

УДК 327

**ZARZĄDZANIE INFORMACYJNO-DECYZYJNE ŚRODOWISKIEM  
PO POLSKIEJ STRONIE PRZYGRANICZA Z UKRAINĄ  
W WARUNKACH TRANSFORMACJI SYSTEMU  
BEZPIECZEŃSTWA MIĘDZYNARODOWEGO**

**Ewa Jadwiga Lipińska, Zbigniew Rykiel**

*Rzeszów University of Technology, al. Powstańców Warszawy 10, 35-959*

*Rzeszów, Poland*

*e-mail: e.lipinska@prz.edu.pl*

W artykule zdefiniowano pojęcie bezpieczeństwa i zagrożenia wobec środowiska przyrodniczego. Określono potencjalne cele sytuacji kryzysowych – katastrof naturalnych i zamachów terrorystycznych – w strefie przygranicznej, które mogą mieć transgraniczny zasięg oddziaływania. Wyjaśniono strategiczną rolę zarządzania informacyjno-decyzyjnego środowiskiem jako podstawową fazę oceny bezpieczeństwa lub zagrożenia w partnerstwie międzynarodowym. Podano przykłady map zagrożeń i oceny ryzyka dla wykazania, jak trudno jest ustalić rzeczywistą skalę zagrożenia. Na zakończenie wskazano polsko-ukraińskie potrzeby w zakresie integracji zarządzania informacyjno-decyzyjnego środowiskiem i aktualizowania systemów powiadamiania i ostrzegania o sytuacjach kryzysowych, które też powinny być skutkiem transformacji systemu bezpieczeństwa międzynarodowego.

**Słowa kluczowe:** bezpieczeństwo; zagrożenie; sytuacja kryzysowa; środowisko naturalne; zarządzanie informacją i decyzją; mapy zagrożeń; zrównoważony rozwój; strefa przygraniczna; integracja międzynarodowa.

**Wstęp.** Bezpieczeństwo państwa rozpatrywano tradycyjnie w kategoriach jego integralności terytorialnej i nienaruszalności granic. Obecna sytuacja Ukrainy pokazuje, że ten aspekt bezpieczeństwa jest wciąż aktualny. Pod koniec XX wieku ujawniły się jednak inne aspekty bezpieczeństwa państwowego i międzynarodowego, wśród których najbardziej oczywiste są: bezpieczeństwo energetyczne, informatyczne i środowiskowe. To ostatnie dotyczy zagrożeń – także transgranicznych – dla walorów środowiska przyrodniczego. Warto przy tym pamiętać, że środowisko nie jest – wbrew praktyce biurokratycznej – kategorią przyrodniczą, lecz społeczną, gdyż jest ono zawsze czymś środowiskiem – tu środowiskiem człowieka. Przedmiotem niniejszego artykułu jest bezpieczeństwo środowiskowe na pograniczu polsko-ukraińskim.

W tym miejscu warto rozróżnić pojęcia pogranicza i przygranicza. To pierwsze odnosi się do obszaru po jednej stronie granicy, to drugie zaś do obszaru po obu jej

stronach. Karta praw podstawowych Unii Europejskiej<sup>1</sup> (UE) zawiera jednolity katalog praw i wolności człowieka, które są chronione w Unii Europejskiej. Postanowienia te wyróżniają dwa systemy ochrony praw człowieka jako jednostki: unijny i międzynarodowy. System UE dotyczy tylko jej państw członkowskich. Pod względem przedmiotowym system unijny ma najszersze zastosowanie, ponieważ obejmuje prawa, wolności i zasady, które wywodzą się z trzech źródeł: (1) tradycji konstytucyjnych, (2) umów międzynarodowych, których państwa były sygnatariuszami lub (3) uczestniczyły w pracach nad ich przyjęciem. System międzynarodowy ma natomiast szerszy zasięg, przenosząc ochronę praw i wolności na grunt europejskiej konwencji praw człowieka i podstawowych wolności (Krzysztofik 2014).

Szeroki zestaw wolności i praw człowieka zawiera obowiązująca Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej (1997). Obok wolności ekonomicznych, socjalnych, kulturalnych i politycznych każdy obywatel ma dostęp do wolności osobistych. Jedną z wolności jest prawna ochrona życia. Formuła ta uzasadnia prawo do bezpieczeństwa. Pojęcie człowieka odnosi się zarówno do osoby, jak i całego społeczeństwa z jego hierarchiczną strukturą. Podobnym uogólnieniem jest pojęcie środowiska człowieka, które obejmuje przyrodę, problemy socjalne i techniczne.

Zagrożenia rozumiane jako sytuacje kryzysowe występują w czasie działań wojennych, kryzysu i coraz częściej w czasie pokoju. System bezpieczeństwa unijnego i międzynarodowego w teorii propaguje solidarność i wzmocnienie współpracy między państwami przez praktyczną współpracę i koordynację ochrony przed klęskami żywiołowymi i katastrofami ich społeczeństw, środowiska naturalnego i mienia wraz z dziedzictwem kulturowym, a także ułatwianie przepływu informacji będącej podstawą podejmowania decyzji.

Transformacja systemu międzynarodowego bezpieczeństwa powinna więc prowadzić do zwiększenia skuteczności wspólnych systemów: (1) informowania, (2) decydowania, (3) zapobiegania, (4) zapewnienia gotowości rozpoznawania i wykrywania oraz (5) reagowania na zagrożenia klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka.

Informacja i decyzja są podstawowymi narzędziami zarządzania środowiskiem naturalnym i zarządzania bezpieczeństwem publicznym – zarówno w partnerstwie społecznym, międzyinstytucjonalnym szczebla lokalnego, regionalnego i krajowego oraz międzynarodowego. Informacja służy podejmowaniu alternatywnych decyzji o optymalnej alokacji zasobów sprzętowych i kadrowych podmiotów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo.

Z powyższego wynika, że podjęta problematyka jest złożona, nie dotyczy więc tylko jednej dyscypliny nauk, lecz jest interdyscyplinarna i dotyczy nauk humanistycznych, społecznych, ekonomicznych, prawnych, technicznych, a także biologicznych i chemicznych, w tym dyscyplin nauk o zarządzaniu, bezpieczeństwie i polityce, finansach, administracji, inżynierii środowiska i ochronie środowiska.

---

<sup>1</sup> Karta Unii Europejskiej została podpisana przez trzy instytucje Unii: Radę Unii Europejskiej, Komisję Europejską (KE) i Parlament Europejski (PE), 7 grudnia 2000 r. w Nicei; ponownie proklamowana 12 grudnia 2007 r. w Strasburgu.

Zarządzanie środowiskiem człowieka jest zarządzaniem specjalistycznym; w Polsce jest działaniem należącym do administracji rządowej i samorządowej. Z tego powodu jest więc składową zarządzania (1) województwem, (2) powiatem i (3) gminą. Zarządzanie środowiskiem jest też składową mniejszych organizacji, np. zarządzania miastem i mniejszymi jednostkami osadniczymi.

Kluczowe kwestie środowiska dotyczą podstawowych dziedzin aktywności w środowisku człowieka, a także wyodrębnionych w nim strategicznych jednostek społeczno-gospodarczych. Z tego powodu przyjęto, że zarządzanie strategiczne środowiskiem jest z jednej strony zorientowane na działalność międzynarodową, z drugiej zaś strony na newralgiczne sfery działalności państwa, które ze względu na swą wyjątkowość mają zasadnicze znaczenie dla całego środowiska człowieka. Skutkiem międzynarodowego sąsiedztwa jest natomiast zarządzanie środowiskiem w skali transgranicznej, rozumiane jako zarządzanie strategiczne.

Zarządzanie informacyjno-decyzyjne środowiskiem jako całością zgodnie z rzeczywistym stanem prawnym jest działaniem kierowniczym. Z naukowego punktu widzenia obejmuje więc ono kolejne sekwencje postępowania: (1) planowanie, (2) organizowanie, (3) decydowanie, (4) motywowanie i (5) kontrolowanie systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska, aby uzyskać informację o jego stanie i jakości.

W referacie jest mowa o zagrożeniach występujących w czasie pokoju w sytuacjach kryzysowych, jakimi są klęski żywiołowe, katastrofy naturalne i poważne awarie. Celem artykułu jest wykazanie, jak ważna jest informacja i podejmowane na jej podstawie decyzje o zapobieganiu zagrożeniom oraz gotowości i reagowaniu na nie.

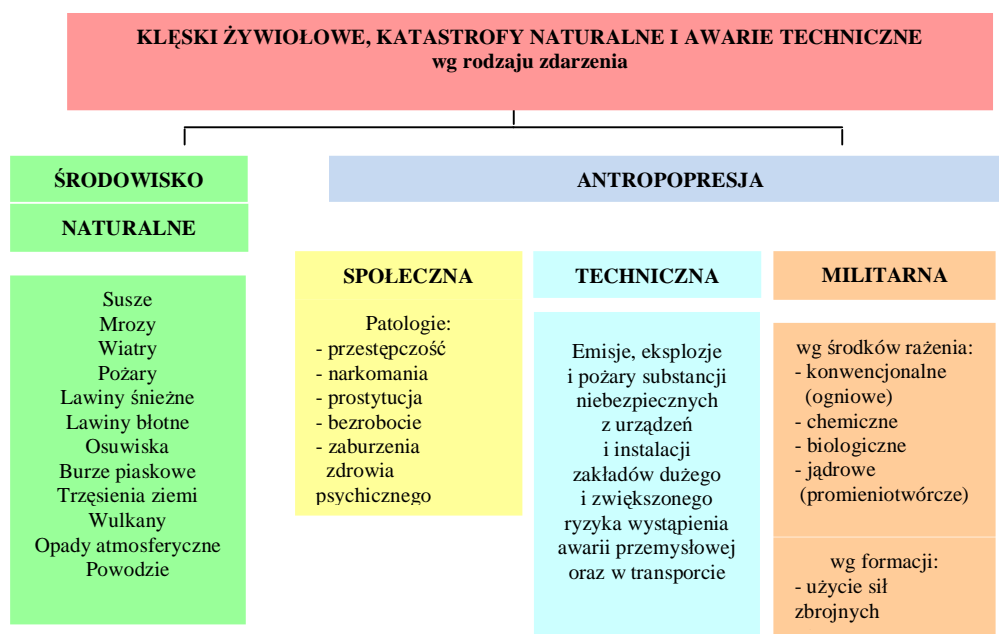
Z powodu wielopoziomowości i dynamiczności rozwoju społeczno-gospodarczego, spośród antropogenicznych zagrożeń dla dostępności i bezpieczeństwa podano przykłady map ryzyka i zagrożeń. Mapy sporządza się dla obszaru województwa jako regionu administracji rządowej, a nie tylko stref przygranicznych, ponieważ skala przestrzennego oddziaływania potencjalnego zagrożenia jest zawsze najtrudniejsza do oszacowania. Nie podano informacji dotyczących środowiska po stronie Ukrainy z powodu braku danych, w tym w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Rzeszowie pomimo międzynarodowej współpracy Polski i Ukrainy (z Państwowym Urzędem Ochrony Środowiska w Obwodzie Lwowskim, Urzędem do Spraw Sytuacji Nadzwyczajnych Lwowskiej Obwodowej Administracji Państwowej oraz Państwową Inspekcją Ekologiczną w Obwodzie Lwowskim).

**Bezpieczeństwo – sytuacje kryzysowe.** Przedmiotem badań w teorii bezpieczeństwa są zagrożenia dla zdrowia i życia, które występują w środowisku człowieka, oraz działania, które zapewniają to bezpieczeństwo (Jemioła, Dawidczyk, 2008; Szynowski 2014). Teoria bezpieczeństwa dotyczy jednostek, społeczności, społeczeństw, narodu i państwa, a także struktur organizacyjnych, które zapewniają wykorzystanie swoich zasobów w czasach pokoju, kryzysu i wojny (Dawidczyk 2006; Weizman 2007; Graham 2010; Szynowski 2014).

Bezpieczeństwo jest antonimem zagrożenia i ryzyka. Poczucie bezpieczeństwa jest odczuwane jako pewność, że zagrożenie nie występuje i są podejmowane skuteczne działania, które zapobiegają zagrożeniom (Zięba 2012). Poczucie bezpieczeństwa przez jednostkę jest potrzebą, która wynika z obiektywnych i subiektywnych warunków życia jednostek i grup społecznych (Ciekankowski 2010).

Można przyjąć, że na bezpieczeństwo współczesnych państw składają się cztery wartości (Zięba 2008): (1) przetrwanie państwa jako niezależnej jednostki politycznej, narodu jako grupy społecznej, biologiczne przeżycie mieszkańców państwa, co jest najwyższą wartością, dla której każde państwo jest gotowe poświęcić pozostałe wartości, ponieważ nie mogą one być zachowane w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia jego mieszkańców; (2) integralność terytorialna; (3) niezależność polityczna (w sensie ustrojowym, samowładności i suwerenności); (4) jakość życia, na którą składają się: standard życia, szczebel rozwoju społecznego i gospodarczego, zakres praw i swobód obywatelskich, system kulturalny, styl życia, stan środowiska naturalnego oraz możliwości i perspektywy samorealizacji i rozwoju człowieka.

Zagrożenie, czyli brak poczucia bezpieczeństwa można zdefiniować jako wystąpienie wewnętrznych sytuacji kryzysowych w państwie lub zewnętrznych w odniesieniu międzynarodowym, w których z dużym prawdopodobieństwem może wystąpić ograniczenie lub utrata warunków życia mieszkańców (Dworecki 2002; Bryksa 2008) i potrzeba ich ochrony lub obrony. Naruszenie bezpieczeństwa jest czynem zabronionym. W kodeksie karnym ustawodawca określił granice wymiaru kary za ten czyn zabroniony popełniony zarówno umyślnie, jak i nieumyślnie przez człowieka.



Rycina 1. Klasyfikacja sytuacji kryzysowych

Źródło: na podstawie Jakubczak (2003)

Sytuacja kryzysowa jest utożsamiana ze zdarzeniem, które negatywnie wpływa na poziom bezpieczeństwa mieszkańców, mienia lub środowiska człowieka (Ciekanowski i in. 2012). Ten zanik lub utrata poczucia bezpieczeństwa dotyczy zdrowia i życia jednego człowieka, grup społecznych lub całego społeczeństwa narodowego, oraz środowiska ich życia.

Na rycinie 1 przedstawiono przykład jednego z możliwych sposobów klasyfikacji sytuacji kryzysowych, które mogą wystąpić lokalnie oraz w skali kraju i w skali międzynarodowej. Klęski żywiołowe i katastrofy naturalne (Altan 2009) są przede wszystkim skutkiem zmiany klimatu i potencjalnej interakcji między wieloma zagrożeniami naturalnymi i technicznymi.

Klęską żywiołową jest naturalna katastrofa lub awaria techniczna, której skutki zagrażają życiu lub zdrowiu wielu osób, mieniu albo środowisku na znacznych obszarach, a pomoc i ochrona mogą być skutecznie podjęte tylko przy zastosowaniu nadzwyczajnych środków i we współdziałaniu różnych instytucji i organizacji, w tym specjalistycznych służb i formacji działających pod jednolitym kierownictwem.

Katastrofą naturalną jest zdarzenie, które jest związane z działaniem sił natury; przede wszystkim są to wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powódzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi lub działanie innego żywiołu.

Za poważną awarię uważa się natomiast zdarzenie – emisję, pożar lub eksplozję – powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub ich środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Z kolei awarią techniczną jest gwałtowne, nieprzewidziane uszkodzenie lub zniszczenie obiektu budowlanego, urządzenia technicznego lub systemu urządzeń technicznych, które powodują przerwę w ich używaniu lub utratę ich właściwości.

Katastrofę naturalną lub awarię techniczną mogą wywołać również zdarzenia w cyberprzestrzeni oraz działania terrorystyczne. Zagrożenie, jakim jest terroryzm z wykorzystaniem broni masowego rażenia, gdy użycie substancji chemicznych, biologicznych, radiacyjnych i nuklearnych powoduje najdotkliwsze straty w środowisku człowieka, jest coraz częstsza sytuacją kryzysową w Europie.

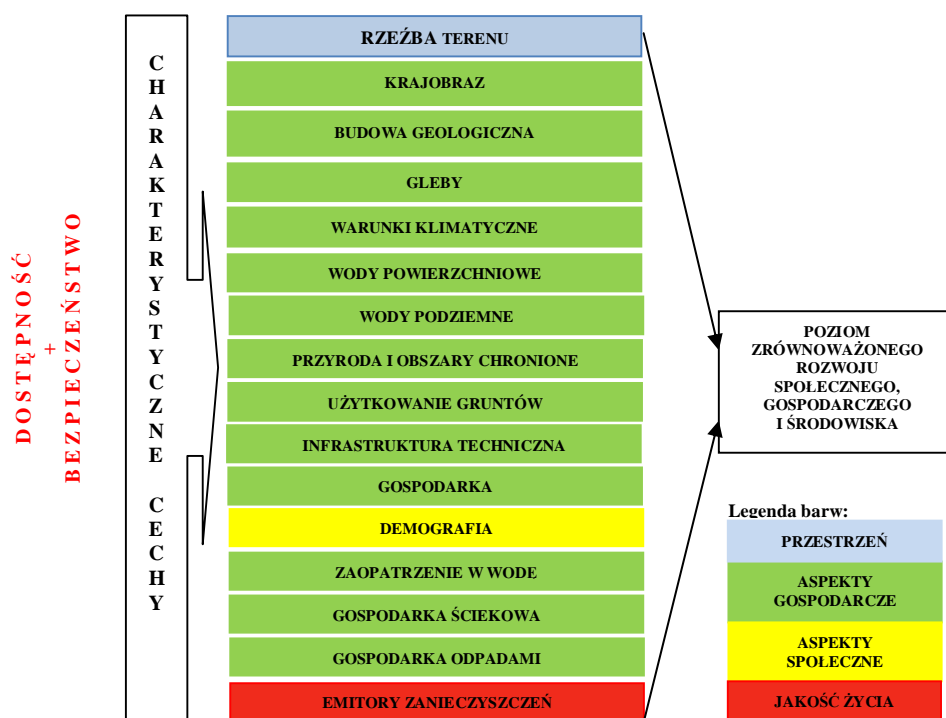
Zagrożenia, jakimi są sytuacje kryzysowe, są zdarzeniami coraz bardziej dynamicznymi, złożonymi, o większym zasięgu oddziaływania i dłużej odczuwalnych skutkach ich wystąpienia. Stan klęski żywiołowej jest więc wprowadzany na obszarze, na którym wystąpiła klęska żywiołowa, a także na obszarze, na którym wystąpiły lub mogą wystąpić skutki tej klęski. Ponieważ ustalenie wszystkich potencjalnych zagrożeń i miejsc ich występowania nie jest możliwe, zagrożenia wymagają systematycznego monitorowania oraz badań rozwoju nowych technik monitorowania.

**Transformacja systemu bezpieczeństwa międzynarodowego w ochronie środowiska.** Transformacja systemu bezpieczeństwa międzynarodowego polega na integrowaniu stanowisk w kwestii zarządzania sytuacjami kryzysowymi w skali

międzynarodowej. Zwiększa ona skuteczność międzynarodowego zapobiegania, gotowości i reagowania w procesie zarządzania środowiskiem człowieka w ramach prawa do bezpieczeństwa i sprawiedliwości.

System bezpieczeństwa międzynarodowego tworzą, między innymi, (1) informacje: o potencjalnych zagrożeniach i miejscach ich występowania; wskazanie podmiotów wiodących w ich zapobieganiu lub usuwaniu skutków; wskazanie podmiotów współpracujących w tym samym zakresie, a także (2) decyzje o procedurach postępowania.

Zapobieganie jest podstawowym działaniem w osiągnięciu coraz bardziej precyzyjnego poczucia bezpieczeństwa w środowisku człowieka i zwiększania odporności na sytuacje kryzysowe, w tym tworzeniu i lepszym integrowaniu systemów: wykrywania, wczesnego ostrzegania i alarmowania. Przedmiotem tych trzech systemów są z kolei ograniczenia do minimum: czasu, jaki jest konieczny do zareagowania na zagrożenia, i czasu koniecznego dla ostrzeżenia mieszkańców zagrożonych obszarów. W zarządzaniu bezpieczeństwem i sytuacjami kryzysowymi istotną rolę pełnią więc lokalne i regionalne organy administracji rządowej i samorządowej oraz mieszkańcy.



Rycina 2. Składowe środowiska życia człowieka w skali lokalnej, krajowej i międzynarodowej

Źródło: na podstawie Rosner (2014)

Ochrona środowiska człowieka jest podstawową odpowiedzialnością państwa na jego terytorium i wobec jego własnych obywateli. W ramach własnych systemów bezpieczeństwa to państwo zapewnia warunki spójnego reagowania na zagrożenia, których rodzaj i skalę można racjonalnie przewidzieć i na które można się przygotować. Ochrona środowiska jest prowadzona przez podjęcie lub zaniechanie działań, które mają umożliwić zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej – według zasady zrównoważonego rozwoju – przez: racjonalne kształtowanie środowiska, racjonalne gospodarowanie jego zasobami, przeciwdziałanie zanieczyszczeniom i przywracanie elementów przyrodniczych do właściwego stanu. Równowaga przyrodnicza jest stanem, w którym na określonym obszarze istnieje zrównoważone wzajemne oddziaływanie: człowieka, składników przyrody żywej i układu warunków siedliskowych tworzonych przez składniki przyrody nieożywionej.

Środowisko naturalne jest zbiorem wielu zróżnicowanych elementów i komponentów oraz powiązanych z nimi infrastruktur krytycznych. Wobec tego proces *zarządzania środowiskiem* jest też zbiorem zróżnicowanych tematycznie składowych (ryc. 2). Składowe zarządzania środowiskiem są odcinkowe i odpowiadają im strategię dziedzin gospodarowania oraz strategię funkcjonalne (Stabryła 2007).

Stan i jakość składowych środowiska życia człowieka odzwierciedla poziom rozwoju państwa i warunki życia jego obywateli. Dobór składowych jest dokonywany, z jednej strony, na podstawie ich cech użyteczności społeczno-gospodarczej, z drugiej zaś – zapewnienia bezpieczeństwa. Specyfika każdej ze składowych powoduje, że jednym z problemów zarządzania informacyjno-decyzyjnego jest ich zasięg przestrzenny (Nowak 2013).

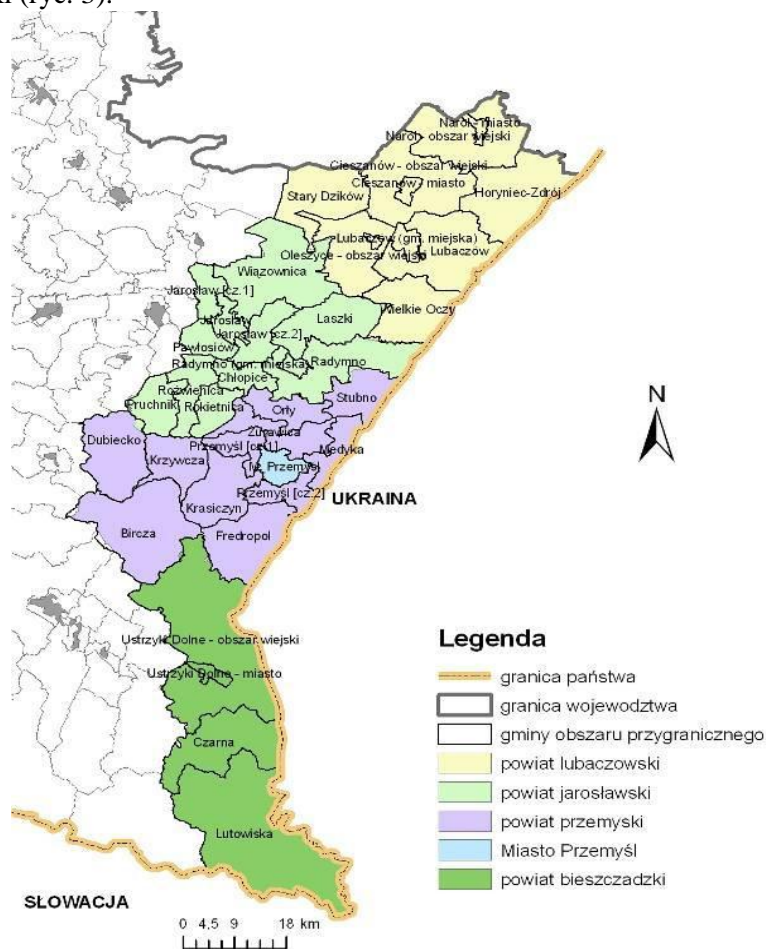
Zasięg przestrzenny składowych powoduje, że zarządzanie strategiczne środowiskiem człowieka jest umieszczone na wielu poziomach organizacyjnych (Stabryła 2007), zaś zakres zarządzania zmienia się odpowiednio do instytucji i organizacji: administracji, jednostek gospodarczych i jednostek naukowych. Z powodu złożoności i przypadkowości zachowania się ich otoczenia w zasadniczym stopniu ogranicza to użyteczność planowania, ponieważ składowe zarządzania środowiskiem wzajemnie się przenikają i uzupełniają (Minzberg 1994). Z powodu tych ograniczeń instytucje i organizacje krajowe, regionalne i lokalne, które są odpowiedzialne za bezpieczeństwo, powinny mieć zapewnione równe szanse dostępu do informacji o zasobach środowiska, które są lub będą w przyszłości najbardziej cenne (Obłój 1998). Znaczną rangę mają więc działania cząstkowe, które są podejmowane rutynowo i na bieżąco.

**Zrównoważony rozwój strefy przygranicznej.** Transformacja międzynarodowego systemu bezpieczeństwa zmienia zasadniczo metody zarządzania bezpieczeństwem wewnętrznym państwa w postępującej integracji międzynarodowej, zmienia techniki sporządzania analiz strategicznych, formuły programowania i planowania działań wszystkich instytucji i organizacji w państwie, zmienia też praktykę zarządzania środowiskiem człowieka. Zrównoważony rozwój jest procesem integrowania działań społecznych, gospodarczych i środowiskowych z zachowaniem równowagi przyrodniczej i trwałości podstawowych procesów przyrodniczych. Ma on

zapewniać możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych zbiorowości lub jednostek – zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Zrównoważony rozwój stref przygranicznych łączy wszystkie składowe środowiska (ryc. 2).

Granica Polski z Ukrainą ma długość 236 km. Po polskiej stronie strefę przygraniczną tworzy pięć powiatów położonych we wschodniej części województwa podkarpackiego: przemyski grodzki, przemyski ziemski, jarosławski, lubaczowski i bieszczadzki (ryc. 3).



Rycina 3. Podział administracyjny strefy przygranicznej województwa podkarpackiego z Ukrainą<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Krajowa baza danych pokrycia terenu Corine Land Cover 2006 (CLC2006) dla obszaru Polski. Mapy zamieszczone w artykule zostały przygotowane na podstawie (1) warstwy tematycznej GIS, 2006: Baza danych Państwowego Rejestru Granic (PRG); (format shp.) udostępnionej na potrzeby PMŚ przez CODGiK na podstawie umowy podpisanej między GIOŚ a CODGiK. Rzeszów: WIOŚ; (2) warstwy tematycznej GIS: Mapa Podziału



Źródło: Bednarski i in. (2013); Lipińska i in. (2009, 2010)

Strefa przygraniczna jest miejscem stałego zamieszkania 79 422 osób<sup>3</sup>. Liczba ta ulega sezonowej fluktuacji z dwóch powodów: turystyczno-wypoczynkowych i lecznictwa uzdrowiskowego oraz migracji mieszkańców. Środowisko naturalne strefy przygranicznej i stosunki Polski z Ukrainą zostały szeroko opisane w dostępnej literaturze przedmiotu (m.in. Andreasik 2003; Kawałko i in., 2005; Surmacz 2002; Zastawniņa 2003); aspekt środowiska strefy przygranicznej został tu pominięty także z powodu ograniczonej objętości niniejszego artykułu. Dotychczasowe współdziałanie w zakresie ochrony środowiska naturalnego jest (lub było) prowadzone we współdziałaniu międzyregionalnym województwa lubelskiego i podkarpackiego oraz obwodu lwowskiego. Dotyczy ono: wód granicznych, przeciwpowodziowej regulacji i melioracji, gleb, powietrza atmosferycznego, hydrometeorologii i hydrogeologii. Podstawami prawnymi współdziałania są: (1) umowa między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Ukrainy o współpracy w dziedzinie gospodarki wodnej na wodach granicznych (1996); (2) porozumienie między Wojewodą Podkarpackim a Lwowską Obwodową Administracją Państwową o współpracy międzyregionalnej (2000); (3) porozumienie o współpracy między Podkarpackim Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w Rzeszowie a Państwowym Urzędem Ochrony Środowiska w Obwodzie Lwowskim (2008); (4) było to też porozumienie między Wojewodą Podkarpackim i Marszałkiem Województwa Podkarpackiego a Lwowską Obwodową Administracją Państwową i Lwowską Radą Obwodową o współpracy regionalnej w celu odpowiedniego przygotowania i przeprowadzenia finałowego turnieju mistrzostw Europy w Piłce Nożnej UEFA EURO 2012 (2008).

**Zarządzanie informacyjno-decyzyjne.** Transformacja systemu bezpieczeństwa międzynarodowego obejmuje wymianę informacji, które służą do podejmowania decyzji adekwatnych do zdolności zarządzania sytuacjami kryzysowymi, bez obowiązku udzielania informacji, których ujawnienie państwo uznaje za sprzeczne z podstawowymi interesami swego bezpieczeństwa.

Zarządzanie informacyjno-decyzyjne odbywa się na zasadach klasycznego zarządzania na poziomie całej organizacji, albo na poziomie obszarów funkcjonalnych jako zarządzanie specjalistyczne (sektorowe) oraz zarządzanie operacyjne i wykonawcze włącznie (Markowski 1999). Klasycznymi funkcjami zarządzania (Kaczmarek, Sikorski, 1995) w systemie bezpieczeństwa międzynarodowego jako organizacji są: (1) planowanie, (2) organizowanie, (3) motywowanie i (4) kontrola. Czynnościowym sensem zarządzania informacyjno-decyzyjnego jest rozstrzygnięcie o kluczowych problemach środowiska naturalnego oraz o przetrwaniu środowiska i jego rozwoju, z uwzględnieniem sąsiedztwa międzynarodowego.

---

*Hydrograficznego Polski*; (format shp.), wykonanej przez OZW IMGW na zamówienie MŚ i sfinansowanej ze środków NFOŚiGW.

<sup>3</sup> Informacje o zakresie korzystania ze środowiska, przekazane przez podmioty korzystające ze środowiska do WIOŚ na mocy art. 286 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Aspektami zarządzania informacyjno-decyzyjnego środowiskiem naturalnym są:

- (1) dokonywanie wyboru obszarów aktywności i dziedzin gospodarczych;
- (2) rozstrzygnięcia o specjalizacji w określonych segmentach działalności społeczno-gospodarczej, w których bezpieczeństwo środowiska może uzyskać przewagę konkurencyjną;
- (3) przeprowadzania restrukturalizacji lub zamknięcie działalności gospodarczej w dziedzinach słabej aktywności w ochronie środowiska;
- (4) decydowania o sposobie alokacji środków finansowych między poszczególne dziedziny gospodarowania, w tym na ochronę środowiska.

Aspekty te nadają kierunek procesowi zarządzania (Stabryła 2007).

Międzynarodowe zarządzanie informacyjno-decyzyjne środowiskiem można interpretować, za B. Wawrzyniakiem (1993), dwojako. Po pierwsze, oznacza ono ogólny kierunek działania, który jest determinowany przez całościową realizację przedsięwzięć społecznych i gospodarczych. Po drugie, oznacza międzynarodowe oddziaływanie: (1) środowiska naturalnego; (2) klientów (korzystających z środowiska naturalnego); (3) infrastruktury krytycznej (stosowanych innowacji technicznych); (4) ekonomii – jako nauki – od której zależy rozwój środowiska naturalnego. Takie całościowe zarządzania informacyjno-decyzyjnego środowiskiem jest naczelną cechą zarządzania strategicznego bez względu na to, czy dotyczy całego państwa, czy tylko jego części; wielkich korporacji, czy małych firm. Istotą jest bowiem zarządzanie strategiczne informacją o środowisku, na podstawie której są podejmowane adekwatne do sytuacji kryzysowej decyzje – kreowania bezpieczeństwa makrosystemów międzynarodowych i internacjonalizacji polityki państwa.

Specyfika zarządzania informacyjno-decyzyjnego środowiskiem wyraża się w tym, że jego konfiguracja jest formowana na trzech poziomach organizacyjnych: (1) przedsiębiorstw, (2) strategicznych jednostek gospodarczych, w odniesieniu do określonej dziedziny gospodarowania (sektora), (3) funkcjonalnym, zarówno całego państwa, jak i poszczególnych jego regionów i obszarów lokalnych, na których funkcjonują jednostki gospodarcze, wyodrębnione w strukturze organizacyjnej tych obszarów. Takie rozmieszczenie zarządzania informacyjno-decyzyjnego na wielu poziomach organizacyjnych powoduje, że jego zakres zmienia się odpowiednio do instytucji i organizacji. Dlatego we współpracy międzynarodowej odmienne jest przede wszystkim środowisko naturalne – a więc odmienna jest strategia zarządzania nim. Strategia ta obejmuje wszystkie działania, które zapewniają funkcjonalność i ciągłość działań instytucji i organizacji oraz mieszkańców, oraz chronią infrastrukturę krytyczną od zagrożeń, które zakłócają prawidłowe jej funkcjonowanie (Ciekankowski 2012), gdy zostanie naruszone transgraniczne bezpieczeństwo środowiska człowieka.

**Mapy zagrożeń.** Zarządzanie informacyjno-decyzyjne stanem i jakością środowiska jest procesem, na który składają się szczegółowe działania ciągłe: (1) pozyskania danych o rodzaju i ilości substancji występujących w środowisku naturalnym; (2) opracowania na podstawie tych danych ocen jakości komponentów i elementów środowiska; (3) identyfikowania obszarów wymagających poprawy stanu i jakości środowiska; (4) przygotowania programów naprawczych dla obszarów, na

których występują przekroczenia standardów jakości środowiska; (5) monitorowania skuteczności wdrożonych programów naprawczych; (5) opracowywania i wdrażania innowacyjnych zmian w nieskutecznych programach naprawczych. Z tego powodu zarządzanie informacyjno-decyzyjne środowiskiem, dla zachowania ciągłości badań i ich systematyczności, jest prowadzone w Polsce według wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska; ostatni dotyczy lat 2016–2020. Monitoring obejmuje badania ogólnopaństwowe, regionalne i lokalne.

W zarządzaniu informacją o środowisku wyodrębnia się więc kolejne odcinkowe sfery działalności informacyjno-decyzyjnej: (1) gromadzenie, (2) przetwarzanie i (3) rozpowszechnianie informacji.

Gromadzenie informacji odbywa się na kilka sposobów: (1) organy administracji rządowej i samorządowej wykonują pomiary i udostępniają inne posiadane informacje; (2) dane są zbierane corocznie w ramach statystyki publicznej i programów badań statystycznych; (3) podmioty gospodarcze wykonują pomiary stanu środowiska, wielkości i rodzajów emisji, a także prowadzą i udostępniają ewidencję, do których to działań są zobowiązane z mocy prawa lub na mocy decyzji administracyjnych; (4) zbierane są informacje od podmiotów, które nie są organami administracji i podmiotami gospodarczymi, ale są w posiadaniu danych o środowisku.

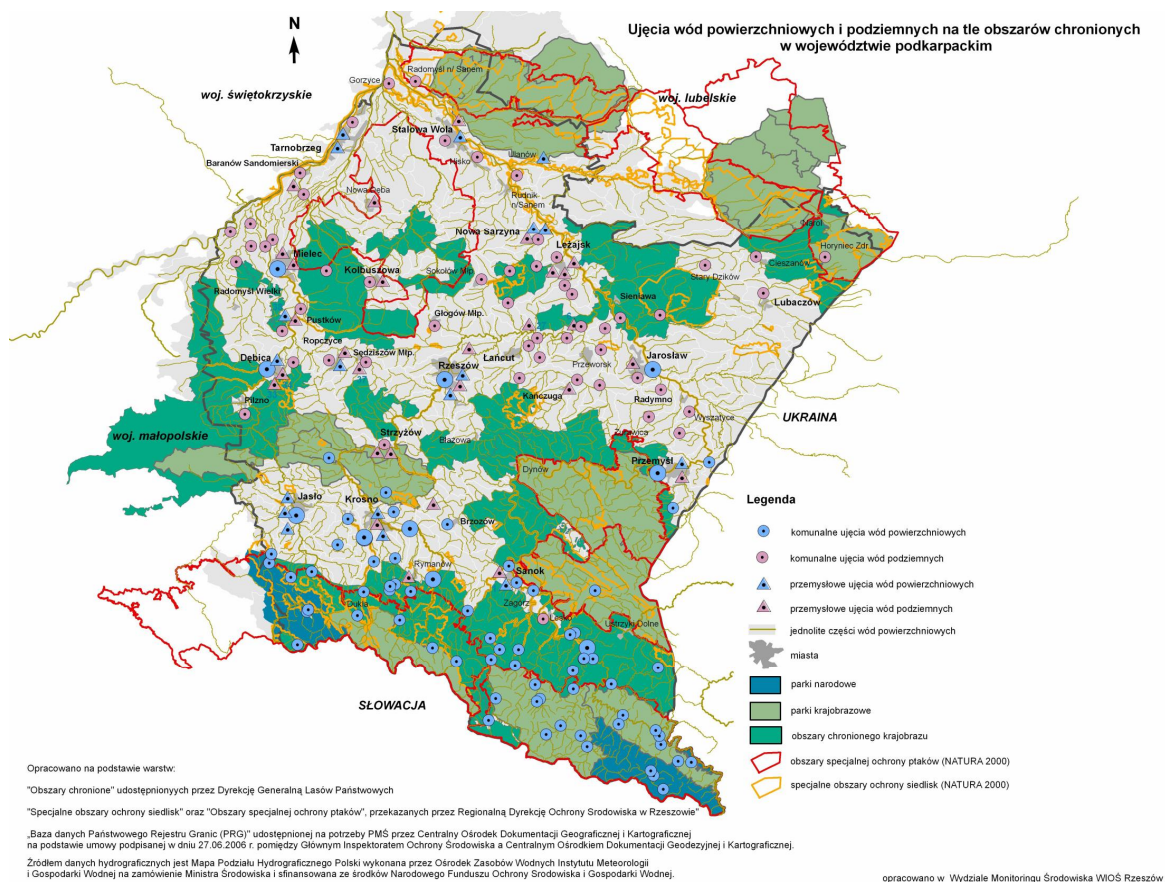
Ważnym narzędziem informacyjno-decyzyjnym są: (1) mapy zagrożeń, które przedstawiają obszary objęte zasięgiem zagrożeń z uwzględnieniem różnych scenariuszy sytuacji kryzysowych oraz (2) mapy lub opisy ryzyka. Wizualizacja potencjalnych negatywnych skutków oddziaływania zagrożeń jest możliwa w różnych skalach i dla różnej wielkości obszarów.

Na rycinie 4 pokazano przykład mapy z układem infrastruktury krytycznej – ujęć wód powierzchniowych i podziemnych – na tle obszarów chronionych, w tym obszarów objętych europejską siecią ochrony *Natura 2000* w województwie podkarpackim. Rycina 5 ilustruje natomiast skutki powodzi w maju 2010 r., jaka dotknęła region podkarpacki, a następnie całą Polskę.

Wykonanie mapy na podstawie oceny jakości danego komponentu środowiska wymaga oszacowania uzyskanych zbiorczych i jednostkowych wyników badań. Na precyzję i wiarygodność oszacowania mają wpływ następujące działania w zarządzaniu informacyjno-decyzyjnym środowiskiem: (1) pomiar wskaźników charakteryzujących dany komponent (lub elementy) środowiska; (2) prowadzenie obserwacji elementów przyrodniczych; (3) gromadzenie i analiza wyników badań i obserwacji własnych; (4) pozyskiwanie informacji o presjach na poszczególne komponenty środowiska; (5) wcześniejsze oceny stanu i trendów zmian jakości poszczególnych elementów i komponentów środowiska na podstawie ustalonych kryteriów; (6) identyfikacja obszarów przekroczeń standardów jakości środowiska; (7) analizy przyczynowo-skutkowe; (8) opracowanie zestawień; (9) sporządzenie komunikatów i raportów; (10) udostępnianie informacji.

W proces zarządzania informacyjno-decyzyjnego środowiskiem musi więc być zaangażowana zarówno administracja rządowa i samorządowa, zespoły zarządzania kryzysowego, jak i podmioty gospodarcze, ze szczególnym uwzględnieniem zarządzających infrastrukturą krytyczną i mieszkańcy. Przykładami chronionych

infrastruktur krytycznych są składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych, oczyszczalnie ścieków komunalnych i przemysłowych, spalarnie odpadów komunalnych i przemysłowych, instalacje i urządzenia oraz transport (drogowy, kolejowy, lotniczy, na wodach śródlądowych i na wodach morskich i oceanicznych).



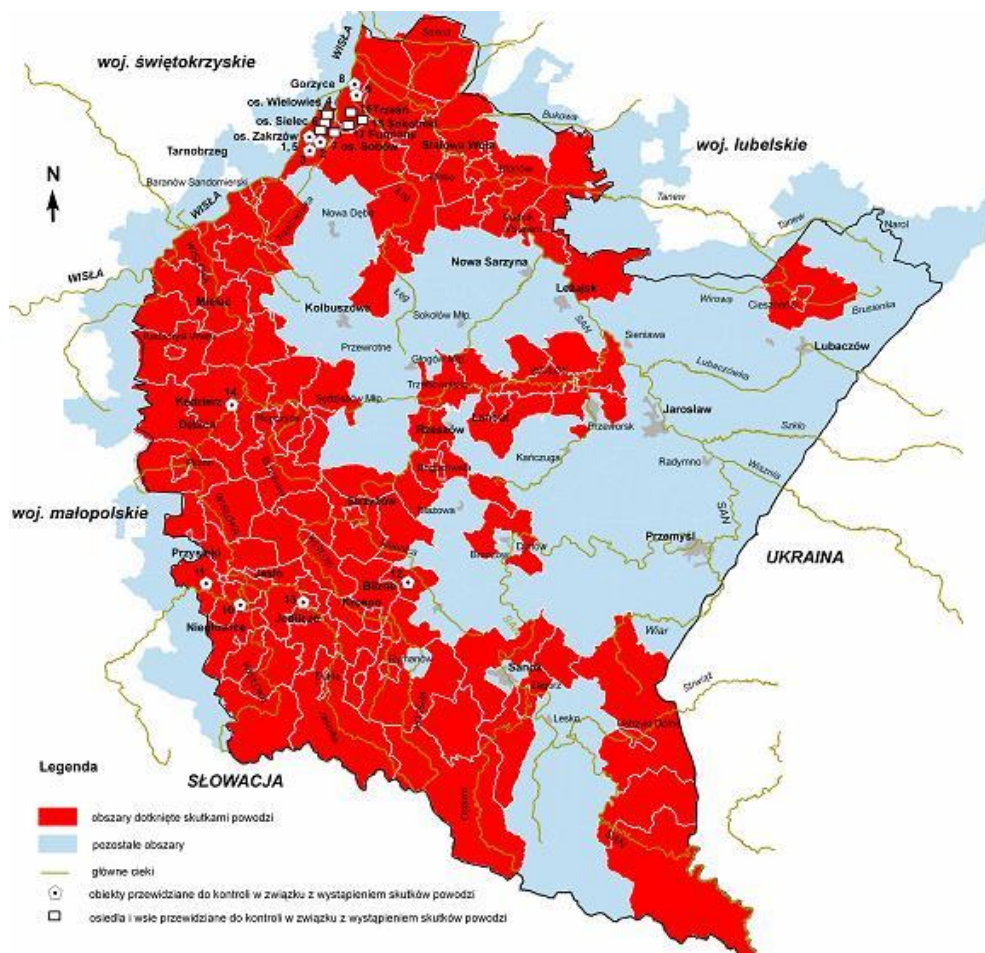
Rycina 4. Infrastruktura krytyczna narażona na sytuacje kryzysowe na tle obszarów chronionych; województwo podkarpackie

Źródło: Bednarski i in. (2013); Lipińska i in. (2009, 2010)

**Wnioski.** System bezpieczeństwa międzynarodowego jest obecnie zorientowany na działalność globalną. Zasadnicze znaczenie dla każdego państwa, jego regionów lub obszarów lokalnych mają, ze względu na swoją wyjątkowość, newralgiczne sfery działalności jednostek społeczno-gospodarczych ulokowane w środowisku naturalnym. Te newralgiczne sfery działalności jednostek społeczno-gospodarczych określa się mianem *infrastruktury krytycznej*. W warunkach transformacji systemu bezpieczeństwa międzynarodowego, gdy wprowadzono pojęcie europejskiej, a powinno być – międzynarodowej – infrastruktury krytycznej, ważna jest jej ochrona przed skutkami naturalnych i antropogenicznych sytuacji kryzysowych. Powinno się

przez to rozumieć optymalne planowanie międzynarodowego systemu zarządzania w sytuacji wystąpienia kryzysu na terytorium co najmniej dwóch państw.

Skuteczne funkcjonowanie systemu bezpieczeństwa międzynarodowego wymaga zaangażowania wszystkich podmiotów w partnerską współpracę międzyinstytucjonalną. Zakres współpracy dotyczy cyklicznych badań przestrzeni publicznej, aby wykazać, jakie działania systemowe należy podjąć na podstawie: analizy dynamiki zagrożeń, analizy czasu i zakresu przestrzennego sytuacji kryzysowych, rozpoznania zagrożenia, opracowanych map zagrożeń, wariantów zapobiegania, gotowości i reagowania, które są adekwatne do zagrożenia, wariantów ochrony infrastruktury krytycznej i środowiska naturalnego oraz ograniczeń finansowych.



Rycina 5. Powódź 2010 – obszar województwa podkarpackiego dotknięty skutkami powodzi

Źródło: Lipińska i in. (2010)

Terroryzm stanowi jedno z największych zagrożeń międzynarodowych, które wykracza poza ramy tradycyjnie rozumianych konfliktów i sytuacji kryzysowych. Zmienność metod stosowanych przez terrorystów powoduje, że metody przeciwdziałania zagrożeniom też muszą być zmienne, adekwatne do zagrożeń i umożliwiać natychmiastowe reagowanie na zdarzenie i usuwanie jego skutków w środowisku życia człowieka.

Transformacja systemu bezpieczeństwa międzynarodowego przez udzielanie pomocy w strefie przygranicznej uzupełnia, ułatwia i wspiera działania państw przygranicznych w ramach zapobiegania, gotowości i reagowania w sytuacjach kryzysowych. Międzynarodowa pomoc jest więc rozumiana jako rola ogólnego koordynatora w zagrożonej sytuacji kryzysowej państwa. Rolą koordynatora jest natomiast takie niesienie pomocy, aby maksymalnie wykorzystać dostępne zasoby oraz uniknąć jakiegokolwiek zbędnego powielania działań. W obliczu sytuacji kryzysowej, kiedy pomoc jest udzielana w ramach unijnego lub międzynarodowego mechanizmu finansowego, ma ona zapewnić skuteczność, spójność i komplementarność całej reakcji międzynarodowej.

Polsko-ukraińska integracja zarządzania informacyjno-decyzyjnego środowiskiem i aktualizowanie systemów powiadamiania i ostrzegania o sytuacjach kryzysowych wynikają z: (1) braku danych przestrzennych, (2) zbyt małej liczby punktów pomiarowo-kontrolnych państwowego monitoringu środowiska i braku monitoringu infrastruktury krytycznej w ramach zadań własnych gmin strefy przygranicznej, (3) braku map zagrożeń wyłącznie dla stref przygranicznych, (4) zmian w prawie międzynarodowym.

System zapewnienia bezpieczeństwa międzynarodowego obejmuje więc szerokie spektrum zagadnień: polityczne, społeczne, gospodarcze, środowiska naturalnego, humanitarne, wojskowe, zachowanie tożsamości narodowej oraz poszanowanie podstawowych praw i swobód obywatelskich. Ważne jest więc kształtowanie świadomości prawnej i wiktymologicznej społeczeństw, a także pobudzanie inicjatyw społecznych w kierunku poprawy bezpieczeństwa międzynarodowego.

## LITERATURA

Altan O., 2009: *Role of Geospatial Professionals in Risk and Disaster Management and Preventing Natural Catastrophes*. Emergency and Natural Resource Management. Surveyors Key Role in Accelerated Development. Eilat, Israel.

Andreasik J., Kawalko B., Kawecka-Wyrzykowska E., Szlachta J., 2003: *Perspektywy przygranicznej współpracy polsko-ukraińskiej w świetle członkostwa Polski w Unii Europejskiej*. Zamość: Wyd. WSZiA.

Bednarski J. i in., 2013: *Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2012 roku*. Rzeszów: WIOŚ.

Bryksa P. (red.), 2008: *Wybrane zagadnienia polityki bezpieczeństwa wewnętrznego Unii Europejskiej. Szanse i zagrożenia dla Polski*. Warszawa: Biuro Bezpieczeństwa Narodowego.

Ciekankowski Z., Stachowiak Z., 2012: *Klęski żywiołowe jako przesłanki sytuacji nadzwyczajnych (Natural disasters as the rationale behind emergencies)*. Zeszyty Naukowe UPH; 95; Administracja i Zarządzanie. Siedlce-Warszawa: AON.

Ciekankowski Z., 2010: *Rodzaje i źródła zagrożeń bezpieczeństwa*. Warszawa: Bezpieczeństwo i technika Pożarnicza; 27-46;

<http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-article-BGPK-2860-1288>.



- Dawidczyk A., Gryz J., Koziej S., 2006: *Strategiczne zarządzanie bezpieczeństwem. Teoria – praktyka–dydaktyka*. Łódź: WSHK; 41–44.
- Dworecki S., 2002: *Zagrożenia bezpieczeństwa państwa*. Warszawa: AON.
- Geobaza “WaterFrameworkDirective” (format gdb) wykonana na potrzeby planu gospodarowania wodami. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej. Warszawa 2010.
- Graham S., 2010: *Cities under Siege: the New Military Urbanism*. London: Verso.
- Informacje o zakresie korzystania ze środowiska, przekazane przez podmioty korzystające ze środowiska do WIOŚ na mocy art. 286 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Rzeszów.
- Jemiolo T., Dawidczyk A. 2008: *Wprowadzenie do metodologii badań nad bezpieczeństwem*. Warszawa: AON; 47.
- Jakubczak R., 2010: *Obrona narodowa w tworzeniu bezpieczeństwa III RP*. Warszawa: Wydawnictwo Bellona.
- Kaczmarek B., Sikorski Cz., 1995: *Podstawy zarządzania*. Łódź: Absolwent sp.z o.o.
- Kawałko B., Miszczuk A., 2005: *Pogranicze polsko-ukraińskie. Środowisko. Społeczeństwo. Gospodarka*. Zamość: WSZiA.
- Krajowa baza danych pokrycia terenu Corine Land Cover 2006 (CLC2006) dla obszaru Polski; <http://clc.gios.gov.pl/>.
- Krzysztofik E., 2014: *Ochrona praw podstawowych w Unii Europejskiej po Traktacie z Lizbony*. Roczniki Administracji i Prawa, 14/2; 63-77; <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-97c79475-41ea-4f95-9843-803a752e83fa>.
- Lipińska E., Jaroń-Warszyńska R., 2010: *Aneks Nr 1 do Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa podkarpackiego na lata 2010-2012*. Rzeszów: WIOŚ.
- Lipińska E., Jaroń-Warszyńska R., 2009: *Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa podkarpackiego na lata 2010-2012*. Rzeszów: WIOŚ.
- Markowski T., 1999: *Zarządzanie rozwojem miast*. Warszawa: PWN.
- Minzberg H., 1994: *The Rise and Fall of Strategic Planning*. New York: Prentice Hall.
- Nowak M., 2013: *Ochrona środowiska jako jeden z celów zarządzania przestrzenią na szczeblu lokalnym i regionalnym*. Ekonomia i Środowisko, 1/44. Szczecin.
- Obłój K., 1998: *Strategia organizacji. W poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej*. Warszawa: PWE.
- Rosner A., Stanny M., 2014: *Monitoring rozwoju obszarów wiejskich. Etap I*. Warszawa: IRWiR PAN.
- Stabryła A., 2007: *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy*. Warszawa: PWN.
- Surmacz B., 2002: *Współczesne stosunki polsko-ukraińskie*. Lublin: Wyd. UMCS.
- Szynowski R., 2014: *Nauki o bezpieczeństwie a nauki o administracji*. Czasopismo: Studia Iuridica Lublinensia 21; 67-82; <http://studiaiuridica.umcs.pl>.
- Wawrzyniak B., 1993: *Zarządzanie strategiczne. Naukowa fikcja czy praktyka działania?* Organizacja i Kierowanie, 2.
- Weizman E., 2007: *Hollow Land: Israel's Architecture of Occupation*. London–New York: Verso.
- Zastawnyj F., Kusiński W., 2003: *Ukraina. Przyroda. Ludność. Gospodarka*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie DIALOG; 12-15.
- Zięba R., 2012: *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie*. Akademia Obrony Narodowej 1(86). Warszawa; 7-22.
- Zięba R., 2008: *Bezpieczeństwo międzynarodowe po zimnej wojnie*. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.

Стаття надійшла до редколегії 10.12.2016  
Прийнята до друку 23.12.2016

**МЕНЕДЖМЕНТ ІНФОРМАЦІЇ ТА РІШЕНЬ ЕКОЛОГІЇ  
НА ПОЛЬСЬКОМУ КОРДОНІ З УКРАЇНОЮ  
В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ**

**Ева Ядвіга Ліпінська, Збігнєв Рікель**

*Відділ підприємництва, менеджменту та Інновацій  
Жешівський технологічний Університет, Авеню Варшавських повстанців 10,  
35-959 Жешув, Польща  
e-mail: e.lipinska@prz.edu.pl*

Стаття визначає концепцію безпеки та загрози природному середовищу. Потенційні цілі кризових ситуацій - природні катастрофи та терористичні напади - були виявлені в прикордонній зоні, що може мати прикордонний вплив. Стратегічна роль інформації та прийняття управлінських рішень в навколишньому середовищі була пояснена як основна фаза оцінки безпеки чи оцінки загроз у міжнародному партнерстві. Наведено приклади карт небезпеки та оцінки ризиків, щоб показати, наскільки важко визначити фактичні шкали загрози. Зрештою, було визначено польсько-українські потреби у сфері інтеграції інформаційних та управлінських рішень в навколишнє середовище та оновлення систем повідомлення та попередження в кризових ситуаціях, що також має бути результатом перетворення системи міжнародної безпеки.

**Ключові слова:** безпека; ризик; кризовий стан; природне середовище; управління інформацією та рішеннями; карт небезпеки; сталий розвиток; прикордонна зона; міжнародна інтеграція.

**THE MANAGEMENT OF INFORMATION AND DECISION TO THE  
ENVIRONMENT ON THE POLISH ONE SIDE BORDER WITH UKRAINE  
IN TERMS OF TRANSFORMATION OF INTERNATIONAL SAFETY  
SYSTEM**

**Ewa Jadwiga Lipińska, Zbigniew Rykiel**

*Department of Enterprise, Management and Ecoinnovation, The Faculty of  
Management,  
Rzeszów University of Technology, al. Powstańców Warszawy 10, 35-959 Rzeszów,  
Poland  
e-mail: e.lipinska@prz.edu.pl*

The article defines the concept of safety and threats to the natural environment. Potential goals of crisis situations - natural disasters and terrorist attacks - have been identified in the border zone, which may have a cross-border impact. The strategic role of information and decision-making management in the environment was



explained as the basic phase of security or threat assessment in the international partnership. Examples are given of hazard maps and risk assessments to show how difficult it is to determine the actual threat scales. At the end, Polish-Ukrainian needs in the field of integration of information and decision management in the environment and updating of systems for notifying and warning about crisis situations were indicated, which should also be the result of the transformation of the international security system.

**Keywords:** safety; danger; crisis situation; natural environment; information and decision management; hazard maps; sustainable development; bordering zone; international integration.