

# Autoreferat

**1. Imię i nazwisko:** Dorota Rucińska

**2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe**

- 2009 - doktor nauk o Ziemi w zakresie geografii

Tytuł rozprawy: *Ekstremalne zjawiska przyrodnicze w edukacji geograficznej w szkołach gimnazjalnych i licealnych.*

Tytuł nadany uchwałą Rady Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, z dn. 21 kwietnia 2009 r.

- 2001 - magister geografii w zakresie geografii regionalnej

Tytuł pracy magisterskiej: *Wpływ ENSO na gospodarkę zachodnich wybrzeży Ameryk*

Tytuł naukowy nadany w dniu 27 września 2001 r. na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego

**3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych**

## Zatrudnienie

---

Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych

Katedra Geografii Regionalnej i Politycznej

ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa

od 01.10.2001 – 30.09.2009 – stanowisko inżynierjno-techniczne (starszy referent, ½ etatu) Instytut Studiów Regionalnych i Globalnych (ISRG), w Zakładzie Geografii Regionalnej (ZGR).

1.10.2009 – 30.09.2010 – pracownik naukowo-dydaktyczny, asystent, pełny etat; ISGR, ZGR.

1.10.2010 – 30.09.2014 – pracownik naukowo-dydaktyczny, adiunkt, pełny etat.; ISGR, ZGR/ZGRŚ;

od 2013 r. pracuję w Zakładzie Geografii Regionalnej Świata (ZGRŚ)

1.10.2014 – 30.09.2016 – pracownik naukowo-dydaktyczny, adiunkt, ½ etatu; ISGR, ZGRŚ.

1.10.2016 – 30.09.2018 – pracownik naukowo-dydaktyczny, adiunkt, pełny etat; ISGR, ZGRŚ.

1.10.2018 r. – do chwili obecnej – pracownik naukowo-dydaktyczny, adiunkt, pełny etat na czas nieokreślony, w Katedrze Geografii Regionalnej i Politycznej (KGRP).

**4. Wskazanie osiągnięcia\*** wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2017 r. poz. 1789)

Osiągnięciem naukowym jest cykl artykułów pod zbiorczym tytułem:

***Społeczne aspekty klęsk żywiołowych oraz możliwości redukcji ryzyka klęsk.  
Badania teoretyczne i rozwiązania metodyczne***

**Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego**

Osiągnięcia naukowe stanowiące podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego zostały zawarte w zbiorze siedmiu oryginalnych, recenzowanych publikacji naukowych, w tym pięciu anglojęzycznych czasopismach i wydawnictwach zagranicznych.

- dwóch artykułów anglojęzycznych wydanych w prestiżowych czasopismach specjalistycznych, znajdujących się w części „A” wykazu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego;
- dwóch artykułów polskojęzycznych znajdujących się w części „B” wykazu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, wydanych przez macierzysty ośrodek naukowy (Wydział Geografii i Studiów Regionalnych);
- dwóch artykułów w anglojęzycznych czasopismach on-line (jeden wydany przez macierzysty ośrodek naukowy, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych; drugi z konferencji międzynarodowych bez punktacji MNiSW);
- jednego artykułu w anglojęzycznej monografii naukowej prestiżowego wydawnictwa (Springer).

Publikacje wiodące:

**publikacja 1**

**Rucińska, D.** (2014a). Podatność społeczna na zagrożenia naturalne jako element ryzyka. Przegląd koncepcji naukowych, [Social vulnerability to natural hazards as the risk element: Conceptual review]. *Prace i Studia Geograficzne*, 55, 133-144. (MNiSW: 3 pkt.)

**publikacja 2**

**Rucińska, D.** (2015a). Kwantyfikacja podatności na zagrożenia naturalne - przegląd metod, [Quantification of vulnerability to natural hazards. Review of methods]. *Prace i Studia Geograficzne*, 57, 43-53. (MNiSW: 8 pkt.)

**publikacja 3**

Rucińska, D. (2018a). Describing Storm Xaver in disaster terms. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 34, 147-153. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.11.012>

\*(IF w 2017 r.: 1,986; MNiSW w 2016: 20 pkt.; brak indeksu MNiSW w roku publikacji on-line w 2018).

**publikacja 4**

Rucinska, D. (2014b). Spatial Distribution of Flood Risk and Quality of Spatial Management: Case Study in Odra Valley, Poland, *Risk Analysis*, 35 (2) 241-251. DOI: 10.1111/risa.12295

\*(IF: 2,502, MNiSW: 40 pkt)

*\*Artykuł ma charakter podsumowania mojej koncepcji badawczej (realizowanej w ramach cyklu prac magisterskich) wpisując się w istotny nurt moich badań. Publikacja on-line miała miejsce w 2014 r. (IF: 2,502; MNiSW: 40 pkt.), natomiast wydrukowana została w 2015 r. (IF: 2,225, MNiSW: 35 pkt.). Nie jestem pewna w jaki sposób należy punktować tę publikację.*

**publikacja 5**

Rucińska, D. (2015b). Social Aspects in Flood Risk Assessment, [W:] Romanowicz J. R, Osuch M. (red.) *Stochastic Flood Forecasting System. The Middle River Vistula Case Study*, Switzerland: Springer International Publishing Switzerland, 189-198. DOI:10.1007/978-3-319-18854-6 (5 pkt.)

Publikacje uzupełniające:

**publikacja 6**

Rucińska, D., Lechowicz, M. (2014). Natural Hazards and Disaster Tourism, *Miscellanea Geographica - Regional Studies on Development*, 18 (1), 17–25. DOI: <https://doi.org/10.2478/mgrsd-2014-0002> (MNiSW: 9 pkt.)

Informacje o cytowaniu tej publikacji: SCImago Journal Rank (SJR) 2017: 0.404

Covered by e.g. Web of Science Core Collection by Clarivate Analytics, and SCOPUS by Elsevier 14 points in the Ministerial journal value rating scale.

Źródło: <https://content.sciendo.com/view/journals/mgrsd/mgrsd-overview.xml>

*Mój wkład w badanie: jestem autorką koncepcji badania, postawiłam pytania badawcze, przeprowadziłam przegląd literatury i analizę, napisałam artykuł. Mój udział procentowy szacuję na ponad 60%.*

**publikacja 7**

Rucińska, D. (2016a). Natural Disaster Tourism as a Type of Dark Tourism, *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*. International Science Index, Humanities and Social Sciences, (on-line), 10 (5), 1330-1334. (MNiSW: 5 pkt).



---

**Omówienie celu badań wyżej wymienionych prac i osiągniętych wyników  
wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania**

### **Wprowadzenie**

Wiodącym zagadnieniem, wokół którego koncentrowały się w ostatnich latach moje badania były społeczne aspekty klęsk żywiołowych, rozpatrywane zarówno w kontekście społeczności potencjalnie ponoszącej straty, jak i przyczyniającej się do ich generowania oraz możliwości redukcji ryzyka tych klęsk. Identyfikacja luk w definiowaniu oraz kwantyfikacji zjawisk związanych z ryzykiem klęski, poza poznawczym charakterem, ma duże znaczenie aplikacyjne, szczególnie w lokalnym zmniejszaniu strat klęsk żywiołowych. Jedną z metod minimalizacji negatywnych skutków klęsk żywiołowych jest zmniejszanie podatności na zagrożenia naturalne, w tym podatności społecznej. Na świecie realizowane są liczne badania teoretyczne i praktyczne oceny ryzyka i jego elementów, do których należą w jednym z podstawowych ujęć – prawdopodobieństwo zagrożenia naturalnego (*ang. Hazard*) i podatność (*ang. Vulnerability*) na te zagrożenia ( $Risk = Hazard \times Vulnerability$ ). Stanowią one wyznacznik podejmowania działań analitycznych i strategii w zarządzaniu ryzykiem i jego redukcją, mających na celu zmniejszenie strat społecznych i ekonomicznych, powodowanych zagrożeniami naturalnymi. Analizy są prowadzone w różnych skalach przestrzennych, w odniesieniu do wybranego typu zagrożenia lub do wielu zagrożeń kompleksowo. W badaniach są wykorzystywane metody ilościowe i jakościowe, modele stochastyczne i deterministyczne, metody i techniki teledetekcyjne i GIS (Geograficzny System Informacyjny) typowe dla nauk o Ziemi w zakresie geografii.

**Klęski żywiołowe to jeden z aktualnych tematów umiejscowiony na styku różnych zagadnień przyrodniczo-społecznych.** Klęski są niepożądane i powiązane z ryzykiem strat; klęski żywiołowe są rozumiane jako zdarzenia losowe i trudno przewidywalne, powodowane bardzo gwałtownymi zjawiskami naturalnymi, zagrażają bezpieczeństwu i dorobkowi społeczeństwa, mogą powodować straty materialne, destabilizację w funkcjonowaniu społeczeństwa i gospodarki. Zdarzenia te, jak i ich społeczne i ekonomiczne następstwa, przyczyniają się do wyzwiania niecodziennych emocji i reakcji ludzi (tematyka ta była podejmowana przeze mnie w pracy doktorskiej). Ważną kwestią jest ocena strat zdarzenia, które przeistoczyło się z zagrożenia w klęskę. Straty oceniane są najczęściej wg międzynarodowych kryteriów katastrofy (*ang. Disaster*), która obejmuje także klęski żywiołowe generowane przez zjawiska naturalne. **Zmniejszenie strat wywołanych przez klęski może odbywać się m.in. poprzez:** (i) monitorowanie zjawisk naturalnych, trafną ocenę zagrożenia naturalnego, a następnie wczesne ostrzeżenie i działania prewencyjne; (ii) **zmniejszenie podatności na zagrożenia naturalne, w tym podatności społecznej, która obejmuje w podstawowym swym ujęciu narażenie, wrażliwość, elastyczność i odporność, zdolność**

**radzenia sobie i adaptacji, to znaczy poprzez wykorzystanie wiedzy i działań w obrębie dwóch podstawowych elementów ryzyka - potencjalnych zagrożeń naturalnych oraz podatności na nie.**

Kłęski żywiołowe wciąż generują ofiary śmiertelne, wielu poszkodowanych oraz straty materialne w skali świata i regionów (*Annual Disaster Statistical ... 2017*), stąd w odpowiedzi na nie są sugerowane projekty różnych działań ochronnych i adaptacji do zagrożeń, np. przez *United Nations for International Strategy Disaster Reduction*, UNISDR (z dniem 1-go maja 2019 r. *United Nations Office for Disaster Risk Reduction, UNDRR*), stymulujące rządy państw do podejmowania aktywności na rzecz minimalizacji negatywnych skutków klęsk, jak np. *World Conference on Natural Disaster Reduction: Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World* w 1994, *Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters* w Kobe w 2005, *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-2030)* w 2015 (UNISDR, 2015). Ten ostatni zwraca uwagę na potrzebę skupienia się na ludziach z racji bezpieczeństwa społecznego, które powinno być brane pod uwagę zgodnie z Ramami *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, SFDRR*. Priorytetowymi działaniami mającymi zmniejszać ryzyko katastrof - w tym klęsk żywiołowych - na szczeblu lokalnym, regionalnym i globalnym są m.in.: zrozumienie ryzyka klęsk żywiołowych i wzmocnienie zarządzania ryzykiem; inwestowanie w zmniejszanie ryzyka katastrof poprzez budowanie odporności przed klęską i lepszą odbudowę infrastruktury, uznając za globalny cel, m.in. zmniejszenie liczby ofiar śmiertelnych i dotkniętych klęską oraz zwiększenie dostępności do informacji o zagrożeniach i oceny redukcji ryzyka klęsk.

W kategoriach społecznych, klęski żywiołowe charakteryzują się utrzymującym się wysokim poziomem **liczby osób zabitych** w krajach rozwijających się oraz **osób dotkniętych** klęską w krajach o niskim i średnim rozwoju gospodarczym (wysokie straty ekonomiczne są domeną krajów rozwiniętych), dlatego **punktem łączącym klęski żywiołowe z podatnością społeczną są ofiary śmiertelne i osoby poszkodowane**. O ile, w skali świata, obserwuje się ograniczenie liczby osób poszkodowanych w krajach rozwiniętych, o tyle wciąż są one dużym problemem w krajach rozwijających się. W skali globalnej najwięcej ofiar śmiertelnych powodują cyklony, natomiast osób dotkniętych – wezbrania skutkujące powodzią; oba te zjawiska generują blisko połowę strat ekonomicznych (CRED, 2018). Zagrożenia te występują również w Polsce (mowa o powodziach i cyklonach strefy umiarkowanej). **Skutki groźnych zjawisk naturalnych stanowią podstawę definiowania klęski żywiołowej, a jej kryteria służą identyfikacji i ocenie zdarzenia**. Zagadnienia terminologiczne zagrożeń naturalnych, ekstremalnych zjawisk, klęsk żywiołowych i katastrof podejmowałam już w rozprawie doktorskiej, której wyniki zostały podsumowane w książce (Rucińska 2012). W wybranych artykułach, składających się na osiągnięcie naukowe, rozwinęłam swoje zainteresowania o nowe aspekty powiązane z ryzykiem i redukcją ryzyka klęsk żywiołowych.

Zagadnienie klęsk żywiołowych, jako potencjalnego skutku groźnych zjawisk naturalnych jest



obecne w literaturze geograficznej od wielu lat (Polackówna 1925, Bujak 1932, Szewczuk 1939, Plit 1989, Lisowski 1996, 2000, Rucińska 2012, Plit 2016). Klęski żywiołowe są niekiedy nazywane katastrofami naturalnymi (Ozga-Zielińska 2003, Kundzewicz, Kowalczak 2008, Kundzewicz, Matczak 2010), na wzór terminologii międzynarodowej (ang. *Natural Disaster*). Problem klęski żywiołowej leży w zakresie badawczym różnych subdyscyplin nauk geograficznych, a także innych nauk, będąc niekiedy na ich pograniczu, począwszy od behawioralnego podejścia w geografii człowieka (Walmsley, Lewis 1997), klęsk żywiołowych i ich ryzyka (Hewitt 1997, Graniczny, Mizerski 2007, Ship, Kaspersen 2015) lub jego elementów, gdzie kluczową była praca dotycząca podatności na zagrożenia naturalne (Birkmann 2006), która również wyznaczyła kierunek moich badań. Niektóre badania przechodzącą od zagadnień hydrologicznych do kwestii społecznych (Biernacki i in. 2009, Działek i in. 2017). W literaturze międzynarodowej wyraźnie zaznacza się tematyka polityki zmniejszenia ryzyka wywołanego zagrożeniami naturalnymi (UNISDR, 2017), społeczno-gospodarczych skutków w różnych skalach przestrzennych, w tym oscylacji oceaniczno-klimatycznych (Glantz 1996, 2002, Laosuthi, Selove 2007). W kontekście powodzi, projekt (później - koncepcja) pozostawienia wolnej przestrzeni rzekom (Nijland 2007), "Making Space for Water", "Living Rivers" i "Environmental River Enhancement" (Menke, Nijland 2008) służy zarządzaniu ryzykiem powodziowym (Flood Risk Management, FRM) i redukcją ryzyka. Pomimo, że podejście to jest merytorycznie uzasadnione, nie jest łatwe do wdrożenia, dlatego rozpatruje się także koncepcje adaptacji (Rosenzweig, Solecki 2014, Działek i in. 2017), podkreślając aplikacyjne znaczenie w redukcji ryzyka klęski żywiołowej. Klęski żywiołowe łączą dynamikę zagrożeń naturalnych oraz działalności człowieka generując wtórne zjawiska w postaci różnych problemów społecznych i ekonomicznych. Skłoniły mnie one do uniwersalnego spojrzenia na te problemy, niezależne od genezy zjawisk. Wspólnym ich elementem jest człowiek (społeczność) uczestniczący w niej lub w zjawiskach wtórnych, podejmujący (lub nie) różnego typu aktywności i działania indywidualne lub grupowe, działający lokalnie w społeczności mniej lub bardziej zorganizowanej, podejmujący decyzje i działania z racji obowiązku pełnienia funkcji w instytucjach państwowych (publikacja 1).

#### Cel badań

Podjętym problemem badawczym były potencjalne możliwości redukcji ryzyka klęski żywiołowej w sferze społecznej. Wybrane artykuły zawierają wyniki badań teoretycznych i rozwiązań metodycznych, dotyczących społecznych aspektów klęsk żywiołowych i zagrożeń naturalnych (w zależności od podjętej kwestii dotyczących wybranego zagrożenia lub wielu zagrożeń). Badanie objęło następujące zagadnienia: podatność społeczną na zagrożenia naturalne, wybrane kryterium klęski żywiołowej o charakterze społecznym oraz nietypowa aktywność społeczna prowadząca do zaistnienia

nowej formy turystyki, której uczestnicy narażają życie i zdrowie oraz potencjalnie mogą generować negatywne, wtórne następstwa społeczne klęski żywiołowej. Ważnym aspektem tej pracy jest również zaproponowanie stosunkowo prostego rozwiązania metodycznego i adaptacji istniejącego modelu kwantyfikacji podatności społecznej do warunków polskich, w odniesieniu do ryzyka powodziowego. Wszystkie podjęte przeze mnie zagadnienia odnoszą się do wybranych społecznych aspektów klęski żywiołowej i elementu ryzyka o charakterze społecznym, jakim jest podatność społeczna. Identyfikacja społecznych przyczyn i następstw klęski może pośrednio służyć minimalizacji strat klęsk żywiołowych.

W analizach odniesiono się do warunków polskich i wybranych zagrożeń, którymi były wezbrania i burze zimowe, co jest odpowiedzią na dominujące na świecie zagrożenia hydro-meteorologiczne (CRED, 2018).

**Głównym celem badań zawartych w cyklu prezentowanych poniżej publikacji składających się na osiągnięcie naukowe było:**

- **rozpoznanie definiowania podatności społecznej na zagrożenia naturalne jako elementu ryzyka, rozpoznanie metod jej kwantyfikacji oraz społecznych kryteriów klęski żywiołowej w rozumieniu definicji organizacji międzynarodowych;**
- **identyfikacja luk związanych z definiowaniem klęski żywiołowej w rozumieniu definicji organizacji międzynarodowych;**
- **określenie możliwości rozwiązań metodycznych, charakteryzujących istotne społecznie cechy środowiska geograficznego, ważnych z punktu widzenia lokalnego zwiększenia bezpieczeństwa i jakości życia ludności na przykładzie terenów zalewowych, z zastosowaniem ArcGIS;**
- **wskazanie możliwości metodycznej szacowania podatności społecznej w Polsce z wykorzystaniem ogólnodostępnych danych społeczno-gospodarczych, w oparciu o aplikację istniejącego modelu podatności społecznej przy wykorzystaniu ogólnie dostępnych danych przestrzennych i statystycznych;**
- **wskazanie wątpliwych etycznie aktywności społecznych, powiązanych z zagrożeniami naturalnymi i klęskami żywiołowymi potencjalnie mogących generować nowe lub pogłębiać istniejące negatywne następstwa społeczne tych zjawisk.**

Realizacji celów badawczych posłużyły szczegółowe pytania badawcze zawarte w wybranych artykułach naukowych. Badania miały charakter teoretyczny oraz były próbą uporządkowania terminologii polskiej. Pozwoliły również na zaproponowanie koncepcji i rozwiązań metodycznych oraz wskazanie ewentualnego kierunku działań służących zmniejszaniu strat społecznych ponoszonych podczas klęski żywiołowej.



Tragiczne doświadczenia powodzi w latach 1997, 2001 i 2010 w Polsce zwróciły moją uwagę na potrzebę geograficznych analiz przestrzennych, mogących poprawić bezpieczeństwo społeczeństwa pod względem zagrożeń naturalnych. Poza dostrzeganiem potrzeby edukacji społecznej o ekstremalnych zjawiskach, ważne stało się rozpoznanie czynników pogłębiających słabość społeczeństwa względem takich zdarzeń. Nurtowało mnie pytanie, czym jest ta słabość i z czego wynika? Podjętą w rozprawie doktorskiej dyskusję nad zakresem znaczeniowym takich terminów jak: zagrożenie przyrodnicze, ekstremalne zjawisko przyrodnicze, klęska żywiołowa i katastrofa naturalna rozszerzyłam w dalszej pracy badawczej o kolejne, a mianowicie: ryzyko, podatność, wrażliwość, elastyczność i odporność, dostrzegając w niektórych przypadkach odmienne lub zamienne ich stosowanie. Trudności, jakie sprawiło mi w początkowej fazie studium zagadnienia, odmienne nazywanie ryzyka w definicji francuskiej i angielskiej (Manche 1987, Birkmann 2006), skłoniły mnie do przeprowadzenia kwerendy dotyczącej definiowania ryzyka i jego elementów. Do przeprowadzenia kwerendy skłonił mnie również fakt dostrzeżenia zamiennego używania, w polskiej literaturze przedmiotu, terminów „podatność” i „wrażliwość” względem ang. *Vulnerability*. Podstawą rozważań było uznawanie podatności za element ryzyka ( $Risk = Hazard \times Vulnerability$ ) (Davidson 1997, Peduzzi i in. 2002a, Greiving 2006, Cutter i in. 2009). W wyniku tych prac, zapoczątkowanych jeszcze podczas stażu naukowego za granicą w 2011 roku, powstał niepublikowany manuskrypt dotyczący owych mierników (\*Rucińska 2013). Zarówno manuskrypt, jak i **publikacja 1** powstały dla celów projektu badawczego i opracowania, które wykonałam w ramach projektu: Zróżnicowanie przestrzenne wrażliwości społeczeństwa informacyjnego na wybrane zagrożenia naturalne w Polsce, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (2012-2015) na podstawie decyzji UMO-2011/03/B/HS4/04933,194000/GR, prowadzonego pod kierunkiem prof. dr hab. Piotra Wernera. Głównym pytaniem badawczym było: jak ewoluowało definiowanie podatności (ang. *Vulnerability*) jako elementu ryzyka, z uwzględnieniem podatności społecznej. **Celem pracy (publikacja 1) było:**

- odniesienie do terminologii polskiej i próba jej uporządkowania,
- charakterystyka podatności na zagrożenia naturalne,
- charakterystyka relacji między elementami podatności społecznej.

Wynikiem kwerendy (**publikacja 1**) było rozpoznanie problemu terminologicznego wokół ang. *Vulnerability*. Brak jednolitego ujęcia w różnych dyscyplinach (Birkmann 2006, Więzik 2010) pogłębia stosowanie i rozumienie potoczne. Rozwiązaniu problemu nie sprzyja tendencja pisania artykułów naukowych w językach obcych. Badanie pozwoliło umiejscowić podatność społeczną w ogólnym systemie podatności, określając teoretyczne relacje między elementami, co jest istotne z racji tego samego kierunku podatności i ryzyka (zwiększenie podatności powoduje zwiększenie ryzyka). Wskazano ważne kwestie, komplikujące *de facto* ocenę podatności, którymi są: (i) możliwość rozpatrywania podatności w trzech aspektach,



oddziałujących na nią: politycznym, kulturowym i ekonomicznym, (ii) jak również na trzech poziomach złożoności społeczeństwa: indywidualnym, danej społeczności oraz instytucjonalnym. Badanie pozwoliło rozpoznać elementy podatności i wyjaśnić różnice między nimi, wskazując na możliwość uporządkowania terminologii polskiej, gdzie:

- narażenie znane jest jako ekspozycja – odnosząca się do ilościowego parametru populacji,
- wrażliwość – ujmująca specyficzne cechy populacji,
- sprężystość - rozumiana też jako elastyczność - to cechy pozwalające przetrwać groźne zjawisko lub klęskę żywiołową oraz powrócić w łagodny sposób do stanu sprzed kryzysu
- odporność - przez niektórych autorów utożsamiana z elastycznością – a wedle mojego rozpoznania, to cechy pozwalające nie ulegać groźnym zjawiskom prowadzących do śmierci, strat fizycznych i psychicznych, dających przetrwanie bez szkód materialnych,
- zdolność radzenia sobie - cechy powiązane z podejmowaniem działań i posiadanymi umiejętnościami.

W ten sposób wrażliwość jest elementem podatności, a elastyczność jest jedynie środkiem do celu i formą przejściową w drodze do uzyskania odporności na zagrożenie naturalne. Badanie pozwoliło ustalić czynniki zwiększające podatność społeczną (tym samym ryzyko strat) są nimi: niestabilny system polityczny, niedemokratyczny system polityczny i społeczny, wysoki lub wzrastający poziom korupcji, zła sytuacja ekonomiczna kraju lub regionu, nierozwinięta polityka przygotowania społecznego i instytucjonalnego do zagrożeń przyrodniczych, nierozwinięte zarządzanie kryzysowe (lub jego brak) i zarządzanie powrotem do stabilności, brak lub nierozwinięte zarządzanie środowiskiem przyrodniczym (w tym ochroną środowiska).

**Za najważniejsze wyniki tego badania uważam:**

- **ustalenie, że w kontekście ryzyka, podatność nie jest tożsama z wrażliwością, a przyjmując podatność za główny element ryzyka, wrażliwość jest częścią podatności; podatność stanowi bardziej ogólne pojęcie przy odpowiadającej szczegółowym cechom wrażliwości;**
- **wskazanie umiejscowienia podatności społecznej w ogólnym systemie podatności;**
- **przedstawienie teoretycznych relacji między elementami podatności społecznej.**

**Podsumowanie i praktyczne zastosowanie badań:** przeprowadzone badanie ma wymiar teoretyczny i praktyczny. Ujednolicenie polskiej terminologii może przyczynić się do przyspieszenia tempa badań podatności społecznej w kraju. **Przedstawienie wyników kwerendy odnoszących się do terminologii spotkało się z zainteresowaniem innych badaczy** (Działek i in. 2017). Wyniki badania mogą być przydatne w monitorowaniu podatności społecznej w analizowanych okresach czasowych i zrozumieniu zmian przestrzennych, a w

konsekwencji w tworzeniu lokalnej strategii na rzecz zmniejszania podatności społecznej na zagrożenia naturalne. **W pracy wskazałam potrzebę oceny podatności społecznej oraz wypracowania uniwersalnego wzorca opartego na danych krajowych.**

Kolejnym etapem badawczym (**publikacja 2**) było rozpoznanie rozwoju koncepcji podatności oraz możliwości kwantyfikacji podatności społecznej na zagrożenia naturalne w oparciu o istniejące już koncepcje (badanie wykonałam w ramach w/w projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (2012-2015) na podstawie decyzji UMO-2011/03/B/HS4/04933,194000/GR). Badanie wykazało, że koncepcja podatności ewoluowała od fazy utożsamiania podatności z narażeniem (Gabor, Griffith 1980), poprzez uwzględnianie uwarunkowań społecznych (Timmerman 1981), zdolność reagowania (Kates 1985) i radzenia sobie (Hewitt 1997), po czerpanie z badań zrównoważonego rozwoju i jakości życia (Cutter 1996). Obserwuje się zróżnicowane podejścia do kwantyfikacji podatności, np.: jako systemu (Wood 2007, **publikacja 1**) lub rozdzielenia na podatność fizyczną (Pelling 2003) i społeczną (Cutter 1996, Cardona 2006, Cutter i in. 2009). Równoległe, prowadzone jest całościowe rozpatrywanie systemu człowiek-środowisko (Polsky i in. 2007, IPCC, 2001) lub skupione na dominującym czynniku, jak ubóstwo (Alwang i in. 2001), w innych zaś, na poszczególnych typach zagrożeń (Queste i in. 2006) lub wielu zagrożeniach w kraju lub regionie (ang. *Multi-Hazards Index*), tworząc kompleksowe wskaźniki (Peduzzi i in. 2002b). Niekiedy wykorzystuje się istniejące już wskaźniki społeczno-ekonomiczne, jak np. Human Development Index (HDI) w Disaster Risk Index (Adger 2006); są one użyteczne dla porównań ryzyka (w tym podatności) w skali globalnej, z racji potrzeby zastosowania uniwersalnych i dostępnych danych lub mierników w różnych częściach świata. Tego typu kwantyfikacja jest obarczona uogólnieniem, tym samym nie odpowiada potrzebom redukcji ryzyka w skali lokalnej, a nawet kraju. Bez analizy elementów ryzyka mogą one sugerować nie do końca uzasadnione podobieństwo między krajami i mechanicznie umiejscawiać je w tej samej grupie ryzyka. Wyniki badania wskazują na potrzebę zachowania ostrożności w przypadku: (i) przenoszenia wyniku kwantyfikacji wykonanej w skali globalnej na skalę regionalną i lokalną bez rozpatrzenia elementów ryzyka, a więc także podatności na zagrożenia, oraz (ii) doboru mierników charakteryzujących zmienne. Wskaźniki globalne mogą powodować mylne wyobrażenie o ryzyku w regionie. Przejście na regionalny i lokalny poziom analizy podatności społecznej pozbawia nas możliwości porównania między krajami, co wynika głównie z dostępności różnych mierników tworzonych dla danego kraju na bazie danych gromadzonych przez krajowe urzędy statystyczne. Wyniki szacowania ryzyka i podatności można zaakceptować w przypadku grup państw, budujących analogiczne systemy gromadzenia danych społeczno-ekonomicznych, mających wspólne korzenie kulturowe i polityczne. Zróżnicowanie cech społeczności w poszczególnych krajach świata wymaga indywidualnego podejścia. **Za najważniejsze wyniki tego badania uważam:**

- **wskazanie wiodących koncepcji podatności na zagrożenia naturalne,**



- **wskazanie zróżnicowanych kwantyfikacji podatności społecznej,**
- wskazanie trudności porównywania podatności społecznej w różnych krajach (także na poziomie lokalnym) o odmiennym statusie społeczno-ekonomicznym, uwarunkowaniach politycznych i kulturowych,
- **włączenie się w międzynarodowa dyskusję nt. zróżnicowania wskaźników podatności,** potrzeby szacowania podatności w poszczególnych krajach wykorzystując wskaźniki dla różnych skal przestrzennych, w tym lokalnej, aby móc następnie wpływać na zmniejszenie ryzyka w zakresie społecznym,
- **włączenie się w międzynarodowa dyskusję dotyczącą znaczenia skali przestrzennej szacowania podatności,** doboru mierników i dostępności danych w analizach krajowych.

**Podsumowanie i praktyczne zastosowanie badań:** Sposób szacowania podatności determinuje sposób późniejszego zastosowania wyników końcowych. Zastosowanie wskaźników globalnych ryzyka nie służy działaniom redukcji ryzyka na poziomie kraju i lokalnym. **Badanie potwierdza sugestie innych naukowców, akcentujących potrzebę analiz lokalnych,** w celu monitorowania dynamiki zjawisk społecznych i dostosowania polityki redukcji ryzyka.

Dostępność i jakość danych, podobnie - informacji o stratach, podkreślana jest na kolejnych konferencjach światowych redukcji ryzyka. **Definicje „katastrofy” (ang. Disaster) utworzone przez organizacje i instytucje międzynarodowe (EM-DAT Emergency Disasters Database, World Bank, Munich Re) odnoszą się również do klęski żywiołowej.** Definicje te, oparte na określonych kryteriach, pozwalają zidentyfikować sytuacje, wymagające w konsekwencji podejmowanie specjalnych działań naprawczych lub prewencyjnych. Nazwanie zdarzenia klęską żywiołową determinuje postrzeganie jej w określony sposób oraz implikuje podejmowanie ewentualnych działań naprawczych i prewencyjnych (indywidualnych lub administracyjnych) służących w konsekwencji redukcji ryzyka.

W Ramach z Sendai (SFDRR) podkreślana jest waga jakości danych informujących o klęskach żywiołowych, gdyż służą one zrozumieniu wpływu zagrożenia na środowisko geograficzne i kosztów klęski, jak również budowaniu elastyczności (ang. *Resilience*) i odporności (ang. *Resistance*), a w konsekwencji - zmniejszaniu ryzyka. Zwracana jest również uwaga na dostęp do informacji, który ma kluczowe znaczenie w zarządzaniu ryzykiem katastrof (UNISDR 2017). Ograniczenia baz danych globalnych i krajowych dotyczących strat związanych z klęską prowadzą do błędnych interpretacji zdarzenia (Gall i in. 2009). **Identyfikacja luk związanych z definiowaniem i informacją jest jednym z ważniejszych zadań służących procesowi redukcji ryzyka.** Dlatego też **podjęłam problem stosowania kryterium klęski żywiołowej, jakości danych i informacji o stratach – ze szczególnym uwzględnieniem kryterium społecznego (publikacja 3).** W celu identyfikacji luk towarzyszących definicjom klęski

żywiolowej posłużyłam się przykładem zimowej burzy Ksawery w 2013 r. w wybranych krajach Europy - Polsce, Niemczech, Wielkiej Brytanii i Holandii. Zjawisko to uznawane było w ww. krajach jako klęska żywiolowa (katastrofa) (Ramos Ribeiro, **Rucińska** 2017). Istotną kwestią było odniesienie się do warunków polskich, ponieważ analizując literaturę zagraniczną dostrzegłam pomijanie skutków zdarzenia w Polsce, w kontekście burzy zimowej w 2013 r. w Europie. Moim przypuszczeniem było to, że skutki tego typu zdarzenia mogą być niedostatecznie opisane i zaprezentowane społeczeństwu. Ponadto, następstwa burz występujących w porze zimowej są dla społeczeństwa wyjątkowo dotkliwe. **Postawiłam następujące pytania:** Jakie były społeczne i ekonomiczne skutki burzy Ksawery w wybranych krajach europejskich ze szczególnym uwzględnieniem Polski oraz które kryteria, od strony teoretycznej, determinowały określenie burzy Ksawery klęską żywiolową? **Jakie rodzaje szkód w przypadku burzy Ksawery w 2013 r. w wybranych krajach mogłyby być uznane za adekwatne kryterium dla stosowania względem niej terminu klęska żywiolowa?** **Celem badania było** zweryfikowanie, które kryteria wg międzynarodowych, ogólnie przyjętych definicji katastrofy (ang. *Disaster*) upoważniają do stosowania terminu „klęska żywiolowa” (ang. *Natural Disaster*) w kontekście burzy Ksawery w 2013 roku, w wybranych krajach europejskich.

Badanie pozwoliło ustalić, że istnieją trzy główne podejścia w opisie klęski, którymi są: (i) odniesienie się do strat społecznych (użycie wartości bezwzględnych lub udziału procentowego), (ii) straty ekonomiczne (użycie wartości bezwzględnych lub udziału procentowego), (iii) działania administracyjne określające złą sytuację. Dwa pierwsze, spośród wymienionych, zostały wzięte pod uwagę w niniejszym badaniu. Ponadto, **przeprowadzone studium potwierdziło, że skutki tej burzy były poważne w analizowanych krajach, jednak wykazały również, że tylko w niektórych przypadkach zdarzenie to można nazwać klęską żywiolową, w rozumieniu definicji międzynarodowych, z powodu skutków społeczno-gospodarczych.** Wybierając za kryterium klęski liczbę zgonów, żaden rozpatrywany kraj nie przekroczył progu 10 ofiar śmiertelnych; natomiast, wybierając za kryterium osoby dotknięte (poszkodowane) próg 100 os. przekroczyła tylko Wielka Brytania liczbą 4 200 os, opierając się na danych z bazy EM-DAT.

Analiza wykazała również, że liczba osób dotkniętych burzą Ksawery w Polsce różniła się w zależności od źródła danych. Taka sytuacja rzutuje potencjalnie na komunikację społeczną, ponieważ **liczba poszkodowanych osób jest argumentem przemawiającym za potrzebą zwiększenia wysiłków na rzecz przygotowania i adaptacji społeczeństwa do zagrożenia naturalnego.** Informacje mogą być mylące i prowadzić do przekonania, że zagrożenie naturalne nie jest niebezpieczne i tylko niewielka liczba ludzi powinna podjąć działania prewencyjne. Przykładowe informacje: 1 400 zalanych domów lub 3 360 dotkniętych osób w Wielkiej Brytanii; 400 000 domów pozbawionych elektryczności lub 1,1 miliona osób dotkniętych w Polsce (gdy dane wg EM-DAT informowały o 53 os. dotkniętych i nie odzwierciedlały one liczby 1,1 mln osób dotkniętych brakiem prądu). Podobnie w Wielkiej Brytanii, liczba podana przez EM-DAT to 4 200 dotkniętych osób, podczas gdy ewakuowano



10 000 osób, będących w tej samej grupie (kategorii). **Rodzaj i rzetelność dostępnych danych liczbowych buduje obraz strat podczas zdarzenia. Niekompletne dane nie mogą stanowić podstawy informacji międzynarodowej i krajowej, edukacji i tworzenia świadomości społecznej o ryzyku strat wywołanych burzą zimową oraz potrzebach redukcji ryzyka z nią związanych.**

Badanie pozwoliło ustalić, że wykorzystanie liczby osób pozbawionych prądu w Polsce podczas tego zdarzenia uzasadniałoby opisanie zjawiska jako klęskę. Wynika z tego, że tylko Wielka Brytania i Polska mogłyby zostać zakwalifikowane jako dotknięte klęską żywiołową, stosując za kryterium - ponad 100 osób dotkniętych. Wybrane zdarzenie jest przykładem wykorzystania różnych danych dla zobrazowania skutków zjawiska. Badanie ujawniło, z jednej strony, niewłaściwe użycie terminu klęska, z drugiej - dezinformację w liczbie dotkniętych ludzi.

Ponadto, badanie zwróciło uwagę na brak jednoznacznego określenia terminów opisujących społeczny aspekt klęski: osób dotkniętych (ang. *Affected*) i ofiar lub poszkodowanych (ang. *Casualties*), jak również na istnienie dwóch definicji „dotkniętych osób” - ogólną (ONS, 2013) oraz szczegółową (Reinhard 2004), która była kluczową definicją w tym badaniu.

Badanie zwróciło również uwagę na potrzebę oddzielenia skutków krótkoterminowych od długoterminowych (np. o charakterze zdrowotnym i gospodarczym), które zwykle nie są szacowane i podawane do wiadomości publicznej. Szacowaniu i upublicznianiu powinny podlegać również rozpoznane skutki wtórne.

W Polsce uwidacznia się również brak ogólnie dostępnych ostatecznych danych o skutkach klęsk żywiołowych (końcowych danych/oceny ilościowej, a nie szacowanych danych w krótkim czasie po zdarzeniu, które zwykle nie obejmują wszystkich strat) z rozdzieleniem ich wpływu na: budżet państwa, sektor prywatny w kategoriach finansowych i społeczność oraz ubezpieczycieli. **Za najważniejsze wyniki tego badania uważam:**

- wskazanie niewłaściwego użycia terminu "klęska" w przypadku zjawisk fizycznych bez analizy skutków,
- identyfikacja luki dotyczącej sposobu kalkulacji liczby osób dotkniętych w przypadku definicji klęski, charakteryzującej społeczne skutki burzy Ksawery w 2013 r. w Polsce i Wielkiej Brytanii,
- zwrócenie uwagi na dezinformację społeczną wynikającą z ww. luki (ukryte znaczenie danych opisujących liczbę dotkniętych zjawiskiem); analiza ujawniła znaczne różnice w opisie liczby osób dotkniętych tym zjawiskiem,
- wskazanie zasadności stosowania szczegółowej definicji osób poszkodowanych,

- **wskazanie potrzeby oddzielenia skutków krótko- i długotrwałych w przypadku danej klęski oraz tworzenie baz danych, które pozwoliłyby ustosunkować się do całościowego wpływu klęsk na społeczeństwo i gospodarkę lokalną i krajową,**
- **zwrócenie uwagi na fakt, że dane o stratach społecznych, dotyczące osób dotkniętych zdarzeniem stanowią ważny argument informacji i edukacji społecznej w zakresie redukcji ryzyka strat,**
- zwrócenie uwagi na burze zimowe w Polsce, które należy uwzględniać na wszystkich etapach redukcji ryzyka;
- zwrócenie uwagi na fakt, że sztywne przestrzeganie kryteriów strat ekonomicznych przekraczającego 1% PKB danego kraju lub osób dotkniętych powyżej 1% populacji jest ważne z perspektywy globalnej, jednak na poziomie krajowym prowadzi do postrzegania tych szkód jako nieznaczne, stąd wymaga szczegółowych badań i działań lokalnych w celu osiągnięcia progresu w redukcji ryzyka społeczno-ekonomicznego.

**Podsumowanie i praktyczne zastosowanie badań:** Badanie ujawniło, że „osoby dotknięte”, jako kryterium w definiowaniu zdarzenia, są kluczowe w uzasadnieniu użycia terminu „klęska” w przypadku burzy Ksawery w 2013 r., a rzeczywisty wpływ zjawiska na społeczeństwo był silniejszy niż przedstawiano go w opisie i bardziej złożony. W obliczu następstw społecznych (liczby osób dotkniętych), kwestia oceny liczebności tej właśnie grupy wydaje się być ważna w definiowaniu klęski żywiołowej oraz w realizacji Ram z Sendai. **Odpowiednie (zgodne ze znaczeniem) stosowanie terminu klęski żywiołowej jest ważne również z uwagi na:**

1. Szacowanie strat pośrednich w kontekście osób dotkniętych;
2. Wykorzystanie konkretnych danych do opisanego skutków przybliży nas lub oddala od wstępnej oceny podatności społecznej;
3. Trafność kierowania i dostosowania pomocy i strategii do konkretnej grupy poszkodowanych;
4. Potrzebę budowania świadomości społecznej, pozwalającej na zwiększenie elastyczności i budowania odporności na zimowe burze, a w konsekwencji również na inne zagrożenia.

**Nie mniej istotne jest oszacowanie skutków długoterminowych** (obniżenie jakości życia, utrudnienia w życiu codziennym) i tworzenie w odpowiedzi na nie adekwatnych strategii i działań lokalnych.

Poprawa jakości informacji (ogólnie dostępnych) przekazywanych społeczeństwu i instytucjom o skutkach klęsk wiąże się z opracowaniem międzynarodowego modelu danych, który może stać się ważnym impulsem do stworzenia uniwersalnego standardu gromadzenia danych w poszczególnych krajach, a następnie pomóc działaniom lokalnym. Należy zaznaczyć, że wydarzenie może nie być uznawane za klęskę w kategoriach narodowych, a może być



uznawane za nią w kontekście lokalnym. Uzasadnionym wydaje się być pytanie, czy zdarzenie w regionie danego kraju, powodujące straty o wymiarze krajowym, nie powinno być uwidaczniane w bazach danych międzynarodowych, opisujących klęski w poszczególnych krajach? Czy ciężar strat regionalnych przekraczających ustalone kryteria wymiaru zdarzenia krajowego nie powinien być uznany i nazwany klęską żywiołową w kraju? Podjęty temat wymaga kontynuacji prac teoretycznych i praktycznych.

Rozważaniom teoretycznym nad podatnością społeczną i jej kwantyfikacją (publikacja 1, 2) towarzyszyły równoległe **poszukiwania możliwości identyfikacji na terenach zalewowych: (i) obszarów niebezpiecznych dla człowieka, wymagających modyfikacji zagospodarowania, (ii) oraz terenów bezpiecznych (publikacja 4)**, za wzorem badań dla celów lokalizacji miejsc ewakuacji pionowej w przypadku tsunami (Engstfeld i in. 2010, Wood i in. 2014) lub ewentualnego przesiedlenia na tereny bezpieczne i zmiany użytkowania terenu wysokiego ryzyka powodziowego (publikacja 4), na wzór doświadczeń z Rapid City w Dakocie Południowej po powodzi w 1972 r. Uznając za bardzo ważne badania lokalne w celu efektywnej redukcji ryzyka, podjęłam badania identyfikacji obszarów ryzyka, których wskazanie powinno być potencjalnie ułatwieniem w trafnym wprowadzeniu polityki lokalnej redukcji ryzyka. Podjęcie tych poszukiwań było odpowiedzią na zaobserwowaną w kraju lukę w opracowaniach ekofizjograficznych (Dz.U. nr 155 poz.1298) i brak w nich wnikliwego odniesienia do zagrożeń naturalnych (Cichocki 2006). Kierunek koncepcji wyznaczyły także prace wskazujące, że jakość życia zawiera w sobie element poczucia bezpieczeństwa człowieka z uwzględnieniem zagrożeń przyrodniczych (Wojciechowski 1986), a odczuwalność zagrożenia i prawdopodobieństwo wystąpienia m.in. klęski żywiołowej wpływa na ocenę jakości życia, środowiska i krajobrazu w którym żyjemy (Wojciechowski 2004).

Zainicjowana przeze mnie koncepcja badawcza była powodowana obserwacją doniesień o skutkach powodzi w 1997 r. w dolinie Odry. Polska poniosła negatywne skutki kilku powodzi (np. 1997, 2001, 2010). Przeprowadzone analizy były motywowane wdrożoną dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2007/60/WE, a także zapotrzebowaniem na badania w zakresie lokalnego planowania przestrzennego (Cichocki 2006) oraz koncepcją pozostawienia rzece przestrzeni (Nijland 2007). Sprzyjającym dla podjęcia badania było opublikowanie opracowania kartograficznego terenów zalewowych Odry po tym zdarzeniu (Rast i in. 2000, OderRegio 2014). W przypadku utrudnionego jeszcze wówczas dostępu do danych przestrzennych (Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. zwana INSPIRE zobowiązująca Polskę do stworzenia krajowej infrastruktury informacji przestrzennej została wypełniona poprzez wejście w życie ustawy regulującej tę kwestię w dniu 7 czerwca 2010 r.), „Atlas terenów zalewowych Odry” (Rast i in. 2000) stał się wyznacznikiem w zaproponowaniu stosunkowo prostego rozwiązania metodycznego analizy ryzyka w tym regionie.

Przyjęta koncepcja badawcza była realizowana w ramach zaproponowanego i prowadzonego

przeze mnie tematycznego cyklu prac magisterskich, dotyczących analizy zagospodarowania terenu zalewowego Odry. Wstępne rozwiązania metodyczne zaprezentowałam na Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Gospodarka Przestrzenna Społeczeństwu” w Poznaniu w 2010 r. oraz w publikacji (Rucińska i in. 2012). Studia teoretyczne i rozpoznanie definicji (**publikacja 1**) oraz propagowana przez UNISDR strategia minimalizacji skutków klęsk żywiołowych przyczyniły się do rozwoju rozwiązania metodycznego. **Pytaniem badawczym było**, w jaki sposób można zidentyfikować obszary największego ryzyka strat w wyniku powodzi ze szczególnym uwzględnieniem strat społecznych, wskazując jednocześnie obszary bezpieczne dla ludności na poziomie lokalnym? Identyfikacja takich obszarów jest kluczowa dla zmniejszania strat społecznych i potencjalnego zmniejszania podatności społecznej, wykorzystując ograniczenie ekspozycji zabudowy mieszkalnej i użytkowania terenu na obszarach wysokiego ryzyka klęski żywiołowej. Do odpowiedzi na to pytanie wykorzystano mapy topograficzne terenów zalewowych i zasięgów zalania terenów przez Odrę w minionych latach, z uwzględnieniem ekstremalnej powodzi w 1997 r. Tym samym, koncepcja badawcza umiejscowiona jest w grupie prac wykorzystujących deterministyczne metody badawcze, z zastosowaniem technik GIS (oprogramowanie ArcGIS). **Celem pracy było** zaproponowanie rozwiązania metodycznego, pozwalającego wskazać przestrzenne rozmieszczenie ryzyka powodziowego i jakości gospodarki przestrzennej (użytkowanie gruntów), identyfikując zarówno obszary wykorzystywane w sposób uzasadniony dla bezpieczeństwa ludności, jak i te wymagające modyfikacji. Celem było zidentyfikowanie kluczowych obszarów ryzyka i obszarów wolnych od ryzyka z punktu widzenia działalności społecznej na terenach zalewowych, na przykładzie okolic Wrocławia i Raciborza w dolinie Odry. Badanie miało również umożliwić określenie procentowego udziału obszarów racjonalnie zagospodarowanych.

Przyjętym przeze mnie założeniem była analiza przestrzenna metodą deterministyczną. W pracy wykorzystano istniejące już mapy terenów zalewowych (Rast i in. 2000) opracowane po ekstremalnej powodzi w 1997 r. W badaniu wykorzystalam przeprowadzone przeze mnie studium literatury poświęcone terminologii (**publikacja 1**). **Przyjęłam, że dwiema zmiennymi odwzorowującymi ryzyko są obszary z rozgraniczeniem kilku zasięgów powodzi oraz o różnym sposobie użytkowania ziemi, gdzie za najważniejszy element uznałam bezpieczeństwo społeczeństwa.** Ważnym posunięciem w realizacji badania było zaadoptowanie istniejącej już metody różnic klas (Dumanowski, Plit 1985, Walewski 2006) do nowego zagadnienia geograficznego i problemu badawczego, tzn. analizy ryzyka i racjonalności zagospodarowania terenu zalewowego.

Modyfikacja istniejącej już metody polegała na zrezygnowaniu z obecnych w metodzie wartości bezwzględnych, co umożliwiło **wskazanie obszarów: (i) największego ryzyka jednocześnie najbardziej nieodpowiednio zagospodarowanych względem bezpieczeństwa ludności, (ii) najmniejszego ryzyka jednocześnie nieodpowiednio**



zagospodarowanych względem bezpieczeństwa ludności (tzn. obszary potencjalnie do bezpiecznego wykorzystania), (iii) racjonalnie zagospodarowane względem bezpieczeństwa ludności. Walorem metody w tym przypadku stało się wykorzystanie badania jakościowego (metody bonitacji punktowej – powszechnie stosowanej w analizach geograficznych, niekiedy krytykowanej przez użytkowników metod stochastycznych) i celowe przydzielenie największej liczby punktów wagowych dla zabudowy mieszkalnej, charakteryzującej dany obszar skumulowaną obecnością ludności, co odpowiada ekspozycji ludności oraz możliwości poniesienia przez nią strat (przykładowo - materialnych, okresowych lub trwałych w postaci obniżenia jakości życia podczas klęski i po klęsce żywiołowej w okresie powrotu do normalności, przeżywania traumy, utraty pracy, etc.).

Badanie pozwoliło określić dogodną liczbę klas (tzn. 4 klasy, jako parzysta liczba pozwala równomiernie dzielić klasy, a zwiększenie liczby klas prowadzi do zwiększenia dokładności wskazania obszarów o cechach skrajnych), ustalić sposób klasyfikacji użytkowania ziemi, przetestować z powodzeniem metodę z zastosowaniem GIS (oprogramowanie ArcGIS), określając pole podstawowe: 250 x 250 m jako spełniające założenie szczegółowości analizy przestrzennej dla podjętego tematu (pozwoliło wskazać poziom szczegółowości).

Ważnym rezultatem badania było, poza określeniem obszarów skrajnie ryzykownych dla ludzi (różnica klasy: +3), wskazanie obszarów o najniższym ryzyku społecznym (różnica klasy: -3). Modyfikacja spowodowała możliwość wskazania także dwóch rodzajów terenów (dwóch podgrup) należących do racjonalnie zagospodarowanych charakteryzujących się niskim ryzykiem strat, tzn. racjonalnie zagospodarowanych oraz zagospodarowanych w sposób akceptowalny, wyodrębnionych z optymalnej klasy „zero” (różnica klas: zero; tzw. klasa pełnej zgodności). Rezultatem rozwiązania metodycznego jest uzyskanie przestrzennej identyfikacji obszarów o maksymalnym i minimalnym ryzyku i racjonalności użytkowania wyrażonej ilościowo. Rozwiązanie metodyczne zostało zweryfikowane na kilku przykładowych obszarach testowych w dolinie Odry, którymi były miasta z przyległymi terenami o mniejszym stopniu zurbanizowania. Z badania wynika, że obszary racjonalnie zagospodarowane pod względem bezpieczeństwa ludności i ich działalności na terenach zalewowych stanowią 36% powierzchni Wrocławia oraz 15% powierzchni Raciborza. Za najważniejsze wyniki tego badania uważam:

- rozwiązanie metodyczne pozwalające na identyfikację obszarów racjonalnie (i akceptowalnie) zagospodarowanych w kontekście ryzyka powodzi;
- wskazanie obszarów, które potencjalnie powinny podlegać ograniczeniu zabudowy mieszkalnej i użytkowaniu ze względu na możliwość poniesienia strat, a więc nie powinny być celem zagospodarowania i budownictwa mieszkalnego;

- **wskazanie obszarów bezpiecznych dla ludności** i nie generujących ryzyka ze względu na inwestycje mieszkalne (już zagospodarowanych, jak i dotąd niezagospodarowanych);
- **zastosowanie technik GIS (ArcGIS)** i utworzenie wektorowych map;
- **procentowe określenie obszaru o określonej jakości zagospodarowania**, niezbędne do porównań (oceny) zmian zachodzących w czasie;
- **umożliwienie dokonania oceny jakości zagospodarowania terenów zalewowych na poziomie lokalnym**, ze szczególnym uwzględnieniem obecności ludności i ryzyka społecznego.

**Podsumowanie i praktyczne zastosowanie badań:** identyfikacja obszarów wymagających modyfikacji, zagospodarowania w celu zmniejszenia strat społecznych, tzn. o największym ryzyku społecznym (nie pomijając ryzyka ekonomicznego) jest wskazówką dla działań, gdzie należy zmodyfikować sposób użytkowania i zagospodarowania terenu, zmniejszając w pierwszej kolejności obecność zabudowy mieszkalnej na obszarze najwyższego ryzyka powodziowego. Rozwiązanie metodyczne pozwala w pewnym stopniu na realizację koncepcji pozostawienia przestrzeni rzece poprzez wskazanie obszarów o najniższym ryzyku w celu ich rozwoju i inwestycji.

Rozwiązanie metodyczne pozwala wskazać obszary racjonalnie wykorzystane, gdzie silna modyfikacja nie jest konieczna. Przyjęte rozwiązanie pozwala wskazać społeczeństwu obszary ryzyka kształtując w ten sposób ich świadomość, a administracji - opracować strategie zmniejszania strat społecznych i ekonomicznych na zidentyfikowanych obszarach wymagających zmodyfikowanego działania (np. dostosowanie inwestycji do rodzaju miejsca – budowa mieszkalna i obiekty infrastruktury wrażliwej na obszarach bezpiecznych; obszary rekreacyjne na obszarach wyższego ryzyka).

Oszacowanie powierzchni obszaru o określonej jakości zagospodarowania terenów zalewowych pozwala podjąć celową modyfikację zagospodarowania z zabezpieczeniem jakości życia społecznego. Takie podejście pozwala przejść od strategii zarządzania kryzysowego do strategii zarządzania redukcją ryzyka, zgodnie z Ramami z Sendai.

Kontynuacją rozważań teoretycznych nt. podatności społecznej na zagrożenia naturalne (**publikacja 1, 2**) było poszukiwanie możliwości jej kwantyfikacji w Polsce (referat podczas *International Geographical Union Regional Conference, Changes, Challenges, Responsibility*, 2014). Prace wstępne zaowocowały wykorzystaniem koncepcji podatności (Villagrán De León 2006). Obszarem badań była Dolina Środkowej Wisły (praca realizowana była w ramach



projektu badawczego: Stochastyczny System Prognozowania Powodzi (na przykładzie odcinka Wisły od Zawichostu do Warszawy, pod kierunkiem prof. dr. hab. Renaty Romanowicz). **Nurtowały mnie dwa zasadnicze pytania:** Czy można użyć istniejącego już modelu podatności do przestrzennej analizy podatności społecznej i oszacować podatność społeczną na zagrożenia w Polsce, na poziomie lokalnym? **Celem badania** była aplikacja wybranego modelu podatności w warunkach Polski oraz prezentacja przestrzennego rozmieszczenia podatności społecznej na wybranym obszarze, w najmniejszych jednostkach administracyjnych (gminach), przy wykorzystaniu ogólnodostępnych danych Głównego Urzędu Statystycznego. Do przeprowadzenia badania przyczyniły się wnioski z poprzednich moich studiów, wskazujące na potrzebę tego typu analiz lokalnych, z wykorzystaniem wiarygodnych danych statystycznych krajowych, gromadzonych w usystematyzowany sposób. Celem było wskazanie zmiennych jak najpełniej charakteryzujących podatność społeczną w Polsce oraz identyfikacja gmin o najwyższej podatności społecznej, tym samym, stanowiących najsłabsze ogniwo społeczne w redukcji ryzyka na poziomie lokalnym. Opierając się na podstawach teoretycznych podatności (**publikacja 1, 2**) oraz istniejącym modelem podatności (Villagrán De León 2006) poddałam kwantyfikacji podatność społeczną na zagrożenia naturalne na wybranym obszarze, w wybranych gminach w Polsce, zgodnie z potrzebą prowadzenia badań lokalnych. Uwzględniłam główne czynniki decydujące o zachowaniu oraz zdolności podejmowania decyzji i działań społecznych w obliczu zagrożenia, którymi były: wiek, zdrowie, wykształcenie, status społeczny oraz płeć. Wyselekcjonowałam 13 zmiennych, jak najpełniej charakteryzujących podatność oraz uwzględniając teoretyczne relacje między jej elementami (**publikacja 1**), następnie przeprowadzając standaryzację. Wartość przyjętego wskaźnika syntetycznego odpowiada stosunkowi narażenia społecznego i wrażliwości społecznej do zdolności radzenia sobie (w gminie), uwzględniając charakterystykę zmiennych z podziałem na stymulanty i destymulanty. Do kwantyfikacji podatności społecznej na zagrożenie naturalne wykorzystałam m.in.: wskaźnik gęstości zaludnienia, wartość bezwzględną osób w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej) i poprodukcyjnym ogółem (kobiety: od 60 lat wzwyż, mężczyźni od 65 roku wzwyż), zdrowie (wykorzystując jego odwrotność w postaci liczby zgonów spowodowanych różnorodnymi chorobami), liczbę kobiet, dane o bezrobociu, osobach korzystających z pomocy społecznej, także pomocy dla dzieci. Uwzględniłam również takie cechy jak migracje społeczne, obecność turystów zagranicznych oraz dochody własne w jednostce administracyjnej, wykrywalność wybranych przestępstw, system ochrony zdrowia (obecność szpitalnych oddziałów ratowniczych oraz pogotowia lotniczego), wydatki na bezpieczeństwo i ochronę pożarową w gminie. Brak ogólnodostępnych danych Głównego Urzędu Statystycznego (na poziomie gmin) o procentowym udziale osób z wykształceniem wyższym oraz określonym statusie majątkowym ograniczył analizę (wyższy udział osób z wyższym wykształceniem i/lub statusie społecznym potencjalnie obniża podatność społeczną). Zobrazowanie przestrzennego zróżnicowania podatności społeczeństwa wykonałam z wykorzystaniem techniki GIS (ArcGIS).

Badanie pozwoliło zastosować w warunkach polskich, istniejący w literaturze przedmiotu model podatności Villagrana De León (2006) i określić, że w Dolinie Środkowej Wisły przeważają gminy o dużej i średniej podatności społecznej. Zwykle są to jednostki administracyjne o dużej gęstości zaludnienia, jak dzielnice Warszawy - Praga Południe i Śródmieście, jednak nie tylko takie, czego przykładem może być Wilanów, o kilkukrotnie niższej gęstości zaludnienia, a współczynniku w tym samym przedziale rozpiętości. **Za najważniejsze wyniki tego badania uważam:**

- aplikację wybranego modelu podatności w warunkach Polski,
- wyselekcjonowanie trzynastu zmiennych charakteryzujących podatność społeczną na zagrożenia naturalne w warunkach polskich, na poziomie lokalnym,
- wskazanie znaczenia kompleksu cech charakteryzujących podatność w ocenie ryzyka,
- fakt, iż przyjęty wskaźnik podatności społecznej może zostać użyty do analizy podatności społecznej na inne zagrożenia w Polsce,
- wskazanie ograniczeń wynikających z braku ogólnodostępnych danych dotyczących poziomu wykształcenia i zamożności lokalnej społeczności w gminie; danych o grupach etnicznych, np. Romów, co już wcześniej zauważyłam we wstępnych badaniach (referat podczas międzynarodowej konferencji IGU 2014),
- identyfikację gmin o najwyższej podatności społecznej.

Wysoka podatność społeczna jest czynnikiem zwiększającym ryzyko strat społeczno-ekonomicznych w przypadku klęski żywiołowej. Na podstawie przeprowadzonego badania wskazałam gminy, które wymagają wypracowania specjalnej strategii redukcji ryzyka, adekwatnej do podatności społecznej. Aby uzyskać pełną ocenę podatności społecznej, dalsze lokalne analizy wymagają uzupełnienia o wskazane powyżej dane.

Prowadząc szerokie studia teoretyczne nad klęskami żywiołowymi, poszukiwałam braków (luk) w funkcjonowaniu społeczeństwa, wynikających z tych zdarzeń, które mogą stanowić przyczyny wciąż rosnących strat społecznych. Specyfika klęski żywiołowej każe mieć na uwadze zarówno okres poprzedzający zdarzenie (huragan, trzęsienie, powódź), jak i okres po nim. Rozumiejąc podatność społeczną jako element ryzyka, na którą składają się działania osób indywidualnych, społeczności lokalnej, jak również pracowników instytucji lub firm, postanowiłam przyjrzeć się bliżej zagrożeniom naturalnym i klęskom od strony aktywności społecznej. Niepokojącym było dla mnie dostrzeżenie specyficznego zainteresowania ludzi zagrożeniami naturalnymi i klęskami żywiołowymi w celach podróźniczych, przejawiającego się chęcią odwiedzenia miejsc dotkniętych klęskami żywiołowymi. Studium owego



zainteresowania doprowadziło mnie do wniosku sugerującego ciągle (nieprzerwane) zainteresowanie obszarami zniszczonymi ekstremalnymi zjawiskami przyrodniczymi, jak np. tsunami w regionie Oceanu Indyjskiego w 2004 r. i huragan Katrina w 2005 r., poparte znacznymi liczbami przyjeżdżających do tych poddanych naturalnej destrukcji miejsc, która nigdy nie osiąga wartości zera. Przyczyniło się to do głębszego przyjrzenia się problemowi. Podjęte przeze mnie zagadnienie społecznych kwestii zagrożeń naturalnych i klęsk żywiołowych oraz specyficznej turystyki (**publikacja 6, 7**), początkowo traktowane przeze mnie jako poboczne, z racji uzyskanych wniosków ważnych dla społecznych badań redukcji ryzyka klęsk żywiołowych, zostało włączone do prezentowanego osiągnięcia naukowego.

Z przeglądu literatury wynika (wynikało w okresie prowadzenia badania), że wiodącą formą zaistnienia tematyki klęsk żywiołowych w badaniach turystyki jest szacowanie strat w wyniku zniszczenia i utraty zabytków jako atrakcji turystycznej. W zagadnieniach redukcji ryzyka tematyka ta obejmuje przygotowania turystów do zagrożeń, opracowanie dróg ewakuacji, a celem prac jest minimalizacja strat w turystyce (Backen, Hughey 2013, Tourism 2020 Project, UNEP, 2007).

W kontekście prowadzonych badań (przed uzyskaniem stopnia doktora) nowym dla mnie było traktowanie miejsc klęski za cel podróży turystycznej, miejsc takich jak wybrzeże Tajlandii po tsunami w 2004 r., o którym pisał Cohen (2005). Kolejne ekstremalne zdarzenia - huragan Katrina w 2005 r., trzęsienie ziemi na Haiti w 2010 r., silna erupcja Eyjafjallajökull - również w 2010 r. oraz meteoryt w Czelabińsku w 2013 r., (który nie spowodował kataklizmu), przyczyniły się do aktywności turystów. **Założyłam, że w tych konkretnych przypadkach nie kierowały ludźmi obawy przed zagrożeniem i klęską, a przybycie na miejsce zdarzenia nie wynikało z udziału w wyprawie naukowej lub chęci niesienia pomocy. Nieracjonalne, w moim rozumieniu, działania ludzi stały się celem dalszych badań teoretycznych, w których postawiłam szereg pytań (publikacja 6). Jednym z ważniejszych było: czy z punktu widzenia teoretycznego, zjawisko zainteresowania zagrożeniami naturalnymi i klęskami żywiołowymi może stanowić jeden z typów turystyki, a jeżeli tak, to z którym typem turystyki należy go wiązać? Pytanie to było o tyle zasadne, że w przypadku potwierdzenia, potencjalny rozwój tego typu turystyki implikowałby podjęcie nowych działań w kierunku zmniejszania ryzyka skutków klęski. Kolejnymi pytaniami były: Czy istnienie takiej turystyki nie stanowi problemu etycznego oraz czy zjawisko to należy do grupy innych zjawisk związanych z dualizmem geograficznym? Celem badania było podjęcie próby teoretycznego określenia motywacji turystów oraz szczególnych cech i funkcji turystycznych tego typu aktywności społecznej, jak również umiejscowienie zaistniałego procesu społeczno-przyrodniczego w ogólnej strukturze turystyki, rozważając jej odmienność i odnosząc się do zagadnień etycznych. Zidentyfikowanie ich stanowiło punkt wyjścia dla założenia, że istnienie takiego typu turystyki jest potencjalnie zagadnieniem, które powinno być podjęte w redukcji ryzyka klęsk żywiołowych z racji możliwości generowania negatywnych skutków wtórnych.** W efekcie pracy studialnej stwierdzono, że zainteresowanie zagrożeniami naturalnymi i klęskami żywiołowymi można nazwać nowym

etapem zainteresowań turystycznych, spowodowanym szerokim dostępem do informacji oraz edukacji o zjawiskach przyrodniczych. Zazwyczaj ekstremalne zjawiska przyrodnicze skutkują obniżeniem zainteresowania daną destynacją; bezpośrednio po klęsce żywiołowej następuje zmniejszenie zainteresowania miejscem wystąpienia klęski lub zwolnienie przyrostu napływu turystów. Niekiedy, po katastrofie, powstają miejsca pamięci, pochówku, muzea, które utrwalają pamięć o ofiarach i miejscu ich śmierci. Te miejsca odwiedzane w kolejnych latach są klasyfikowane jako tanatoturystyka, podobnie jak np. w przypadku *Ground Zero*, wskazywanych przez innych autorów (Seaton 1996, Tanaś 2006, Sharpley, Stone 2009). Jednak, w niektórych przypadkach zainteresowanie ujawnia się znacznie wcześniej, tzn. krótko po katastrofie lub nawet jeszcze podczas wystąpienia zagrożenia naturalnego - przykładami są huragan Katrina (Luizjana), tornada w Jopli (Missouri), tsunami w Tajlandii w 2004 i w Japonii w 2011 r.

**Badanie pozwoliło stwierdzić, że podróże realizowane w celu obecności na miejscu występowania zagrożenia naturalnego i klęski żywiołowej spełniają wiele teoretycznych warunków turystyki, dając się opisać jako: turystyka wąskiej grupy zainteresowanych charakteryzującej się nietypowymi wymaganiami (przypomina cechy turystyki specjalistycznej i ekstremalnej o trudnej dostępności), jakimi są zdolność mobilna (sprawność) oraz silna motywacja do jej realizacji. Analiza pozwoliła wyróżnić turystykę naturalnych zagrożeń i klęsk żywiołowych ze względu na cechy podmiotu oraz formy turystyki oraz ustalić, że jest ona odmienna względem innych form turystyki, dla których ważna jest niezakłócona przestrzeń, niezniszczzone środowisko naturalne i brak widocznych oznak antropopresji, a głównym walorem jest dynamika zjawisk lub skala skutków (w tym ekonomiczno-społecznych), stąd walor ten może wygasać, a jego unikatowość jest okresowa. Lokalizację (destynację) wyznacza w tym przypadku geneza zjawiska oraz obszar ryzyka i występowania destrukcyjnych skutków (materialnych, społecznych), jednak jej granice trudno jest określić. Były to powody umiejscowienia tej aktywności społecznej w ciemnej turystyce (ang. *Dark Tourism*).**

**Analiza zainteresowania turystów w zależności od momentu wystąpienia zagrożenia naturalnego pozwoliła wyróżnić cztery okresy: zainteresowania zdarzeniem w odległej przeszłości, długi czas po zdarzeniu, krótko po zdarzeniu, podczas zagrożenia naturalnego, ale jeszcze przed katastrofą, gdy znaczenie ma dynamika zjawiska (publikacja 6). Dalsza analiza pozwoliła, stosując to samo kryterium, ustosunkować się do zainteresowania klęską żywiołową (publikacja 7).**

Badanie wykazało (publikacja 6), że omawiana turystyka ma charakter dualny, a szczególnie turystyka klęsk żywiołowych powoduje następstwa o przeciwnym kierunku, pełniąc negatywne i pozytywne funkcje (pogłębienie traumy, ale również umożliwia pomoc ekonomiczną i może wpływać na rozwój zniszczonego obszaru, który raczej należałoby traktować jako odbudowę). Ponadto, turystyka zagrożeń naturalnych i klęsk żywiołowych



budzi dylematy etyczne, szczególnie - klęsk żywiołowych - z racji motywacji i funkcji, jak również z powodu bezpośrednich kontaktów społecznych z poszkodowanymi, np. poprzez obserwację lub utrwalanie na różnego typu nośnikach cyfrowych ludzkiego cierpienia, nędzy, chorób (w tym traumy). **Za najważniejsze wyniki tego badania uważam:**

- ustalenie, że z punktu widzenia teoretycznego, realizacja podróży w miejsce zagrożenia naturalnego i klęski żywiołowej może spełniać warunki turystyki,
- wskazanie nowych cech świadczących o odmienności tego typu turystyki od innych, którymi są: (i) specyficzny obszar podróży, (ii) okres podróżowania względem momentu zdarzenia, (iii) generowanie problemów etycznych, mogących wynikać z motywacji i funkcji,
- zwrócenie uwagi na fakt, że nowa forma turystyki (ang. *Dark Tourism*), która przy obserwowanych zmianach klimatu, potencjalnym zwiększaniu liczby ekstremalnych zjawisk oraz możliwości podróżowania w skali świata może w przyszłości podlegać rozwojowi.

**Podsumowanie i praktyczne zastosowanie badań:** identyfikacja turystyki zagrożeń naturalnych i klęsk żywiołowych ujawniła obszar aktywności społecznej i ekonomicznej, będącej potencjalnym czynnikiem pogłębiania ryzyka (poprzez obecność dodatkowych osób, wymagających potencjalnej ochrony na obszarze występowania zagrożenia, zniszczeń lub epidemii – ogólnie - klęski żywiołowej). W celu minimalizacji ryzyka negatywnych skutków klęski, wymagane byłoby nowe podejście do turystyki, które uwzględniałoby jej potencjalny kierunek rozwoju. Ważnym wskazaniem dla praktyki jest także większe przywiązywanie uwagi do formy i treści przekazu zawartego w informacji o zagrożeniach naturalnych i klęskach żywiołowych, aby nie traciły one charakteru informacji, ostrzeżenia lub edukacji w celu ochrony życia i zdrowia ludzi (zmniejszaniu ryzyka strat społecznych).

Wyniki badania teoretycznego (**publikacja 6**) utwierdziły mnie w celowości dalszego studium (**publikacja 7**) i podjęcia problemu umiejscowienia turystyki klęsk żywiołowych w tzw. ciemnej turystyce (ang. *Dark Tourism*). Wpisuje się on w dyskurs akademicki (Foley, Lennon 1996, Seaton 1996, Lennon, Foley 2000) na temat potrzeby zarysowania zakresu znaczeniowego oddzielającego *dark tourism* (ciemną turystykę) od innych podobnych aktywności (Sharpley, Stone 2009). **Pytaniem badawczym było, czy istnieją podstawy teoretyczne przynależności turystyki klęsk żywiołowych do tanatoturystyki lub ciemnej turystyki (*dark tourism*)? Pytanie to jest ważne z powodu potrzeby analizy możliwości zwiększenia ryzyka poniesienia strat społecznych w kolejnych dekadach, w przypadku rozwoju tego typu turystyki (np. identyfikacji nowych zagrożeń i następstw).** Głównym celem badania teoretycznego było rozpoznanie potencjalnych różnic między tanaturystyką a ciemną turystyką oraz określenie wymiaru ciemnej turystyki (ang. *Dark Tourism*).

Przegląd literatury upoważnia do stwierdzenia, iż definicje tanatoturystyki odwołują się do indywidualnych motywacji związanych z historią i kulturą (Seaton 1996, Tanaś 2006, Sharpley, Stone 2009), natomiast w przypadku podejmowania ciemnej turystyki motywacjami są: potrzeba emocji (Foley, Lennon 1996), samorealizacja (Krippendorf 1987) oraz wymiar ryzyka i bezpieczeństwa (Pearce 1988). Związek między bezpieczeństwem a wyborem miejsca pobytu zauważył Cohen (1972), podobnie, Wojciechowski (1986, 2004). Ponadto, ciemna turystyka oparta jest na lokalizacji (Stone 2006) i jest związana z miejscami śmierci i katastrofy (Foley, Lennon 1996). Ponadto, wyróżnia się cztery podtypy turystyki opartej na różnym stopniu zainteresowania śmiercią (Sharpley, Stone 2009).

Rozpatrując ponownie okresy mogące różnicować zainteresowanie turystów zagrożeniami naturalnymi i klęskami żywiołowymi (**publikacja 6**) oraz przyjmując za kryterium odległość czasową od momentu największej dynamiki zjawiska, **zawęziłam rozpatrywane okresy do trzech grup, wskazując podtypy turystyki klęsk żywiołowych:** (i) podczas lub krótko po ekstremalnym zdarzeniu; (ii) w dłuższym odstępie czasu po zdarzeniu; (iii) gdy zdarzenie miało miejsce w odległej przeszłości w (**publikacji 7**). Wzorując się na skali odcieni "ciemności" Stone'a (2006) i Sharpley'a (2009), wykorzystując przyjęte kryterium wystąpienia zdarzenia, **wyróżniłam trzy stopnie ciemnej turystyki, do której należy turystyka klęsk żywiołowych:** 1. bledy odcień turystyki – zdarzenia oddalone w czasie, 2. szary odcień – w dłuższym odstępie czasu od zdarzenia; 3. czarny odcień - podczas lub krótko po ekstremalnym zdarzeniu. **Największe ryzyko generuje trzeci "najciemniejszy" stopień, tzn. czarny odcień turystyki klęsk żywiołowych, charakteryzujący się podróжами do miejsc zdarzenia najmniej oddalonego w czasie (generujących największe emocje oraz dylematy etyczne).**

Dualizm i problemy etyczne są powiązane z aktorami tzw. ciemnej turystyki. Ustaliłam, że **problemy etyczne wynikają z zachowań i podejmowanych działań ujawniając się w następujących sześciu relacjach społecznych opartych o zdarzenie klęski żywiołowej:** (i) dziennikarze - potencjalni turyści (informacja dziennikarska staje się inspiracją dla turystów i wskazuje nowe wyzwania oraz obszary stające się celem podróży), (ii) organizatorzy ciemnej turystyki - turyści (organizatorzy korzystają, pośrednio lub bezpośrednio, na organizowaniu wycieczek lub transporcie, organizatorzy edukują podczas wycieczki, turyści "wymuszają" niejako swoją obecnością na obszarze klęski reakcję na lokalnych lub państwowych organach odpowiedzialnych za sytuację i stan na danym obszarze), (iii) dziennikarze/fotoreporterzy – turyści (rejestracja skutków i poszkodowanych ludzi należy do pracy dziennikarskiej, jednak może mieć różną motywację, jak np. generowanie korzyści dla firmy lub siebie samego; rozpowszechnianie wiadomości służy uzyskiwaniu pomocy dla poszkodowanych; istnieje brak akceptacji przez poszkodowanych rejestracji osób i miejsc), (iv) turyści - społeczność lokalna (turyści pogłębiają traumę, jednocześnie poprawiają lokalną sytuację ekonomiczną, pozostawiając na miejscu klęski pieniądze za udzielone im usługi), (v) przedstawiciele



administracji lokalnej - turyści - mieszkańcy (turyści wytwarzają swego rodzaju presję na władzach, aby te podejmowały w danej chwili działania łagodzące tragedię, także w przyszłości w celach prewencji; władze propagują turystykę w regionie – nie wiadomo jednak, ile środków trafia do poszkodowanych; dygnitarze fotografują się na tle zniszczeń w miejscu klęski), (vi) relacje w obrębie różnych społeczności lokalnych dotkniętych klęską (obserwuje się antagonistyczne reakcje i wewnętrznie sprzeczne relacje społeczne; te relacje wskazują ogólnie na istnienie moralnego problemu zachowań indywidualnych i społecznych na obszarze klęski). **Za najważniejsze wyniki tego badania uważam:**

- **odpowiedź na potrzebę teoretycznego zarysowania zakresu** ciemnej turystyki (ang. *Dark Tourism*) i **wskazanie argumentów przemawiających za oddzieleniem ciemnej turystyki od tanatoturystyki,**
- **identyfikację trzech podtypów turystyki klęsk żywiołowych, przyjmując nowe kryterium,**
- **wyodrębnienie „najciemniejszej” turystyki,** która potencjalnie może generować ryzyko strat społecznych oraz pogłębiać negatywne następstwa lub generować zjawiska wtórne,
- **wskazanie relacji społecznych sześciu grup aktorów ciemnej turystyki w kontekście dualizmu geograficznego i etyki,** potencjalnie ważnych dla redukcji ryzyka klęski żywiołowej.

**Podsumowanie i praktyczne zastosowanie badań:** Teoretyczne rozpoznanie cech turystyki klęsk żywiołowych umiejscowionych w ciemnej turystyce może pomóc przybliżyć się do momentu opracowania systemu gromadzenia danych na temat ciemnej turystyki, a w następnie badań empirycznych. Turystyka klęsk żywiołowych jest przeciwnością turystyki masowej i wypoczynkowej (bezpieczeństwo i jakość usług nie mają znaczenia), stąd wymaga wypracowania specjalnego podejścia. Badanie wskazuje również na potrzebę wyznaczenia potencjalnych destynacji turystyki klęsk żywiołowych, które są niezależne od rozwoju infrastruktury turystycznej i jakości usług turystycznych, natomiast są ściśle powiązane z występowaniem regionów zagrożeń naturalnych oraz obszarem ryzyka klęski. Turystyka ta posiada przejawy dualizmu w relacjach między uczestnikami ciemnej turystyki a aktorami lokalnymi, których zachowania budzą konflikt/problem etyczny, pozostawiając jednocześnie miejsce na działania humanitarne. Moralnie dyskusyjne staje się stosowanie określenia walor i atrakcja turystyczna w kontekście traumy lokalnej społeczności.

### Podsumowanie

Przeprowadzone badania wchodzące w skład osiągnięcia naukowego objęły swym zakresem prace teoretyczne i koncepcyjne, jak również rozwiązania metodyczne skupione wokół społecznych aspektów klęsk żywiołowych oraz możliwości redukcji ryzyka tych zdarzeń. W

pracy odniosłam się do terminologii polskiej, a dokładniej: zakresu znaczeniowego podatności względem wrażliwości, elastyczności (sprężystości) względem odporności, wskazując różnice wynikające z kontekstu teorii ryzyka klęsk żywiołowych. Podjęłam się szukania rozwiązań metodycznych wskazujących obszary najwyższego ryzyka i największej podatności społecznej, które potencjalnie wymagają modyfikacji zagospodarowania lub dostosowania strategii lokalnych w celu redukcji ryzyka klęsk, zgodnie z ramami przyjętymi w Sendai (2015-2030).

Badania pozwoliły rozpoznać definiowanie podatności społecznej jako elementu ryzyka oraz definiowanie klęski żywiołowej z perspektywy definicji światowych organizacji podejmujących to zagadnienie. Badania pozwoliły również zaproponować koncepcję rozwiązania metodycznego, wskazującego obszary terenów zalewowych wymagające zmian w planowaniu przestrzennym w Polsce oraz koncepcję odmienności turystyki klęsk żywiołowych od innych typów turystyki.

Wynik badań wskazują:

1. na zasadność stosowania szczegółowej definicji osób poszkodowanych (w przypadku definicji międzynarodowych) oraz danych dotyczących osób dotkniętych, gdyż stanowią one ważny argument informacji i edukacji społecznej w zakresie redukcji ryzyka strat,
2. na potrzebę oddzielenia skutków krótko- i długotrwałych w przypadku danej klęski w celu rzetelnego określenia następstw zdarzenia,
3. koncepcję rozwiązania metodycznego pozwalającego na identyfikację obszarów racjonalnie zagospodarowanych w kontekście ryzyka powodzi,
4. na możliwość dokonania oceny jakości zagospodarowania terenów zalewowych na poziomie lokalnym z uwzględnieniem społecznego aspektu ryzyka powodziowego, przy wykorzystaniu technik GIS (oprogramowanie ArcGIS),
5. aplikację wybranego modelu podatności do warunków polskich w celu oszacowania podatności społecznej na zagrożenia naturalne, na poziomie lokalnym,
6. syntetyczny wskaźnik podatności społecznej na zagrożenia naturalne, oparty na wyselekcjonowanych zmiennych charakteryzujących warunki polskie, uniwersalny względem analizy podatności na różne zagrożenia w Polsce.

Badania pozwoliły zidentyfikować:

1. lukę dotyczącą sposobu kalkulacji liczby osób dotkniętych w przypadku zastosowania międzynarodowych definicji klęski żywiołowej i skutków burzy Ksawery w 2013 r. w Polsce i Wielkiej Brytanii, które mogą prowadzić do dezinformacji społecznej i innych następstw,



2. obszary niebezpieczne dla ludzi z powodu powodzi na wybranym obszarze badanym w pracy, które potencjalnie powinny podlegać ograniczeniu zabudowy mieszkalnej i nie być celem zagospodarowania mieszkalnego i gospodarczego,
3. obszary bezpieczne dla ludności i nie generujące ryzyka ze względu na inwestycje mieszkalne,
4. procentowy udział obszarów o określonej jakości zagospodarowania, niezbędny do porównań zmian zachodzących w czasie wprowadzania polityki redukcji ryzyka,
5. gminy o najwyższej podatności społecznej na wybranym przykładzie w Polsce, wymagające działań redukcji ryzyka.

Badania teoretyczne ciemnej turystyki (ang. *Dark Tourism*) były odpowiedzią na sformułowaną w literaturze przedmiotu potrzebę dyskusji. Zwróciły one uwagę na potencjalne następstwa rozwoju tego typu turystyki, jak na przykład generowanie problemów etycznych mogących wynikać z jej motywacji i funkcji. Pozwoliły również wyodrębnić:

1. „najciemniejszą” turystykę generującą ryzyko utraty życia i zdrowia lub pogłębiającą negatywne następstwa zdarzenia,
2. relacje społeczne kilku grup aktorów ciemnej turystyki, potencjalnie ważnych z punktu widzenia redukcji ryzyka klęski żywiołowej.

Likwidacja braków w ujednoczeniu terminologii polskiej, rzetelnego stosowania definicji międzynarodowych klęski żywiołowej oraz podjęcie działań adaptacyjno-modyfikacyjnych na poziomie lokalnym, jak również działań monitorujących turystykę zagrożeń naturalnych i klęsk żywiołowych mogących przyczynić się do ograniczenia ryzyka klęsk żywiołowych i ich następstw.

## Literatura

- Adger, W.N. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16, 268–281.
- Alwang, J., Siegel, P.B., Jorgensen, S.L. (2001). Vulnerability, a View from Different Disciplines, *Social Protection Discussion Paper Series*, No.115, Social Protection Unit, Human Development Network, World Bank.
- Annual Disaster Statistical Review, Report 2017*. UCL, CRED, USAID.
- Becken, S., Hugheyb, K.F.D. (2013). Linking tourism into emergency management structures to enhance disaster risk reduction, *Tourism Management*, 36, 77–85.
- Biernacki, W., Bokwa, A., Działek, J., Pađło T. (2009). Społeczności lokalne wobec zagrożeń przyrodniczych i klęsk żywiołowych, IGiGP UJ, Kraków.
- Birkmann, J. (2006). Measuring vulnerability to natural hazards. Towards disaster Resilient societies, UNU-EHS, Tokyo-New York-Paris, pp. 524.
- Bujak, Fr. (1932). Przedmowa, [W:] Walawender, A., Kronika klęsk elementarnych w Polsce i krajach sąsiednich w latach 1450-1586. Lwów, Instytut Popierania Polskiej Twórczości Naukowej, Warszawa.

- Cardona, O.D. (2006). A system of indicators for disaster risk management in the America Indicators for risk management. [W:] J. Birkmann (red.) *Measuring Vulnerability to Natural Hazards. Towards Disaster Resilient Societies*, United Nations University (UNU), Tokyo – New York – Paris, 189-209.
- Cichocki, Z. (2006). Problematyka opracowań ekofizjograficznych do projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Warszawa: Dział Wydawnictw Instytut Ochrony Środowiska, Ministerstwo Nauki i Informatyzacji KBN, ss. 41.
- Cohen, E. (1972). Toward a sociology of international tourism, *Social Research*, 39 (1), 164–182.
- Cohen, E. (2005). Tourism and Disaster: The Tsunami Waves in Southern Thailand. [W:] *Tourism in Science Research*, (red.) Alejski, W., Winiarski, R. Academy of Physical Education in Kraków, University of Information Technology and management in Rzeszów, Kraków-Rzeszów, pp. 80–14.
- CRED, 2018. Economic Losses, Poverty and Disasters 1998-2017. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, UNISDR [https://www.unisdr.org/files/61119\\_credeconomiclosses.pdf](https://www.unisdr.org/files/61119_credeconomiclosses.pdf) (z dn. 16.02.2019 r.)
- Cutter, S. (1996). Vulnerability to environmental hazards. *Prog Human Geogr* 20 (4), 24-29.
- Cutter, S.L., Emrich, Ch.T., Webb, J.J., Morath, D. (2009). Social Vulnerability to Climate Variability Hazards: A Review of the Literature, Final Report to Oxfam America, Hazards and Vulnerability Research Institute, Department of Geography University of South Carolina, Columbia, SC.
- Davidson, R. (1997). An urban earthquake disaster risk index. Report No. 121, The John A.
- Dumanowski, B, Plit, F. (1985). Metoda oceny środowiska przyrodniczego na przykładzie Afryki. *Prace i Studia Geograficzne*, 8, 9–44.
- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE), <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2007/2/oj> (z dn. 15.03.2011 r.)
- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060&from=EN> (z dn. 15.03.2011 r.)
- Dz. U. nr 155 poz.1298, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych.
- Działek, J., Biernacki, W., Konieczny, R., Fiedeń, Ł., Franczak, P., Grzeszna, K., Listwan-Franczak, K. (2017). Zanim nadejdzie powódź. Wpływ wyobrażeń przestrzennych, wrażliwości społecznej na klęski żywiołowe oraz komunikowania ryzyka na przygotowanie społeczności lokalnych do powodzi. Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Kraków, ss. 478.
- EM-DAT, Emergency Disasters Database, 2015. <http://www.emdat.be>, (z dn. 20.06.2015).
- Engstfeld, A., Killebrew, K., Scott, C., Wiser, J., Freitag, B., El-Anwar, O. (2010). Tsunami safe haven project—report for Long Beach, Washington. Department of urban design and planning, college of built environments, University of Washington.
- Foley, M., Lennon J. J. (1996). JFK and dark tourism – a fascination with assassination, *International Journal of Heritage Studies*, 2, 4.
- Gabor, T., Griffith, T.K. (1980). The assessment of community vulnerability to acute hazardous materials incidents. *Journal of Hazardous Materials*, 8, 323-33
- Gall, M., Borden, K.A., Cutter, S.I. (2009). When do losses count? Six fallacies of natural hazards loss data, *Am. Meteorol. Soc.* 90 (6), 779-809.
- Glantz, M.H. (1996). Currents of change: El Niño's impact on climate and society. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 194.
- Glantz M.H. (2002). La Niña and Its Impacts. Facts and Speculation, United Nations University Press, Tokyo – New York – Paris, pp. 264.
- Graniczny, M., Mizerski, W. (2007). Kataklizmy przyrodnicze, PWN, Warszawa, ss. 198.
- Greiving, S. (2006). Integrated risk assessment of multi-hazards: a new methodology. Natural and technological hazards and risks affecting the spatial development of European regions. Geological Survey of Finland, *Special Paper*, 42, 75–82.



- Hewitt, K. (1997). *Regions of Risk: A Geographical Introduction to Disasters*, pp. 389.
- International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2013. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/13108/758470PUB0EPI0001300PUBDATE02028013.pdf>, (z dn. 20.06.2015).
- IPCC, 2001. *TAR Climate Change 2001*. International Panel on Climate Change (IPCC). Cambridge University Press.
- Kates, R.W. (1985). The interaction of climate and society. [W:] Kates, R.W., Ausubel, J.H., Berberian, M. (red.), *Climate impact assessment, SCOPE 27*, New York: Wiley, 3-36.
- Krippendorf, J. (1987). *Understanding the Impact of Leisure and Travel*. Oxford: Butterworth-Heinemann, pp. 160.
- Kundzewicz, Z.W., Kowalczak P. (2008). *Zmiany klimatu i ich skutki*. Wyd. Kurpisz, Poznań, ss. 206.
- Kundzewicz, Z.W., Matczak, P. (2010). Zagrożenia naturalnymi zdarzeniami ekstremalnymi. *Nauka* 4, 77-86.
- Laosuthi, T., Selove, D.D. (2007). Does El Niño Affect Business Cycles? *Eastern Economic Journal*, 33, 1, 21-42.
- Lennon, J.J., Foley, M. (2000). *Dark Tourism: The Attraction of Death and Disaster*, Continuum, London 2000, pp. 168
- Lisowski, A. (1996). Antropogeniczne uwarunkowania klęsk żywiołowych. *Przegląd geograficzny*, 68 (1-2), 67-78.
- Lisowski A. (2000). Klęski żywiołowe – od pokory wobec losu do akceptacji ryzyka, *Czasopismo Geograficzne* 71 (1), 43-51.
- Manche, Y. (1987). Vers une cartographie spatio-temporelle multiechelle des risques naturels en montagne [Towards spatio-temporal multiscale cartography of natural risks in the mountains]. Proceedings of the conference "Les temps de l'environnement." Communications des Journées du Programme Environment, Vie et Sociétés Pirevs; 1987; Toulouse Centre des Congrès; 1997:305–310.
- Menke, U., Nijland, H. (2008). Introduction. Flood Risk Management and River Restoration. 4th ECRR Conference on River Restoration Italy, Venice S. Servolo Island 16-21 June 2008.
- Munich Re, [www.munichre.com](http://www.munichre.com) (z dn. 29.06.2015).
- Nijland H. Room for the Rivers Programme. Cost of flood protection measures in the Netherlands [Internet]. Paris: Programme Directorate Room for the River, Ministry of Transport, Public Works and Water Management, International Network of Basin Organization, 2007. [http://www.riob.org/IMG/pdf/roma\\_2007\\_nijland.pdf](http://www.riob.org/IMG/pdf/roma_2007_nijland.pdf), (z dn. 6.09.2012).
- OderRegio, 2014. Results, Maps. Available at: <http://www.oder-regio.org/index.php?sprache=pl&hm=resultate>, (z dn. 3.03.2014).
- ONS, 2013. Office for National Statistics, Statistical bulletin: Families and Households, The UK, 2013. <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/families/bulletins/familiesandhouseholds/2013-10-31#household-siz>, (z dn. 10.09.2017).
- Ozga-Zielińska, M. (2003). *Wielka Encyklopedia PWN*, Warszawa.
- Pearce, D. (1988). The spatial structure of coastal tourism: a behavioural approach, *Tourism Recreation Research*, 12 (2) 11–14.
- Peduzzi, P., Dao, H., Herold, C. (2002a). Global Risk And Vulnerability Index. Trends per Year (GRAVITY) United Nations Development Programme. Bureau of Crisis Prevention & Recovery (UNDP/BCPR).
- Peduzzi, P., Dao, H., Herold, C. (2002b). Global Risk And Vulnerability Index. Trends per Year (GRAVITY). Phase II: Development, analysis and results, The "GRAVITY-Team", United Nations Environment Programme, Global Resource Information Database - Geneva, UNEP/DEWA/GRID-Geneva.
- Pelling, M. (2003). *The Vulnerability of Cities. Natural Disasters and Social Resilience*, Earthscan Publications, London.
- Plit, F. (1989). Geografia klęsk żywiołowych – nowa gałąź geografii? *Przegląd geograficzny*, 61 (1-2), 115-120.
- Plit, F. (2016). Dezintegracja polskiej geografii. Wizja subiektywna. [W:] Malik, W., Suliborski, A., Wójcik, M. (red.) *Podstawowe idee i koncepcje w geografii, Nowe i stare perspektywy oraz ujęcia w geografii na przełomie XX i XXI wieku*. 9, 47-59. WUŁ. Łódź.
- Polaczkówna, M. (1925). Wahania klimatyczne w Polsce w wiekach średnich. *Prace Geograficzne* (wydawane przez prof. E. Romera), 5. Książnica – Atlas. Lwów – Warszawa.

- Polsky, C., Neff R., Yarnal B. (2007). Building comparable global change vulnerability assessments: The vulnerability scoping diagram, *Global Environmental Change* 17, Elsevier, 472–485.
- Queste, A., Lauwe, P. (2006). User needs: Why we need indicators, [W:] J. Birkmann (red.) *Measuring Vulnerability to Natural Hazards. Towards Disaster Resilient Societies*, To-kyo: United Nations University, 103-114.
- Ramos Ribeiro, R.R., Rucińska, D. (2017). Analysis of physical factors of the windstorm. Xaver in Poland: post-hazard review, *Weather* 72 (12), 378–382. DOI: 10.1002/wea.2983.
- Rast, G., Obrdlik P., Nieznański P., (2000). Atlas obszarów zalewowych Odry WWF-Deutschland: WWF-Auen-Institut.
- Reinhard, M. (2004). *Natural Disaster Risk Management and Financing Disaster Losses in Developing Countries*, Verlag Versicherungswirtschaft, Karlsruhe, pp. 312.
- Rosenzweig, C., Solecki, W. (2014). Hurricane Sandy and adaptation pathways in New York: Lessons from a first-responder city, *Global Environment Change*, 28, 395-408.
- Rucińska, D.** (2012). Ekstremalne zjawiska przyrodnicze a świadomość społeczna, Wydawnictwa Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, ss. 219.
- \*Rucińska, D.** (2013). Mierniki i metod oceny podatności (wrażliwości) społecznej na zagrożenia naturalne - przegląd literatury. Niepublikowany manuskrypt. 27.09.2013 r. Warszawa, ss. 99. Opracowanie zrealizowane w ramach projektu badawczego: Zróżnicowanie przestrzenne wrażliwości społeczeństwa informacyjnego na wybrane zagrożenia naturalne w Polsce, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki; NCN 2012-2015, koordynator prof. dr hab. Piotr Werner WGiSR UW, UMO-2011/03/B/HS4/04933,194000/GR.
- Rucińska, D.**, Osówniak, J., Kacprzak, A. (2012). Racjonalność zagospodarowania obszaru potencjalnie narażonego na powódź na przykładzie Wrocławia, [W:] Kantowicz E., Roge-Wiśniewska M. (red.) *Cywilizacja a środowisko – wyzwania i dylematy*, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW, Warszawa, 91-117.
- Seaton, A.V. (1996). Guided by the dark: From thanatopsis to thanatourism, *International Journal of Heritage Studies* 2 (2), 234–244.
- Sharpley, R. (2009). *Shedding light on dark tourism: An introduction. The darker side of travel: The theory and practice of dark tourism*, [W:] Aspect of Tourism Series, (red.) Sharpley, R., Stone, P. R. Bristol: Channel View Publications, pp. 288.
- Sharpley, R., Stone, P. R. (2009). Aspect of Tourism Series (red.) Bristol: Channel View Publications, pp. 288.
- Ship, P., Kaspersen R. (red.) (2015). *World Atlas of Natural Disaster Risk*. IHDP/Future Earth-Integrated Risk Governance Project Series, BNUP, Springer, pp. 368.
- Stone, P. (2006). A dark tourism spectrum: Towards a typology of death and macabre related tourist sites, attractions and exhibitions, *Tourism: An Interdisciplinary International Journal*, 52 (6), 145–160.
- Szewczuk, J. (1939). Kronika klęsk elementarnych w Galicji w latach 1772-1848, *Badania z Dziejów Społecznych i Gospodarczych*, 35, Lwów.
- Tanaś, S. (2006). Tanatoturystyka – kontrowersyjne oblicze turystyki kulturowej, *Peregrinus Cracoviensis*, 17, 85–100.
- Timmerman, P. (1981). Vulnerability, resilience and the collapse of society. Environmental Monograph 1. Toronto: Institute for Environmental Studies.
- Tourism 2020 Project: *Don't risk it! a guide to assist regional tourism organisations to prepare, respond and recover from a crisis*. [http://icrtourism.com.au/wp-content/uploads/2013/11/2\\_Dont-Risk-It-for-RTOs.pdf](http://icrtourism.com.au/wp-content/uploads/2013/11/2_Dont-Risk-It-for-RTOs.pdf) (z dn. 10.03.2015).
- UNDP, 2007. United Nations Environment Programme 2007. *Disaster Risk Reduction in Tourism Destinations. Disaster Reduction through Awareness, Preparedness and Prevention Mechanisms in Coastal Settlements in Asia - Demonstration in Tourism Destinations, United Nations Environment Programme*. United Nations Environment Programme, Project supported by the European Union, through its Asia Pro Eco II B – Post Tsunami programme.
- UNISDR, 2015. *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/43291> (z dn. 25.09.2015 r.)
- UNISDR, 2017. United Nations International Strategy for Disaster Reduction, Margareta Wahlström, United Nations Special Representative of the Secretary-General for Disaster Risk Reduction, <https://www.unisdr.org/we/inform/disaster-statistics>, (z dn. 19.09.2017).



- Villagrán De Leon, J.C. (2006). *Vulnerability. A conceptual and methodological review*. Studies of University Research, Counsel, Education, No. 4/2006—Publication Series of UNU-EHS
- Walewski, A. (2006). Methods of examining the nature-man relationships in Warsaw regional geography. *Miscellanea Geographica*, 12, 119–123.
- Walmsley, D.J., Lewis G.J. (1997). *Geografia człowieka. Podejścia behawioralne*, PWN, Warszawa.
- Więzik, B. (red.). (2010). Hydrologia w inżynierii i gospodarce wodnej, Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska, 68 (1), ss. 463.
- Wojciechowski, K. H. (1986). Problemy percepcji i oceny estetycznej krajobrazu, UMCS, Rozprawa habilitacyjna, Wydział Biologii i Nauki o Ziemi, 28, Lublin.
- Wojciechowski, K. H. (2004). Miejsce postrzeganego krajobrazu w całościowym ujęciu jakości życia. [W:] Śladkowski W. (red.) *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio B*, 59 (13), 213–229.
- Wood, N. (2007). Variations in city exposure and sensitivity to tsunami hazards in Oregon: U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2007-5283, pp. 37.
- Wood, N., Jones, J., Schelling, J., Schmidlein, M. (2014). Tsunami vertical-evacuation planning in the U.S. Pacific Northwest as a geospatial, multi-criteria decision problem, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 9, 68–83.

### Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych (artystycznych)

Większość moich pozostałych prac naukowo-badawczych oscyluje wokół głównego kierunku badań obranego przeze mnie i zaprezentowanego w ramach osiągnięcia naukowego (publikacje 1-7). Należą do nich:

- Kontynuacja badania możliwości analizy obszarów niebezpiecznych z powodu ryzyka powodzi oraz bezpiecznych, wykorzystując model użytkowania ziemi uwzględniający ryzyka społecznego (publikacja 4), z wykorzystaniem ogólnodostępnych danych przestrzennych ze źródeł satelitarnych Copernicus Land Monitoring Service (Corine Land Cover oraz High Resolution Layers) oraz Open Street Map (Porczek, Rucińska, Lewiński 2018). Wstępne badanie wykazało, że żaden ze zbiorów danych nie jest wystarczający do przeprowadzenia analogicznego badania z wykorzystaniem danych rastrowych. Spowodowane jest to kilkoma przyczynami: brakiem kompletu danych w gridzie, klasyfikacją elementów nie pokrywającą się z przyjętą skalą dla badania, rozdzielczością nie pozwalającą na prawidłową identyfikację niezbędnych obiektów lub brakiem niektórych elementów użytkowania ziemi, albo niekompletnym opisem obiektów. Rozwiązaniem jest przetworzenie ich w oprogramowaniu, GIS. Uzyskane wyniki są perspektywiczne dla dalszych badań.
- Szukanie metod szacowania wrażliwości społecznej na zagrożenia naturalne w celu opisu zróżnicowania przestrzennego wrażliwości społecznej na zagrożenia naturalne w Polsce, realizowane było w ramach projektu badawczego pod kierunkiem prof. dr. hab. Piotra Wernera: Zróżnicowanie przestrzenne wrażliwości społeczeństwa informacyjnego na wybrane zagrożenia naturalne w Polsce, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (2012-2015) na podstawie decyzji UMO-2011/03/B/HS4/04933,194000/GR (Werner, Magnuszewski, Rucińska, Porczek 2015, Werner, Rucińska, Iwańczak 2015a, 2015b). Mój wkład dotyczył przeglądu

koncepcji ryzyka i podatności na zagrożenia naturalne. Materiałem stanowiącym wkład w projekt było przygotowanie niepublikowanego manuskryptu (**\*Rucińska 2013**).

- Odmiennym zagadnieniem są kwestie etyczne związane z klęskami żywiołowymi. Przejawy wrażliwości i obojętności społecznej towarzyszące klęsce żywiołowej zostały przedstawione w monografii wieloautorskiej (**Rucińska 2017a**). W kontekście klęski żywiołowej obserwuje się heroiczną pomoc i altruizm obok koncentracji na własnych interesach, chęci zaspokojenia ciekawości i przeżycia emocji. Z omawianym zjawiskiem wiążą się dualizm geograficzny i filozoficzny. Komercyjne podejście do życia, silnie umocowane w machiawelizmie oraz pojawienie się nowych zjawisk społecznych z perspektywą rozwoju wymagają formułowania zasad etycznych stanowiących odniesienie dla istniejących postaw i zachowań, jasnych i adekwatnych względem współczesnych zjawisk procesów społecznych. Badanie dotyczące etyki jest kontynuowane.
- Pozostałe prace mieszczą się w grupie zagadnień relacji człowiek-środowisko. Należą do nich: charakterystyka negatywnych skutków ekonomicznych oscylacji oceaniczno-klimatycznej El Niño-Southern Oscillation (**Rucińska 2010**), w tym w rolnictwie (**Rucińska 2009a**). Tematyka ta jest rozwijana przeze mnie tylko we współpracy ze studentami w ramach prac magisterskich studentów (przykładami są prace: Marleny Mróz 2012\*, Przemysława Sitkowskiego 2018\*).
- Przejawem łączenia działań naukowych, artystycznych i edukacyjnych jest publikacja omawiająca wykorzystanie fotografii dla celów ochrony środowiska przyrodniczego (**Rucińska 2009b**).
- Wątek eksploatacji gazu łupkowego mieści się w zagadnieniach relacji człowiek-środowisko. Studium nie doczekało się publikacji, jedynie kilku referatów na konferencjach naukowych/tematycznych i debatach międzynarodowych w kraju i za granicą (na Uniwersytetach: University of Cape Town w Afryce Południowej (konferencja naukowa) oraz na Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie oraz na rodzimej uczelni (UW) (debaty studenckie).

W sumie, poza publikacjami wchodzącymi w skład głównego osiągnięcia naukowego, opublikowałam po uzyskaniu stopnia tytułu doktora: 8 recenzowanych artykułów w czasopismach naukowych w tym 4 w języku angielskim i jeden na liście MNiSW „A”, IF oraz 3 w języku polskim; 4 rozdziały w książkach w języku polskim; nie licząc dwóch publikacji odnoszących się do osiągnięcia z pracy doktorskiej (patrz. str. 34); wykonałam 6 recenzji naukowych 5 zagranicznych/renomowanych czasopismach, oraz 3 recenzje dla międzynarodowych czasopism polskich (w języku angielskim); wykonałam 2 recenzje książek w języku angielskim – w tym 1 dla wydawnictwa Springer. Ponadto, miałam 8 wystąpień na konferencjach międzynarodowych w tym 7 w języku angielskim (nie licząc konferencji dot.



pracy doktorskiej), z których ukazały się 4 recenzowane abstrakty naukowe: jak np.: IGU 2014; 3rd Disaster Risk Reduction (2017); ICEPST 2016 World Academy of Science, Engineering and Technology (2016), 26th Society for Risk Analysis - Europe Annual Conference (2017). Wyniki badań były również referowane na 3 krajowych naukowych oraz prezentowane w postaci posterów na kolejnych 3 konferencjach naukowych (w tym dwóch międzynarodowych, w języku angielskim). Ponadto uczestniczyłam w 16 konferencjach lub seminariach (w tym 5 międzynarodowych). Redagowałam 4 publikacje naukowe (w języku polskim i angielskim).

## Literatura

- Porczek, M., Rucińska, D., Lewiński, S. (2018). Using raster and vector data to identify objects for classify in flood risk. A case study: Raciborz, *E3S Web of Conferences*, 29, 1-13. DOI:10.1051/e3sconf/20182900026
- Rucińska, D. (2009a). El Niño – La Niña Swing – Spatial Diversification of Impact on Corn Fields. [W:] Wilk, W. (red.) *Global Change: Their Regional and Local Aspects. Proceedings of The 6th Polish- Czech-Slovak Geographical Seminar*, University of Warsaw, Faculty of Geography and Regional Studies, Warsaw, ss. 242-246.
- Rucińska, D. (2009b). Fotografia przyrodnicza jako narzędzie edukacji - od estetyki po dynamikę. [W:] Okołów, G. (red.) *Edukacja na terenach chronionych. Edukacja jako narzędzie ochrony przyrody*, Kampinoski Park Narodowy, Izabelin, ss. 113-134.
- Rucińska, D. (2010). Przestrzenne zróżnicowanie ENSO, *Prace i Studia Geograficzne, Przyroda-Człowiek-Region*, 44, 115-138.
- \*Rucińska, D. (2013). Mierniki i metod oceny podatności (wrażliwości) społecznej na zagrożenia naturalne - przegląd literatury. Niepublikowany manuskrypt. 27.09.2013 r. Warszawa, ss. 99. Opracowanie zrealizowane w ramach projektu badawczego: Zróżnicowanie przestrzenne wrażliwości społeczeństwa informacyjnego na wybrane zagrożenia naturalne w Polsce, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki; NCN 2012-2015, koordynator prof. dr hab. Piotr Werner WGIŚR UW, UMO-2011/03/B/HS4/04933,194000/GR.
- Rucińska, D. (2017a). Kłęsa żywiołowa – przejawy wrażliwości i obojętności. [W:] Mysona Byrska, J., Synowiec, J., (red.) *Obojętność i wrażliwość w życiu publicznym*. Uniwersytet Papieski Jana Pawła II, Wydawnictwo Naukowe, Kraków, 9, 187-206.
- Werner P., Magnuszewski A., Rucińska D., Porczek M., 2015, Zróżnicowanie przestrzenne wrażliwości społecznej na zagrożenia powodziowe w Polsce, *Prace i Studia Geograficzne*, 57, 67-74.
- Werner, P., Rucińska, D., Iwańczak, B. (2015a). Zintegrowany miernik wrażliwości społecznej na zagrożenia naturalne w Polsce, *Prace i Studia Geograficzne*, 57, 21-42.
- Werner, P., Rucińska, D., Iwańczak, B. (2015b). Zróżnicowanie przestrzenne wrażliwości społecznej na wybrane zagrożenia naturalne w Polsce, [W:] Karolak-Michalska, M., Kopciuszewska, E., Petryk, W., (red.) *Społeczno-gospodarcze aspekty bezpieczeństwa Polski - wyzwania i zagrożenia*, Wyd. Szkoły Wyższej im. Bogdana Jańskiego, Warszawa, ss. 76-90.
- \*Marlena Mróz. (2012). *Wpływ Oscylacji Południowej El Niño na plony kawy w Kolumbii* (praca magisterska; opiekun pracy: dr Dorota Rucińska)
- \*Przemysław Sitkowski. (2018). *Wpływ Oscylacji Południowej El Niño na zbiory kukurydzy w Republice Południowej Afryki w latach 1980–2016* (praca magisterska; opiekun pracy: dr Dorota Rucińska)

## Osiągnięcia naukowe przed osiągnięciem stopnia naukowego doktora

Od okresu studiów (1996/1997-2001) moje zainteresowania naukowe skupiały się na relacjach człowiek - środowisko. Uzyskanie tytułu magistra wiązało się z realizacją autorskiego tematu dot. wpływu oscylacji oceaniczno-klimatycznej (El Niño Southern Oscillation, ENSO) na rolnictwo wybranych krajów Ameryki u wybrzeży Pacyfiku; publikacja wyników i wniosków z

badan (Rucińska 2003). Kontynuacją była publikacja dotycząca potencjalnych obszarów badawczych oddziaływania ENSO na rolnictwo (Rucińska 2005).

Zmieniając stopniowo kierunek zainteresowań badawczych podjęłam tematykę świadomości społecznej ekstremalnych zjawisk przyrodniczych. W pracy doktorskiej (i) przeprowadziłam rozważania nad zakresem pojęciowym terminów: zagrożenia naturalne, ekstremalne zjawiska, klęska żywiołowa i katastrofa; (ii) przeprowadziłam sondaż diagnostyczny w szkołach warszawskich, w celu poznania postrzegania przez młodzież groźnych zjawisk naturalnych, (iii) następnie skonfrontowałam postrzeganie zagrożeń naturalnych z treścią programów nauczania geografii w szkołach. Wybrane etapy badań były opublikowane w formie rozdziałów w książkach (Rucińska 2006a, 2006b, 2007a, 2007b).

Odrębną pracą była analiza problematyki podejmowanej w ponad 600 pracach magisterskich napisanych i zrealizowanych w latach 1955-2004 w Katedrze (Zakładzie) Geografii Regionalnej (Rucińska, Walewski 2004).

Do roku uzyskania stopnia naukowego doktora: opublikowałam 7 artykułów recenzowanych w czasopiśmie naukowych/rozdziałach w książkach, w tym 4 dotyczących zagadnień podjętych w doktoracie; uczestniczyłam w 11 konferencjach naukowych, w tym w 8 podejmując zagadnienia zawarte następnie w pracy doktorskiej (w tym 2 postery); niezależnie od nich uczestniczyłam w innych konferencjach jako słuchacz/uczestnik. Ponadto opublikowałam dwie publikacje w późniejszym terminie (po 2009 r.) dot. wyników doktoratu: 1 monografia oraz 1 artykuł w języku angielskim, podsumowujące te badania (Rucińska 2011, 2012).

## Literatura

- Rucińska, D. (2003). Związki między ENSO a gospodarką na zachodnich wybrzeżach Ameryk, *Afryka Azja Ameryka Łacińska*, 80, 149-166.
- Rucińska, D., Walewski, A. (2004). Kształcenie w Zakładzie Geografii Regionalnej, *Prace i Studia Geograficzne*, 34, 57-67.
- Rucińska, D. (2005). Oddziaływanie ENSO na rolniczą działalność człowieka – potencjalne obszary badawcze, [W:] *Hydrograficzne i meteorologiczne aspekty badań wybrzeża Bałtyku i wybranych obszarów Polski*, Uniwersytet Szczeciński, PTG Oddz. Szczeciński, Wyd. Oficyna IN PLUS, Szczecin, ss. 34-38.
- Rucińska, D. (2006a). Problematyka zagrożeń naturalnych w nauczaniu geografii – od idei do praktyki, [W:] *Idee i praktyczny uniwersalizm geografii. Dokumentacja Geograficzna*, Wyd. IGiPZ PAN, Warszawa, 33, 354-357.
- Rucińska, D. (2006b). Zjawiska o charakterze ekstremalnym i katastrofalnym w edukacji szkolnej, [W:] Kostrzewski, A., Czerniawska, J. (red.) *Przemiany środowiska geograficznego Polski Północno-Zachodniej. Forum Geografów Polskich*, UAM, Poznań, ss. 251-262.
- Rucińska, D. (2007a). Problemy klęsk żywiołowych w podręcznikach szkolnych. Edukacja a przeciwdziałanie skutkom żywiołów, [W:] Szkutnicki J., Kossowska-Cezak U., Bogdanowicz E., Cerana M. (red.) *Cywilizacja i Żywioły*, Polskie Towarzystwo Geofizyczne, IMGW, Warszawa, ss. 279-285.
- Rucińska, D. (2007b). Percepcja zagrożeń przyrodniczych przez uczniów szkół warszawskich, [W:] Strzyż M., Zieliński, A. (red.) *Region w edukacji przyrodniczo-geograficznej*, Wyd. IG AŚ im. Jana Kochanowskiego w Kielcach, Kielce, ss. 119-125.
- Rucińska, D. (2011). Social education on extreme natural events in view of extreme floods and landslides in Poland, *Prace i Studia Geograficzne*, 48, 173-185.
- Rucińska, D. (2012). *Ekstremalne zjawiska przyrodnicze a świadomość społeczna*. Wydawnictwa Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, ss. 219.