

Metodologiczne problemy oceny odporności społecznej. Krytyczna analiza modeli i narzędzi pomiarowych

Jarosław Keplin

dr, Uniwersytet Pomorski w Słupsku
<https://orcid.org/0000-0003-1865-2261>

Wprowadzenie

W XXI w., w warunkach rosnącej złożoności i dynamiki zagrożeń, takich jak klęski żywiołowe, zmiany klimatyczne, pandemie, działania hybrydowe czy zjawiska destabilizacji społeczno-politycznej, coraz większego znaczenia nabiera pojęcie odporności społecznej. Pomimo intensywnego rozwoju badań w tym obszarze wciąż brakuje precyzyjnych definicji i powszechnie akceptowanych metod oceny odporności, co jest istotnym utrudnieniem w porównywaniu wyników badań i efektywnym kształtowaniu polityki państwa w tym zakresie. Dodatkowo wielość definicji i powiązanych z nimi modeli teoretycznych prowadzi do znacznego zróżnicowania stosowanych narzędzi badawczych, nierzadko tworzonych od podstaw na potrzeby prowadzonych analiz, z pominięciem walidacji. W konsekwencji trudno porównywać wyniki badań, a podmioty odpowiedzialne za budowanie odporności społecznej nie dysponują narzędziami pozwalającymi ocenić efektywność podejmowanych działań.

Celem artykułu jest krytyczna analiza wybranych modeli teoretycznych i narzędzi pomiarowych wykorzystywanych do oceny odporności społecznej w kontekście współczesnych zagrożeń. Podstawowy problem badawczy został sformułowany

w formie pytania: jakie są główne problemy metodologiczne i ograniczenia teoretyczne istniejących modeli i narzędzi służących do oceny odporności społecznej? Takie ujęcie analizowanych zagadnień wymaga wskazania mankamentów metodologicznych, ograniczeń wynikających z przyjmowanych założeń ontologiczno-epistemologicznych, a także określenia implikacji praktycznych dla polityki bezpieczeństwa w zakresie budowania odporności społecznej.

Praca stanowi zarazem próbę wypełnienia luki w literaturze przedmiotu, w której nadal brakuje przekrojowego ujęcia problemów oceny odporności społecznej, integrującego aspekty psychologiczne, socjologiczne, ekonomiczne i instytucjonalne procesów wzmacniania odporności społeczności lokalnych.

Zróznicowane podejścia w zakresie definiowania odporności społecznej

Pojęcie odporności społecznej (*social resilience*) zyskało w ostatnich latach znaczną popularność zarówno w dyskursie naukowym, jak i praktyce zarządzania kryzysowego. Początkowo rozwijane w ramach nauk medycznych i nauk o zdrowiu, stopniowo zaczęło odgrywać istotną rolę także w dziedzinie nauk społecznych. W literaturze przedmiotu można spotkać wiele definicji odporności społecznej, w których jest ona w różny sposób interpretowana. Jednym z najczęściej przywoływanych podejść jest koncepcja zaproponowana przez Frana H. Norrisa. Opisał on odporność społeczną (*community resilience*) jako zdolność adaptacji do warunków po wystąpieniu zakłóceń lub trudności¹. Wyróżnił cztery determinanty zdolności adaptacyjnych: rozwój gospodarczy, kapitał społeczny, informację i komunikację oraz kompetencje społecznościowe².

William Neil Adger położył natomiast większy nacisk na aspekty ekologiczne i społeczno-polityczne, instytucjonalne, podkreślając znaczenie zdolności adaptacyjnych społeczności w wypadku zmian i perturbacji zewnętrznych³. W tym podejściu zwraca się także uwagę na istotną rolę instytucji w państwie, struktur władzy oraz procesów decyzyjnych w kształtowaniu zdolności adaptacyjnych społeczności. Budowanie odporności społecznej jest dynamicznym procesem, który obejmuje zarówno zdolność do absorpcji wstrząsów, jak i do uczenia się oraz przekształcania struktur społecznych w celu lepszego radzenia sobie z przyszłymi wyzwaniami.

¹ F.H. Norris, S.P. Stevens, B. Pfefferbaum, K.F. Wyche, R.L. Pfefferbaum, *Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness*, „American Journal of Community Psychology” 2008, vol. 41, no. 1–2, s. 131, <https://doi.org/10.1007/s10464-007-9156-6>.

² *Ibidem*, s. 136.

³ W.N. Adger, *Social and Ecological Resilience: Are They Related?*, „Progress in Human Geography” 2000, vol. 24, no. 3, s. 354, <https://doi.org/10.1191/030913200701540465>.

Kirsten Maclean, Michael Cuthill i Helen Ross zdefiniowali odporność społeczną jako sposób, w jaki jednostki, społeczności i społeczeństwa adaptują się do nowych warunków, transformują i stają się silniejsze w obliczu wyzwań środowiskowych, społecznych, ekonomicznych lub politycznych⁴.

W komunikacie Komisji Europejskiej *A Strategic Approach to Resilience in the EU's External Action* z 2012 r. odporność społeczną zdefiniowano jako zdolność jednostki, gospodarstwa domowego, zbiorowości lokalnej, państwa lub regionu geograficznego do stawiania oporu, adaptacji oraz szybkiego i efektywnego przywracania stanu równowagi funkcjonalnej po ustąpieniu czynników destabilizacyjnych⁵. Podkreślono, że odporność jest kształtowana na różnych poziomach organizacji społecznej: od jednostki aż po strukturę systemu bezpieczeństwa regionalnego. Oznacza to, że procesy wzmacniania odporności muszą uwzględniać zarówno indywidualne zasoby (np. zdolności psychologiczne, kapitał społeczny), jak i systemowe mechanizmy wsparcia (np. instytucje w państwie lub organizacje społeczne). Zwrócono ponadto uwagę na trójetapowy mechanizm reakcji, na którą składają się: opór (*resistance*), rozumiany jako zdolność do bezpośredniego przeciwstawiania się działaniu czynnika destabilizującego, adaptacja (*adaptation*), czyli proces dostosowywania struktur państwa i systemu społecznego do nowych warunków, oraz odtworzenie (*recovery*), a więc powrót do stanu sprzed sytuacji kryzysowej z uwzględnieniem efektywności oraz szybkości tego procesu.

W Ustawie z dnia 5 grudnia 2024 r. o ochronie ludności i obronie cywilnej w art. 3 pkt 6 odporność społeczną opisuje się jako indywidualną i grupową zdolność ludzi do zaspokajania podstawowych potrzeb bytowych, także dzięki posiadaniu własnych zapasów niezbędnych produktów, oraz ich gotowość do współdziałania z podmiotami ochrony ludności i do zdobywania kompetencji w zakresie świadomości zagrożeń, a także zapobiegania im oraz kształtowania pożądanych zachowań na wypadek wystąpienia takich sytuacji⁶. Można uznać, że definicja łączy kwestie zasobów materialnych, współpracy między podmiotami oraz kapitału wiedzy i umiejętności, co mieści się we współczesnym paradygmacie odporności jako zdolności absorpcji, adaptacji i odbudowy. Skuteczne wzmacnianie odporności społecznej wymaga więc równoczesnego działania na trzech poziomach: zapewnienia zasobów, ciągłego rozwijania kompetencji obywatelskich oraz budowy relacji instytucjonalnych.

⁴ K. Maclean, M. Cuthill, H. Ross, *Six Attributes of Social Resilience*, „Journal of Environmental Planning and Management” 2014, vol. 57, no. 1, s. 146, <https://doi.org/10.1080/09640568.2013.763774>.

⁵ *Joint Communication to the European Parliament and the Council: A Strategic Approach to Resilience in the EU's External Action*, European Commission, JOIN(2017) 21 final, Brussels 2017, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017JC0021&from=en> [dostęp: 12.03.2025].

⁶ Art. 3 Ustawy z dnia 5 grudnia 2024 r. o ochronie ludności i obronie cywilnej, Dz.U. 2024 poz. 1907.

W Strategii Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej nie zdefiniowano odporności społecznej, a jedynie zwrócono uwagę na konieczność podniesienia odporności państwa na zagrożenia poprzez tworzenie systemu obrony powszechnej opartego na wysiłku całego narodu, a także budowanie zrozumienia dla rozwoju odporności i zdolności obronnych Rzeczypospolitej Polskiej. Podkreślono istotność zwiększenia odporności na zagrożenia przede wszystkim w zakresach: ciągłości rządu i funkcjonowania państwa, skutecznych dostaw energii, niekontrolowanego przepływu osób i relokacji ludności, gromadzenia oraz ochrony zasobów żywności i wody oraz gospodarowania nimi, zdolności do postępowania w przypadku wystąpienia zdarzeń o charakterze masowym, odpornych sieci telekomunikacyjnych i systemów teleinformatycznych, systemów informowania i ostrzegania ludności oraz wydolnego systemu transportowego⁷. Choć autorzy tego dokumentu strategicznego koncentrują się na odporności państwa i podkreślają konieczność budowy odporności narodowej, to nie zamieszczają w nim definicji odporności społecznej. Prowadzi to do niewystarczającego uwzględnienia roli obywateli w procesach przygotowywania się na zagrożenia oraz reagowania na nie.

W *Encyklopedii bezpieczeństwa narodowego* z 2023 r. także nie sformułowano definicji odporności społecznej, zawarto w niej jedynie ogólny opis odporności, która „[...] osiągana jest, gdy możliwe jest funkcjonowanie lub powrót do funkcjonowania po wystąpieniu zakłóceń na założonym poziomie, w akceptowalnym czasie. Odporność osiąga się przez skumulowany efekt przedsięwzięć technicznych, organizacyjnych, edukacyjnych itp.”⁸. Nie uwzględniono zatem kwestii odporności społecznej ani nie odniesiono się do elementów charakterystycznych dla podejść socjospołecznych i psychospołecznych, szeroko omawianych w literaturze przedmiotu. Pominięto więc aspekty społeczne: zdolności adaptacyjne, kapitał społeczny, struktury władzy i instytucjonalne mechanizmy odpowiedzi na kryzysy. Jest to podejście mocno redukcyjne.

Wielość definicji pojęcia odporności społecznej prowadzi do istotnych rozbieżności w jego interpretacji, niemniej jednak w rozmaitych ujęciach podkreśla się jego wielowymiarowy i interdyscyplinarny charakter, integrujący kwestie zasobów materialnych, psychospołecznych aspektów funkcjonowania społeczeństwa oraz instytucjonalnych struktur państwa. Skutkuje to trudnościami w wypracowaniu jednolitych kryteriów oceny oraz metod pomiaru efektywności działań ukierunkowanych na wzmacnianie odporności. Opracowanie spójnego zestawu wskaźników umożliwiłoby porównywanie skuteczności różnych koncepcji polityki w tym zakresie, systematyczne monitorowanie postępów oraz formułowanie uogólnionych wniosków i rekomendacji dotyczących wzmacniania odporności społecznej.

⁷ Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2020, s. 15–16.

⁸ *Encyklopedia bezpieczeństwa narodowego*, red. J. Itrich-Drabarek, A. Misiuk, S. Mitkow, P. Bryczek-Wróbel, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2023, s. 409.

Krytyczna analiza modeli i metod pomiaru odporności społecznej

Analiza modeli i metod pomiaru odporności społecznej wymaga kompleksowego przeglądu narzędzi diagnostycznych opisywanych w literaturze przedmiotu i stosowanych w praktyce badawczej. Dostępne metody pomiaru odporności społecznej można podzielić na cztery główne kategorie: indeksy oparte na wskaźnikach statystycznych (np. *Baseline Resilience Indicators for Communities* – BRIC), modele agentowe wykorzystujące sieci społeczne, narzędzia psychometryczne (np. model NSR) oraz podejścia wykorzystujące myślenie ukierunkowane na wartości (np. *value-focused thinking* – VFT).

Indeksy oparte na wskaźnikach statystycznych BRIC są wykorzystywane do monitorowania odporności społeczności lokalnej (np. gminy, powiatu) na zagrożenia naturalne. Porównuje się jednostki terytorialne, identyfikuje specyficzne czynniki determinujące odporność poszczególnych gmin lub powiatów oraz obserwuje zmiany odporności w czasie. Przykładowe rodzaje kapitału⁹ i zmienne BRIC zostały zaprezentowane w tabeli 1.

Tabela 1. Przykładowe rodzaje kapitału BRIC i związane z nimi zmienne

Kapitał	Przykładowe zmienne
Ludzki/kulturowy/ społeczny	struktura społeczna, aspekty demograficzne i społeczno-kulturowe populacji (np. wykształcenie, odsetek osób w wieku przedemerytalnym, dostęp do transportu, bezpieczeństwo żywnościowe, dostęp do służby zdrowia itp.)
Ekonomiczny/ finansowy	zasoby finansowe (poziom ekonomiczny) i źródła utrzymania (np. wskaźnik własności mieszkań, wskaźnik zatrudnienia, nierówności dochodowe ze względu na rasę/etniczność i płeć, wielkość przedsiębiorstw, zatrudnienie)
Infrastrukturalny (rodzaj zabudowy mieszkaniowej, mieszkalnictwo)	infrastruktura i stan zabudowy (np. jakość konstrukcji budynków, dostępność socjalnego i tymczasowego zakwaterowania, jakość opieki medycznej, stan dróg, Internet szerokopasmowy)
Instytucjonalny/ rządzenie	dostęp do zasobów i wpływ na ich dystrybucję (np. wydatki na sprawy społeczne, na łagodzenie skutków zagrożeń, ubezpieczenia powodziowe, doświadczenie we wsparciu kryzysowym, planowanie kryzysowe)
Zdobyte zdolności społeczne	integracja społeczna i współpraca (np. wolontariat, przynależność religijna, zaangażowanie polityczne, szkolenia obywateli w zakresie zarządzania kryzysowego)
Środowiskowy/ naturalny	zasoby przyrodnicze i warunki środowiskowe (np. lokalne zasoby żywnościowe, naturalne bariery przeciwpowodziowe, zasoby wody pitnej, naturalne akweny i cieki wodne)

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Baseline Resilience Indicators for Communities*, McCausland College of Arts and Sciences, University of South Carolina, https://sc.edu/study/colleges_schools/artsandsciences/centers_and_institutes/hvri/data_and_resources/bric/index.php [dostęp: 22.04.2025].

⁹ Kapitał oznacza nabyte zdolności danej społeczności.

Indeks BRIC opiera się na koncepcji wielowymiarowych kapitałów, służącej do kompleksowej oceny początkowego poziomu odporności danego obszaru administracyjnego (powiatu, gminy) na zagrożenia naturalne. Obejmuje sześć grup zmiennych przyporządkowanych do poszczególnych rodzajów kapitału. Ich dobór odzwierciedla najważniejsze zasoby społeczności. Dane źródłowe są pozyskiwane głównie z ogólnodostępnych zestawień statystycznych, a następnie poddawane są wstępnej analizie i transformacji w miary względne (procenty, różnice, wartości średnie), po czym przeprowadzane jest ich liniowe skalowanie metodą min-max, gwarantujące normalizację wartości w przedziale od 0 (brak odporności) do 1 (maksymalna odporność). W przypadkach niekompletności danych zastępuje się brakujące obserwacje wartością średnią obliczoną na poziomie krajowym, co zapobiega powstawaniu luk informacyjnych. Dla każdego z sześciu subindeksów obliczana jest średnia arytmetyczna ze znormalizowanych zmiennych, co niweluje dysproporcje wynikające z różnej liczby wskaźników przypisanych do poszczególnych rodzajów kapitału. Końcowy wynik BRIC stanowi sumę uzyskanych subindeksów i mieści się w zakresie od 0 do 6 dla każdego analizowanego obszaru administracyjnego¹⁰.

Wskaźnik statystyczny BRIC jest wielowymiarowym narzędziem oceny odporności społecznej, uwzględniającym sześć rodzajów kapitału (ludzki, ekonomiczny, infrastrukturalny, instytucjonalny, społeczny i środowiskowy), co zapewnia porównywalność przestrzenną i temporalną oraz wykorzystanie ogólnodostępnych danych statystycznych. Zaletami tej metody są przejrzystość obliczeń (normalizacja min-max, uśrednianie subindeksów) oraz relatywnie prosta implementacja na poziomie lokalnym. Jej główne wady to zależność od jakości i aktualności danych (uzupełnianie braków wartościami krajowej średniej), liniowy charakter skalowania, w którym pomijane są nieliniowe relacje i progi krytyczne oraz nieuwzględnianie subiektywnych, jakościowych aspektów odporności.

Powszechnie stosowane do symulacji i analizy odporności społecznej w złożonych systemach społecznych są również tzw. modele agentowe wykorzystujące powiązania sieciowe. Są cyfrową reprezentacją systemów złożonych z elementów i obiektów rozmieszczonych we wspólnym otoczeniu. Agenci¹¹ wchodzą w interakcje

¹⁰ *Baseline Resilience Indicators for Communities*, McCausland College of Arts and Sciences, University of South Carolina, https://sc.edu/study/colleges_schools/artsandsciences/centers_and_institutes/hvri/data_and_resources/bric/index.php [dostęp: 22.04.2025].

¹¹ Agenci w modelach agentowych to autonomiczne podmioty (jednostki), wyposażone we własny zestaw reguł decyzyjnych, które określają ich zachowanie w danym środowisku. Każdy agent posiada zestaw atrybutów (np. cechy demograficzne, zasoby, przekonania), na podstawie których podejmuje decyzje o kolejnych działaniach. Interakcje między agentami oraz między agentami a środowiskiem (np. wymiana informacji, zasobów czy wpływ na lokalne warunki) prowadzą do wyłaniania się złożonych wzorców makroskopowych w całym systemie. W zależności od celu modelowania agenci mogą reprezentować zarówno jednostki ludzkie (mieszkańców, konsumentów), jak i obiekty nieożywione (pojazdy, budynki), a ich zachowania mogą być prostym odwzorowaniem reguł („agenci słabi”) lub mogą się oni uczyć i adaptować

z sobą i z otoczeniem oraz dążą do osiągnięcia zamierzonych celów. W kontekście nauk o bezpieczeństwie w modelowaniu agentowym istotne jest zróżnicowane przestrzennie środowisko, które reprezentuje ekosystemy, społeczności i gospodarkę. Modele agentowe są dynamicznymi narzędziami symulacyjnymi, na które składają się: struktura systemu, agenci wykonujący czynności i podejmujący decyzje oraz zachodzące w systemie procesy. Każdy model agentowy musi zawierać przynajmniej trzy podstawowe komponenty: agentów, powiązania między agentami oraz środowisko ich działania¹². Przy tworzeniu modeli agentowych badacz ma do dyspozycji dwie zasadnicze ścieżki: programowanie od podstaw lub wykorzystanie przeznaczonych do tego platform symulacyjnych. Pisanie kodu źródłowego w językach Java czy C++ daje pełną kontrolę nad każdym elementem modelu, lecz wymaga zaawansowanej wiedzy programistycznej oraz znacznych nakładów czasowych, zwłaszcza na budowę interfejsu użytkownika. Alternatywą są gotowe zestawy narzędzi, z których najpopularniejsze to: Repast, Swarm, Mason i GAMA, oferujące szablony, wbudowane biblioteki oraz funkcje ułatwiające integrację z GIS (np. OpenMap, GeoTools) i przyspieszające proces implementacji. Choć korzystanie z tych platform pozwala programiście zaoszczędzić czas i skupić się na problematyce badawczej, wymaga opanowania ich specyfiki, a ich funkcjonalność nie zawsze spełnia wszystkie wymagania projektowe. Budowa modelu agentowego, zwłaszcza z wykorzystaniem danych przestrzennych, wiąże się z dużym nakładem pracy koncepcyjnej, niezależnie od wybranej technologii¹³.

Modelowanie agentowe umożliwia tworzenie modeli o zaawansowanej strukturze, uwzględniającej złożoność elementów i obiektów oraz różnorodność środowiska, w którym działają agenci, a także dynamiczne sprzężenia zwrotne (powiązania sieciowe), interakcje między podmiotami oraz inicjatywy oddolne i odgórne. W trakcie symulacji agenci zdobywają doświadczenie, co może prowadzić zarówno do całkowitej zmiany strategii decyzyjnej, jak i do optymalizacji parametrów w celu usprawnienia kolejnych działań. Przykład wielokryterialnego podejścia do budowy modelu zaprezentowano w tabeli 2.

Modele agentowe pozwalają na symulację złożonych systemów społecznych, w których indywidualne decyzje agentów i ich interakcje kształtują wzorce społeczności na wybranym obszarze geograficznym. Pozwala to na obserwację zachowań i interakcji aktorów oraz eksplorację dynamiki budowania (nabywania) odporności w różnych scenariuszach. Z kolei powiązania sieciowe pozwalają analizować strukturę i przepływ informacji w społecznościach oraz identyfikować determinujące zależności wpływające na konkretny rodzaj odporności. Niewątpliwie dużą zaletą tych modeli jest uchwycenie heterogeniczności populacji oraz nieliniowych efektów wynikających

w trakcie symulacji („agenci silni”). Więcej na ten temat: P. Dzieszko, K. Bartkowiak, K. Gięda-Pinas, *Modelowanie agentowe – nowoczesna koncepcja modelowania w GIS*, „Roczniki Geomatyki” 2013, t. 11, z. 4(61), s. 8.

¹² *Ibidem*, s. 8–10.

¹³ *Ibidem*, s. 9–10.

z lokalnych interakcji agentów, dlatego są one użyteczne w sprawdzaniu różnorodnych scenariuszy kryzysowych i testowaniu strategii interwencyjnych. Do głównych mankamentów takich modeli należy zaliczyć wysokie koszty ich opracowywania, które są związane z programowaniem i koniecznością określenia licznych parametrów decyzyjnych agentów.

Tabela 2. Kryteria budowy modelu agentowego

Obszar problemowy	Przykładowe zagadnienia poddawane analizie
Cele modelu	jakie wzorce zachowań lub procesy mają zostać zbadane
Dane wejściowe	jakie źródła danych są dostępne i jak je przetworzyć
Struktura systemu	jakie elementy i obiekty wchodzą w skład modelu
Środowisko agentów	jak odwzorować przestrzeń geograficzną lub inne otoczenie
Charakterystyka agentów	jakie atrybuty, reguły decyzyjne i zdolności uczenia się posiadają agenci
Interakcje	w jakich warunkach i w jaki sposób agenci oddziałują z sobą i ze środowiskiem
Synchronizacja działań	czy agenci działają synchronicznie czy asynchronicznie
Typ zachowań	czy agenci są reaktywni (tylko odpowiadają na bodźce), czy dążą do określonych celów
Integracja z GIS	jakie narzędzia GIS (np. OpenMap, GeoTools) zostaną wykorzystane do odwzorowania przestrzeni
Interfejs użytkownika	czy model wymaga interfejsu graficznego ułatwiającego eksperymentowanie

Źródło: opracowanie własne na podstawie P. Dziesko, K. Bartkowiak, K. Gielda-Pinas, *Modelowanie agentowe – nowoczesna koncepcja modelowania w GIS*, „Roczniki Geomatyki” 2013, t. 11, z. 4(61), s. 11.

Instrumenty psychometryczne, np. *Neighbourhood Social Resilience* (NSR), są zaawansowanymi narzędziami pomiarowymi służącymi do uchwycenia wielowymiarowego lokalnego charakteru odporności społecznej budowanej na poziomie sąsiedztwa. NSR, podobnie jak wskaźnik BRIC, opiera się na analizie sieci społecznych, uwzględnia się w nim jednak w szczególności trzy kluczowe składniki kapitału strukturalnego: wzajemną tolerancję, zdolność adaptacyjną oraz siłę więzi społecznych. Każdy wymiar zoperacjonalizowany jest poprzez zestaw pytań ankietowych ocenianych w siedmiopunktowej skali Likerta, co pozwala na precyzyjne pomiary subiektywnych postaw i opinii mieszkańców. W procesie konstruowania skali wykorzystuje się podejście mieszane – najpierw generowane są elementy wskaźnikowe na podstawie przeglądu literatury przedmiotu, a następnie ich trafność jest weryfikowana podczas badania grup fokusowych lokalnej społeczności. Tak zbudowany model NSR umożliwia nie tylko przeprowadzanie porównań między osiedlami czy dzielnicami w odniesieniu do różnorodnych czynników sprzyjających odporności, lecz również analizowanie złożonych relacji wewnątrzmodelowych, takich jak zależności między zaufaniem, zaangażowaniem obywatelskim a możliwością adaptacji do

nagłych kryzysów. Dzięki temu NSR jest nieocenionym narzędziem diagnozy i projektowania stanu społecznego oraz oceny różnych koncepcji polityki lokalnej ukierunkowanej na wzmacnianie odporności społecznej¹⁴. Ponadto narzędzie to integruje kwestie dotyczące oddolnych postaw i oczekiwań mieszkańców z odgórnymi założeniami interesariuszy i decydentów w zakresie wzmacniania odporności społecznej w danym środowisku.

Pomimo swoich niewątpliwych zalet NSR ma kilka istotnych ograniczeń. Po pierwsze, opiera się wyłącznie na samoopisowych danych uzyskiwanych w skali Likerta, co wiąże się z ryzykiem udzielania przez respondentów odpowiedzi uznawanych za odpowiednie oraz subiektywnej interpretacji pytań. Po drugie, w procesie tworzenia wskaźników, mimo badań w grupach fokusowych, może nie zostać uwzględniona pełna różnorodność kulturowa i demograficzna badanych grup społecznych, co ogranicza możliwość przystosowania modelu do analiz dotyczących innych regionów. Po trzecie, model NSR jest narzędziem statycznym – pozwala na zmierzenie odporności w określonym punkcie czasowym, ale nie rejestruje dynamicznych zmian w sieciach społecznych ani mechanizmach adaptacyjnych w trakcie kryzysu. Po czwarte, przygotowanie i przeprowadzenie ankiety NSR wymaga względnie dużych nakładów organizacyjnych i czasowych (zbierania danych, analizy czynnikowej, walidacji), co może być istotną przeszkodą dla samorządów lokalnych lub organizacji pozarządowych o ograniczonych zasobach kadrowych i finansowych.

Podjęcie wykorzystujące myślenie ukierunkowane na wartości (VFT) jest metodą opartą głównie na elemencie decyzyjnym, w której wartości i cele decydentów są w centrum procesu planowania i oceny strategii wzmacniania odporności społecznej. W odróżnieniu od wskaźnikowych metod pomiaru odporności w VFT zaczyna się od wskazania fundamentalnych celów (wartości) interesariuszy, a następnie buduje hierarchię tych celów i cech mierzalnych. Ponieważ uwzględniane cechy (atrybuty) są różnorodne i mierzone w odmiennych jednostkach, do określenia wpływu każdego atrybutu na odporność danej społeczności stosuje się funkcje wartości (*value functions*). W kontekście odporności społecznej VFT pozwala na pominięcie ograniczeń indeksów statystycznych i uwzględnienie priorytetów wynikających z przyjętej polityki oraz oczekiwań społeczności lokalnych¹⁵. Można uznać, że VFT jako narzędzie wspierające decydentów w zakresie budowania odporności społecznej jest użyteczne, pozwala bowiem na porównywanie różnych strategii z uwzględnieniem wartości i celów interesariuszy, co ułatwia wybór najbardziej efektywnego rozwiązania. Ważne jest również branie pod uwagę charakteru instytucji, która przeprowadza badanie,

¹⁴ T. Larimian, A. Sadeghi, G. Palaologou, R. Schmidt III, *Neighbourhood Social Resilience (NSR): Definition, Conceptualisation, and Measurement Scale Development*, „Sustainability” 2020, vol. 12, no. 16: 6363, s. 5–7, <https://doi.org/10.3390/su12166363>.

¹⁵ R. Suresh, P. Akbari, C. MacKenzie, *A Value-Focused Thinking Approach to Measure Community Resilience*, <https://arxiv.org/pdf/2408.00901> [dostęp: 26.04.2025].

oraz specyfiki danej społeczności, ponieważ wpływa to na wybór metod operacyjnych oraz na przydatność uzyskiwanych za ich pomocą rezultatów. Wykorzystanie hierarchii celów jako danych oraz miar służących do ich analizowania jest nowatorskim sposobem porównywania modeli decyzyjnych. Innowacyjne jest także stosowanie metody identyfikacji wartości strategicznych i celów interesariuszy oraz danej grupy społecznej¹⁶. Złożoność tego procesu, a w szczególności opracowanie hierarchii celów wymaga zaangażowania szerokiego grona interesariuszy, zorganizowania moderowanych warsztatów, co jest czasochłonne i kosztowne. Istotne jest także to, że otrzymane wyniki są subiektywne, zależą od doboru uczestników i ich wpływu na kształtowanie hierarchii wartości oraz od podmiotu, który przeprowadza takie badanie.

Podsumowanie

Analiza ustaleń teoretycznych dotyczących pomiaru odporności społecznej i praktyk w tym zakresie ujawniła pewien paradoks – im większe jest zainteresowanie problematyką odporności społecznej, tym silniej uwidaczniają się braki definicyjne i metodologiczne. Wykazano, że w zaprezentowanych modelach do diagnozowania odporności społecznej wykorzystuje się różnorodne metody: ilościowe modele statystyczne, symulacje oparte na heterogenicznych zachowaniach jednostek, narzędzia wychwytyjące czynniki subiektywne i proceduralne.

Badacz, dokonując wyboru modelu, nie powinien kierować się techniczną wygodą, jaką daje zastosowanie określonego rozwiązania, lecz skalą analizy i tym, jakie kwestie chce ustalić. Należy podkreślić, że jeżeli duży nacisk kładzie się na obiektywną porównywalność cech danej społeczności, to najważniejsze są metody agregujące duże zbiory danych wtórnych. Gdy natomiast priorytetem jest zrozumienie dynamiki zachowań, to powinny być stosowane przede wszystkim narzędzia symulacyjno-partycypacyjne oraz procedury oparte na identyfikacji wartości.

W wypadku wszystkich zaprezentowanych modeli trzeba liczyć się z pewnymi uproszczeniami, prowadzącymi do zafałszowań, dlatego należy uznać, że żadna z metod stosowana pojedynczo nie gwarantuje pełnej triangulacji – źródeł danych, metod i perspektyw analitycznych. Aby uzyskać rzetelne wyniki, konieczne są zatem komplementarne wykorzystanie różnorodnych narzędzi oraz krytyczna refleksja. Zintegrowanie podejść statystycznych, symulacyjnych, psychometrycznych i wartościujących, wsparte solidną bazą danych oraz mające umocowanie w sferze legislacyjnej, stanowi warunek *sine qua non* projektowania polityki, w której nie tylko deklaruje się wzmacnianie odporności społecznej, lecz faktycznie się ją buduje.

¹⁶ J. Keisler, D.A. Turcotte, R. Drew, M.P. Johnson, *Value-Focused Thinking for Community-Based Organizations: Objectives and Acceptance in Local Development*, „EURO Journal on Decision Processes” 2014, vol. 2, no. 3–4, s. 221–256, <https://doi.org/10.1007/s40070-014-0032-y>.

W artykule wykazano, że przeszkodą w prowadzeniu efektywnej polityki budowania odporności społecznej są rozbieżności w zakresie definiowania pojęcia i różnorodność narzędzi, a nie brak świadomości znaczenia samego zjawiska. Odporność jest dziś kategorią strategiczną, lecz nadal mówi się o niej, operując metaforami. Ustalenie kategorii pomiarowych wymaga integracji podejść ilościowych, jakościowych i symulacyjnych oraz nowelizacji rozwiązań prawnych. Wypracowanie spójnej, walidowanej metodologii nie tylko ułatwi porównywanie wyników poszczególnych badań, lecz także pozwoli decydom lokować środki tak, aby skutkowało to realnym, mierzalnym wzrostem zdolności adaptacyjnych społeczności. Warunkiem skutecznego budowania odporności społecznej jest zatem jednoczesne wypracowanie operacyjnej, wieloaspektowej definicji odporności społecznej, zintegrowanie podejść ilościowych, jakościowych i symulacyjnych w procedurach badawczych oraz przeniesienie części kompetencji analityczno-decyzyjnych na poziom lokalny przy systemowym wsparciu państwa – poprzez finansowanie badań, organizację szkoleń z zakresu wiedzy teoretycznej i praktycznej. Tylko taki złożony, zweryfikowany i partycypacyjny system oceny pozwoli deklarowane postulaty wzmacniania odporności społecznej przełożyć na realne, mierzalne zdolności adaptacyjne.

Bibliografia

- Adger W.N., *Social and Ecological Resilience: Are They Related?* „Progress in Human Geography” 2000, vol. 24, no. 3, s. 347–364, <https://doi.org/10.1191/030913200701540465>.
- Baseline Resilience Indicators for Communities*, McCausland College of Arts and Sciences, University of South Carolina, https://sc.edu/study/colleges_schools/artsandsciences/centers_and_institutes/hvri/data_and_resources/bric/index.php [dostęp: 22.04.2025].
- Dziesko P., Bartkowiak K., Giełda-Pinas K., *Modelowanie agentowe – nowoczesna koncepcja modelowania w GIS*, „Roczniki Geomatyki” 2013, t. 11, z. 4(61), s. 7–16.
- Encyklopedia bezpieczeństwa narodowego*, red. J. Itrich-Drabarek, A. Misiuk, S. Mitkow, P. Bryczek-Wróbel, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2023.
- Joint Communication to the European Parliament and the Council: A Strategic Approach to Resilience in the EU's External Action*, European Commission, JOIN(2017) 21 final, Brussels 2017, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017J-C0021&from=en> [dostęp: 12.03.2025].
- Keisler J., Turcotte D.A., Drew R., Johnson M.P., *Value-Focused Thinking for Community-Based Organizations: Objectives and Acceptance in Local Development*, „EURO Journal on Decision Processes” 2014, vol. 2, no. 3–4, s. 221–256, <https://doi.org/10.1007/s40070-014-0032-y>.
- Larimian T., Sadeghi A., Palaiologou G., Schmidt III R., *Neighbourhood Social Resilience (NSR): Definition, Conceptualisation, and Measurement Scale Development*, „Sustainability” 2020, vol. 12, no. 16: 6363, <https://doi.org/10.3390/su12166363>.
- Maclean K., Cuthill M., Ross H., *Six Attributes of Social Resilience*, „Journal of Environmental Planning and Management” 2014, vol. 57, no. 1, s. 144–156, <https://doi.org/10.1080/09640568.2013.763774>.
- Norris F.H., Stevens S.P., Pfefferbaum B., Wyche K.F., Pfefferbaum R.L., *Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness*, „American Journal

of Community Psychology” 2008, vol. 41, no. 1–2, s. 127–150, <https://doi.org/10.1007/s10464-007-9156-6>.

Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2020.

Suresh R., Akbari P., MacKenzie C., *A Value-Focused Thinking Approach to Measure Community Resilience*, <https://arxiv.org/pdf/2408.00901> [dostęp: 26.04.2025].

Ustawa z dnia 5 grudnia 2024 r. o ochronie ludności i obronie cywilnej, Dz.U. 2024 poz. 1907.

Metodologiczne problemy oceny odporności społecznej. Krytyczna analiza modeli i narzędzi pomiarowych

Streszczenie

W artykule skoncentrowano się na uporządkowaniu wiedzy dotyczącej odporności społecznej. Wykazano, że brak wspólnej definicji i ujednoliconych procedur pomiaru jest utrudnieniem w budowaniu wiedzy i opracowywaniu koncepcji polityki publicznej. Poddano krytycznej analizie wybrane modele teoretyczne i narzędzia pomiarowe wykorzystywane do oceny odporności społecznej w kontekście współczesnych zagrożeń. Pozwoliło to na wskazanie ich wspólnego rdzenia, istotnego ze względu na zwiększanie zdolności społeczności do absorpcji zakłóceń (skutków zagrożeń), adaptacji do nowych warunków i odbudowy struktur społecznych, więzi wspólnotowych oraz podstawowych funkcji społeczno-ekonomicznych, warunkujących dalsze prawidłowe funkcjonowanie i rozwój społeczności. Wskazano luki metodologiczne oraz ograniczenia wynikające z przyjmowanych założeń ontologiczno-epistemologicznych. Sformułowano wnioski i rekomendacje dotyczące skutecznego mierzenia i wzmacniania odporności społecznej w obliczu współczesnych zagrożeń.

Słowa kluczowe: odporność społeczna, wskaźniki i mierniki, pomiar odporności, polityka publiczna bezpieczeństwa, instytucjonalizacja odporności

Methodological Problems in Assessing Social Resilience: A Critical Analysis of Models and Assessment Tools

Abstract

This article focuses on systematizing knowledge about social resilience, arguing that the absence of a shared definition and standardized measurement procedures weakens both cumulative research efforts and the design of public policies. The author critically examines selected theoretical models and measurement tools used to assess social resilience in the context of contemporary threats. This perspective makes it possible to distil their common core – essential for enhancing communities’ capacities to absorb shocks, adapt, and recover. As a result, the study identifies methodological shortcomings and gaps arising from underlying ontological and epistemological assumptions, and specifies their practical implications for security policy aimed at building social resilience. The conclusion presents the findings and recommendations on how to measure and strengthen social resilience effectively in the face of modern hazards.

Keywords: social resilience, indicators and metrics, resilience measurement, public security policy, institutionalization of resilience