla rozwoju społeczno-gospodarczego gminy? Jeśli tak to jak? (2.7) | Czy w wprowadzenie wskazano środowisko i jego przemiany jako jedno z wyzwań dla rozwoju społeczno-gospodarczego gminy? Jeśli tak to jak? |
| 2 | Część diagnostyczna | | |
| | | Czy diagnoza poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego jest oparta o klasyfikację czynników rozwoju społeczno gospodarczego? Jaką klasyfikację przyjęto? Jakie czynniki uznano za kluczowe dla diagnozy poziomu rozwoju? | |
| | | Czy zasoby materialne i stan środowiska przyrodniczego stanowią przedmiot analizy w diagnozie? Jakie wskaźniki przyjęto do analizy tych subczynników rozwoju? | |
| | Czy w diagnozie wydzielona jest część dotycząca lokalnego klimatu i jego przemian? Jeśli tak to jaka? | Czy w diagnozie wydzielono część środowiskową i czy zawiera ona odniesienia do zmieniającego się klimatu i zagrożeń z tym związanych? | |

| | | | |
|---|-------------------------|--|--|
| | | Czy w diagnozie określono podatność społeczno-gospodarczą gminy na zmiany klimatu? Jeśli tak to w jaki sposób? Jakie wskaźniki przyjęto? | Czy diagnoza zawiera opis zasobów, które pośrednio można uznać za potencjał adaptacyjny, wrażliwość oraz podatność? |
| | | Czy wskazuje się na potencjalne efekty wpływu zmian klimatu na zróżnicowanie przestrzenne rozwoju społeczno-gospodarczego i związaną z tym możliwość uzyskanie przewagi konkurencyjnej nad innymi regionami? | |
| | | Czy efekty zmiany klimatu są jednoznacznie określone jako zjawisko negatywne? Jeśli tak to jak? | |
| | | Czy w diagnozie określono zasoby, które mogą zostać wykorzystane do adaptacji i łagodzenia zmian klimatu? Jeśli tak to jak? | |
| | | Czy wymienione zostały bariery rozwoju społeczno gospodarczego z jakimi gmina może się spotkać w związku z negatywnymi efektami zmian klimatu? Jeśli tak jakie? | |
| | | Czy w diagnozie określono szanse i zagrożenia dla rozwoju gminy wynikające z zmian klimatu? Jeśli tak to jakie? | |
| | | Czy usystematyzowane zostały mocne i silne strony gminy w kontekście zmian klimatu? Jeśli tak, to jakie zostały wskazane? | |
| 3 | Część kierunkowa | | |
| | | W oparciu o jakie czynniki rozwoju oparto zaplanowane kierunki rozwoju? | W oparciu o jakie czynniki rozwoju oparto zaplanowane kierunki rozwoju? |
| | | Czy kapitał materialny w tym zasoby materialne i stan środowiska przyrodniczego stanowią istoty zasób, na którym oparte są kierunki rozwoju? Jeśli tak to w jaki sposób? | Czy kapitał materialny w tym zasoby materialne i stan środowiska przyrodniczego stanowią istoty zasób, na którym oparte są kierunki rozwoju? |
| | | Czy wyszczególnione zostały zasoby naturalne i stan środowiska przyrodniczego, jako subczynniki kapitału terytorialnego, które będą wzmacniane w zaprogramowanym procesie rozwoju? Jeśli tak to w jaki sposób? | Czy wyszczególnione zostały zasoby naturalne i stan środowiska przyrodniczego, jako subczynniki kapitału terytorialnego, które będą wzmacniane w zaprogramowanym procesie rozwoju? |
| | wizja | Czy w wizji zawarte są treści dotyczące zmian klimatu bądź przeciwdziałania im lub ograniczania ich skutków? Jeśli tak to jakie? | Czy zaproponowana wizja odnosi się do zrównoważonego rozwoju bądź ochrony środowiska przyrodniczego? Jeśli tak to jak? |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | misja | Czy w misji zawarte są treści dotyczące zmian klimatu bądź przeciwdziałania im lub ograniczania ich skutków? Jeśli tak to jakie? | Czy zaproponowana wizja odnosi się do zrównoważonego rozwoju bądź ochrony środowiska przyrodniczego? Jeśli tak to jak? |
| | | Czy w dokumencie jest wzmianka o potrzebie zmiany paradygmatu polityki rozwoju ze względu na potrzebę przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptowania się do nich? Jeśli tak to czego ona dotyczy? | Czy w dokumencie jest wzmianka o potrzebie zmiany paradygmatu polityki rozwoju ze względu na potrzebę ochrony środowiska? Jeśli tak to czego ona dotyczy? |
| | kierunki rozwoju | Czy kierunki programu/strategii określają osiągnięcie jakichś celów klimatycznych? Jeśli tak to jakich? Czy kierunki programu/strategii wskazują na zieloną transformację i neutralność klimatyczną? Jeśli tak to jak? | Czy zaproponowane kierunki odnoszą się do zrównoważonego rozwoju bądź ochrony środowiska przyrodniczego? Jeśli tak to jak? |
| | cele strategiczne/operacyjne | Czy zaproponowane cele strategiczne odnoszą się do przeciwdziałania zmianom klimatu, ograniczania ich skutków? Jeśli tak to jakie są to zadania/programy? Ile ich jest? | Czy zaproponowane cele strategiczne/operacyjne odnoszą się do zrównoważonego rozwoju bądź ochrony środowiska przyrodniczego? Jeśli tak to jak? |
| | programy/zadania | Czy zaproponowane programy odnoszą się do przeciwdziałania zmianom klimatu, ograniczania ich skutków? Jeśli tak to jakie są to zadania/programy? Ile ich jest? Czy zaproponowane działania na rzecz ochrony klimatu oraz adaptacji zmian klimatu mają charakter ex-post czy ex-ante? Jeśli tak to jaki mają charakter? | Czy zaproponowane programy/zadania odnoszą się do zrównoważonego rozwoju bądź ochrony środowiska przyrodniczego? Jeśli tak to jak? Czy zaproponowane działania na rzecz ochrony środowiska mają charakter ex-post czy ex-ante? Jeśli tak to jaki mają charakter? |
| 4 | Wdrażanie/ monitoring/ewaluacja/aktualizacja | | |
| | | Czy opisany w dokumencie proces prowadzenia polityki rozwoju ukierunkowanej na zmiany klimatu wpisuje się w zaproponowany model? W jaki sposób się różni? | |
| | | Czy do prowadzenia polityki prośrodowiskowej/proklimatycznej wykazano potrzebę stworzenia nowej jednostki organizacyjnej? Czy określono jej kompetencje i umiejscowienie w strukturze urzędu? Jaki charakter mają te kompetencje? | |
| | | Jakie wskaźniki odnoszące się do zmian klimatu, adaptacji oraz ograniczenia zmian klimatu (ograniczania CO2) zakłada monitoring dokumentu? | Czy zaproponowane w monitoring programu wskaźniki odnoszą się do zrównoważonego rozwoju bądź ochrony środowiska przyrodniczego? Jeśli tak to jak? |
| | | Czy określono finansowanie działań proklimatycznych w oparciu o instrumenty finansowe wspierające zieloną transformację? Jeśli tak to jak? | Czy określono źródła finansowania programów nakierowanych na środowisko? Czy pochodzą one z instrumentów wspierających |

| | | | |
|---|-----------------------------|--|---|
| | | | adaptację oraz zieloną transformację? Jeśli tak to jak? |
| 5 | Udział społeczeństwa | | |
| | | Czy w przygotowaniu diagnozy dokumentu wzięło udział społeczeństwo? Jeśli tak w jaki sposób? Czy wyodrębniono część środowiskową w takim procesie? | |
| | | Czy w przygotowaniu części kierunkowej dokumentu wzięło udział społeczeństwo? Jeśli tak w jaki sposób? Czy wyodrębniono część środowiskową w takim procesie? | |