

ROCZNIK BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO
ROK VIII – 2014

Akademia Marynarki Wojennej
Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich

ROCZNIK BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO
ROK VIII – 2014
cz. IV

Gdynia 2014

ŻEGLUGA MORSKA
BEZPIECZEŃSTWO MORSKIE
ROCZNIK

AMW
pol.

Zasadniczym celem „Rocznika Bezpieczeństwa Morskiego” jest stworzenie szerokiego, interdyscyplinarnego forum dyskusyjnego, zarówno dla środowiska naukowego jak również przedstawicieli podmiotów gospodarczych związanych z szeroko rozumianą gospodarką morską, możliwości wymiany doświadczeń i osiągnięć naukowych związanych z problematyką bezpieczeństwa morskiego.

„Rocznik Bezpieczeństwa Morskiego” jest ponadto próbą zwiększenia zainteresowania szerokiego grona decydentów oraz opinii publicznej poruszonymi zagadnieniami, jak również swoistą promocją „Polski Morskiej”. Mamy nadzieję, że spotka się on z przychylnym zainteresowaniem tych wszystkich, którym bliska jest problematyka morska.

Redaktor naczelny

kmdr por. dr Bartłomiej PĄCZEK

Redaktorzy tematyczni

1. **Sily morskie** – wiceadmirał dr Stanisław ZARYCHTA (COM)
2. **Transport morski i gospodarka morska** – dr hab. inż. Marek PRZYBORSKI (Politechnika Gdańska)
3. **Prawo** – kmdr dr hab. Dariusz BUGAJSKI (AMW)
4. **Bezpieczeństwo wewnętrzne** – prof. dr hab. Zbigniew ŚCIBIOREK (WSPol. w Szczytnie)
5. **Bezpieczeństwo morskie państwa i ochrona środowiska** – dr hab. Piotr GAWLICZEK (AON)
6. **Stosunki międzynarodowe** – prof. dr hab. Piotr MICKIEWICZ (DSW)
7. **Polityka morska** – dr hab. Krzysztof ROKICIŃSKI (WSB)

Redaktor statystyczny

dr Agata ZAŁĘSKA – FORMAL

Sekretariat redakcji

kmdr por. dr Bartłomiej PĄCZEK
kmdr por. dr Katarzyna KARWACKA
dr Katarzyna WARDIN

W skład Rady Naukowej „Rocznika Bezpieczeństwa Morskiego” wchodzi:

prof. dr hab. Jerzy BĘDŹMIROWSKI (AMW)
kpt. ż.w. prof. dr Daniel DUDA (AMW)
dr Galina GARNAGA (Klaipeda University)
prof. Hartmut GOETHE
prof. dr hab. Marian KOZUB (AON)
dr Thomas LANG (Thünen-Institut)
dr hab. Arkadiusz LETKIEWICZ (AMW)
Terrance P. LONG (International Dialogue on Underwater Munitions)
prof. dr hab. Leonard ŁUKASZUK (UW)
Ingolf MAGER (Dyrektor Urzędu Kryminalnego Meklemburgii -
Pomorza Przedniego)
dr Janusz MIKA (Uniwersytet Śląski w Opawie)
prof. dr hab. Andrzej MAKOWSKI (AMW)
prof. Vadim T. PAKA (Instytut Oceanologii Rosyjskiej Akademii Nauk)
prof. dr hab. Jacek PAWŁOWSKI (AON)
dr hab. Krzysztof ROKICIŃSKI (WSB)
kmdr prof. dr hab. Tomasz SZUBRYCHT (AMW)
prof. dr Aleksander WALCZAK (AM w Szczecinie)
dr hab. Bernard WIŚNIEWSKI (WSPol.)
prof. dr hab. Mariusz ZIELIŃSKI (AMW)

W związku z równoległym publikowaniem „Rocznika Bezpieczeństwa Morskiego” w wersji papierowej, jak i elektronicznej, informujemy, iż wersją pierwotną „Rocznik Bezpieczeństwa Morskiego” jest wersja elektroniczna.

ISSN 1898-3189

SPIS TREŚCI

Jarosław KROPLEWSKI

Ochrona jeńców wojennych w świetle Kodeksu Liebera 291

Barbara KACZMARCZYK

Kształcenie funkcjonariuszy Straży Granicznej w zakresie zarządzania
kryzysowego – potrzeby i możliwości, zakres i metody 309

Maurycy CIUPAK

Zagrożenie powodzią sztormową miast portowych Wybrzeży
Morza Północnego, Irlandzkiego i Kanału La Manche 323

Marian KOPCZEWSKI, Brygida BUNIEK

Sposoby na ograniczenie efektu cieplarnianego – element
systemu bezpieczeństwa państwa 337

kmdr por. dr Jarosław KROPLEWSKI
Dowództwo Generalne Rodzajów Sił Zbrojnych

OCHRONA JEŃCÓW WOJENNYCH W ŚWIETLE KODEKSU LIEBERA

STRESZCZENIE

Zamiarem autora jest zaprezentowanie postaci dr. Francisca Liebera i jego wkładu w rozwój międzynarodowego prawa humanitarnego konfliktów zbrojnych.

Ten amerykański uczonego pruskiego pochodzenia, liberał i nacjonalista, opracował w czasie trwania wojny secesyjnej dla żołnierzy *Unii Instrukcję dla działań armii w polu*, zawierającą liczne przepisy o humanitarnej proweniencji. Większość ze znajdujących się w niej unormowań prawnych, szczególnie tych, które odnosiły się do traktowania jeńców wojennych, znalazły swoje odzwierciedlenie w późniejszych kodyfikacjach prawa międzynarodowego.

Słowa kluczowe:

międzynarodowe prawo humanitarne konfliktów zbrojnych, Kodeks Liebera, ochrona jeńców wojennych

WSTĘP

Ustalono, że od czasu pierwszych wojen, jakie w ogóle były prowadzone, do narodzin współczesnego prawa humanitarnego, strony wojujące przyjęły ponad 500 karteli, paktów, regulaminów i innych tekstów zmierzających do określenia zasad prowadzenia działań wojennych¹. I mimo tego, że niektóre z nich zawierały normy postępowania z jeńcami wojennymi,² to żadne nie wyszło poza ramy umów bilateralnych. Na międzynarodowe uregulowania prawne obejmujące większą ilość

¹ B. Oberon, *Międzynarodowe Prawo Humanitarne. Odpowiadamy na twoje pytania*, tłum. E. M. Skuza, Warszawa 1999, s. 9.

² Do nich należał między innymi traktat zawarty między Niderlandami a Hiszpanią podpisany 30 stycznia 1648 r., który w jednym z punktów stanowił, iż wszyscy jeńcy wojenni po obu stronach powinni być zwolnieni bez opłaty jakiegokolwiek okupu, bez żadnych różnic i wyjątków. G. S. Solis, *The Law of Armed Conflict. International Humanitarian Law In War*, Cambridge 2010, s. 7. Była to jedna z umów dwustronnych zawarta po zakończeniu wojny trzydziestoletniej (1618-1648) [przyp. autora].

państw ludzkość musiała czekać aż do schyłku XIX wieku, kiedy to podpisano pierwsze konwencje genewskie i haskie.

Taki stan rzeczy powodował, że przez setki lat jeńcy wojenni byli zdani na łaskę nieprzyjaciela, który bardzo często traktował ich okrutnie, niejednokrotnie zabijając lub czyniąc z nich dożywotnych niewolników³.

Podstawą do współczesnych uregulowań międzynarodowych w tym zakresie był wydany w 1863 r. w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej *Kodeks Liebera*, który był pierwszym skodyfikowanym aktem holistycznie regulującym prawo wojny lądowej. Zdecydowana większość zawartych w nim przepisów znalazła odzwierciedlenie w aktualnie obowiązujących unormowaniach prawnych z zakresu międzynarodowego prawa humanitarnego konfliktów zbrojnych.

DR FRANCIS LIEBER - PRUSKI EMIGRANT



Rys. 1. Francis Lieber

źródło: *Library of Congress Prints and Photographs Division. Brady-Handy Photograph Collection*

W środowisku amerykańskich historyków i teoretyków prawa panuje przekonanie, iż prekursorem nowoczesnego prawa humanitarnego konfliktów zbrojnych był Francis Lieber, amerykański uczonego pruskiego pochodzenia. W swoim czasie postać znana tylko wśród elit intelektualnych Stanów Zjednoczonych, a prawie całkowicie zapomniana na starym kontynencie⁴.

³ M. Fleming, *Jeńcy wojenni: Studium prawno-historyczne*, Warszawa 2000, s. 25.

⁴ W Polsce najobszerniej postać oraz dokonania Francisza Liebera zostały przedstawione w książce M. Żmudy, *Wolność, władza, samorząd. Zarys myśli politycznej Francisza Liebera*, Toruń 2001. Z innych autorów należy wymienić: Łukasza Niewińskiego., *Obozy jenieckie w wojnie secesyjnej 1861-1865*, Białystok 2012; Janusza Gilasa, *Wkład Stanów Zjednoczo-*

Dokładna data jego urodzin nie jest dokładnie określona. Niektóre źródła podają rok 1798 inne natomiast 1800. Zapewne prawdziwą datę swojego przyjścia na świat zataił sam Lieber, aby mieć możliwość zaciągnięcia się do wojska⁵. Był dziesiątym dzieckiem (spośród 12) zamożnego przedsiębiorcy branży metalowej. Jako dziecko przeżył horror związany z wkroczeniem okupacyjnych wojsk napoleońskich do jego rodzinnego miasta Berlina w 1806 r.⁶. Ojciec i dziadek zaszczepili w przekonania młodego Franza swoiste uwielbienie dla przeszłości i potęgi Prus oraz ideę specyficznie pojmowanego nacjonalizmu, połączonego z głęboką niechęcią do Francji⁷. Na wieść o ucieczce Napoleona z Elby młody Lieber zaciągnął się na ochotnika do Pułku Colberg armii pruskiej, aby walczyć ze zniechęconymi francuzami. W 1815 r. w czasie starcia z wojskami Napoleona pod Namur został poważnie ranny w szyję i klatkę piersiową⁸. Po długiej rekonwalescencji powrócił do zdrowia i do Berlina, gdzie podjął naukę oraz związał się z ruchem Jahna, którego głównym założeniem było dążenie do zjednoczenia Niemiec oraz liberalizacja życia politycznego Prus poprzez ustanowienie instytucji przedstawicielskich⁹. Za swoje zaangażowanie polityczne Lieber, już jako student berlińskiego uniwersytetu, został osadzony w więzieniu na okres czterech miesięcy¹⁰. Po zakończeniu okresu penitencjarnego został objęty dozorem policyjnym. Ponadto zabroniono mu wstępu na wszystkie ówczesne uniwersytety pruskie. Taki stan rzeczy zmusił młodego studenta do opuszczenia rodzinnego kraju i kontynuowania nauki poza jego granicami. W 1820 r. rozpoczął studia matematyczne na Uniwersytecie w Jenie, zakończone obroną rozprawy doktorskiej¹¹. Oprócz nauk ścisłych w zakresie jego zainteresowań znajdowała się również historia, filozofia, prawo i nauki polityczne.

Kierując się głębokim idealizmem i demokratycznymi przekonaniami na wieść o wybuchu greckiej wojny o niepodległość udał się Półwysep Peloponeski, aby walczyć z wojskami Imperium Osmańskiego¹². Rozczarowany przebiegiem insurekcji, po kilkumiesięcznej tułaczce opuścił Grecję i wyjechał do Włoch¹³. Tam w latach 1822-1823 pracował jako gubernator w domu pruskiego ambasadora i zna-

nych do prawa międzynarodowego, w: „Zarys prawa Stanów Zjednoczonych”, cz. II, pod red. J. Głuchowskiego, Toruń 1991.

⁵ G. S. Solis, *The Law of Armed...* op.cit., s. 39.

⁶ P. Finkelman, *Lieber and the Modern Law of War*, Albany Law School 2013, s. 2078, tekst dostępny na stronie: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2383890.

⁷ M. Żmuda, op. cit., s. 10.

⁸ G. S. Solis, *The Law of Armed...* op.cit., s. 39.

⁹ M. Żmuda, op. cit., s. 11.

¹⁰ Ibidem.

¹¹ J. J. Paust, *Dr. Francis Lieber and the Lieber Code*, w: „Proceedings of the Annual Meeting” (American Society of International Law), vol.95, April 4-7, 2001, s. 112.

¹² G. S. Solis, *The Law of Armed...* op.cit., s. 39.

¹³ Jak podaje Marek Żmuda, *Poszukując oddziałów powstańczych Lieber i jego towarzysze spotkali się z obojętnością ze strony Greków, aż w końcu zostali napadnięci i obrabowani przez greckich wieśniaków*. M. Żmuda, op. cit., s. 13.

komitego historyka Bartholda Niebuhra. Za jego pośrednictwem poznał wielu wybitnych niemieckich intelektualistów, w tym historyka Leopolda von Ranke oraz braci Aleksandra i Wilhelma von Humboldt¹⁴. W czasie wizyty w Rzymie króla Prus Fryderyka Wilhelma II, Lieber został przedstawiony królowi i za wstawiennictwem ambasadora uzyskał królewskie przebaczenie i możliwość powrotu do Prus. Latem 1823 r. Lieber wraz z przyjacielem powrócił do ojczyzny i podjął na nowo swoje badania naukowe w zakresie matematyki¹⁵. Jednocześnie kontynuował działalność antypaństwową i pacyfistyczną, za co został w późniejszym czasie dwukrotnie aresztowany. Ostatecznie uznany przez władze Prus za „wroga Państwa”, w 1826 r. opuścił kraj i wyjechał do Londynu¹⁶. Tam utrzymywał się z udzielania korepetycji z języka włoskiego i niemieckiego. W 1826 r. zaręczył się z Matyldą, córką niemieckiego kupca Georga Oppenheimera¹⁷. Rok później, z uwagi na brak możliwości znalezienia stałego, dochodowego zajęcia, postanowił wyemigrować do Stanów Zjednoczonych. Mając w ręce referencje wystawione przez poznanych w Rzymie niemieckich uczonych, zdołał objąć posadę instruktora pływania w niemieckiej szkole w Bostonie¹⁸. Przytaczając w tym miejscu słowa Roberta Kagana Liber zapewne wierzył, iż: *...Ameryka była wielką nadzieją światłych Europejczyków, którzy zwątpili w swój własny kontynent i widzieli w Ameryce to miejsce, „gdzie rozum i ludzkość” mogą „rozwinąć się szybciej niż gdziekolwiek indziej”*¹⁹. W tym czasie jego zainteresowania naukowe ewaluowały od matematyki poprzez politykę, historię, filozofię do prawa międzynarodowego.

Pierwsze lata pobytu w Stanach Zjednoczonych przyniosły Liberowi ogromne rozczarowanie. Mając nadzieję na znalezienie posady na którymś z amerykańskich uniwersytetów, uczył jedynie pływania. Dzięki wsparciu Niebuhra udało mu się jednocześnie zatrudnić na stanowisku korespondenta kilku niemieckich gazet²⁰. Poza tym, pragnąc sprowadzić do Ameryki narzeczoną, szukał dodatkowego źródła dochodu. Samodzielnie podjął się trudu przetłumaczenia 12. tomowej niemieckiej encyklopedii Brockhause na język angielski. W ten sposób, w okresie niepełna pięciu lat, pojawiła się 13. tomowa *Encyklopedia Americana*²¹. Później Lieber, już jako obywatel amerykański, zrealizował swoje naukowe ambicje zostając profesorem historii i ekonomii politycznej w South Carolina College, przyszłym Uniwersytecie Południowej Karoliny²². Pobyt w tej uczelni zaowocował powsta-

¹⁴ P. Finkelman, *Lieber and the Modern...*, op. cit., s. 2079.

¹⁵ Cyt. za M. Żmuda, op. cit., s. 13.

¹⁶ P. Finkelman, op. cit., s. 2079.

¹⁷ M. Żmuda, op. cit., s. 14.

¹⁸ P. Finkelman, op. cit., s. 2079.

¹⁹ R. Kagan, *Potęga i raj. Ameryka i Europa w nowym porządku świata*, tłum. Witold Turo-polski, Warszawa 2003, s. 15.

²⁰ M. Żmuda, op. cit., s. 15.

²¹ P. Finkelman, op. cit., s. 2080.

²² G. S. Solis, *The Law of Armed...* op. cit., s. 39.

niem wielu prac na temat wolności obywatelskich i samorządów. W 1838 r. ukazały się dwa tomy dzieła *Etyka polityczna*²³, w tym samym roku opublikował *Esej o reformie prawa karnego*²⁴ oraz szereg artykułów o prawie międzynarodowym. Natomiast w 1853 r. opublikował pracę na temat wolności osobistej i politycznej zatytułowaną *O wolności obywatelskiej i samorządzie*²⁵. Stała się ona standardowym podręcznikiem akademickim. Niestety w Karolinie Południowej Lieber czuł się wyobcowany. Nie zgadzał się z poglądami głoszonymi przez tamtejsze elity polityczne, postrzegając je jako anty-intelektualne i klerykałne. Szczególnie krytycznie odnosił się do instytucji niewolnictwa, które rozpatrywał jako filozoficzny absurd i moralne nieszczęście²⁶. Kiedy w roku 1857 zaczęło wzrastać napięcie pomiędzy stanami północnymi a południowymi Lieberowi zaproponowano objęcie Katedry Historii i Nauk Politycznych w Columbia College w Nowym Jorku, obecnym Uniwersytecie Columbia²⁷. Tam kontynuował swoje prawnicze zainteresowania. I to ta dziedzina nauki przyniosła mu w przyszłości największą sławę i uznanie. Po zakończeniu wojny secesyjnej, ze względu na likwidację Katedry Historii i Nauk Politycznych, Lieber został przeniesiony do Szkoły Prawa na stanowisko profesora historii prawa konstytucyjnego i publicznego²⁸. Zmarł w Nowym Jorku 2 października 1872 r.²⁹.

GENERAL ORDERS NO. 100 ABRAHAMA LINCOLNA

Kiedy 12 kwietnia 1861 r. oddziały Konfederacji ostrzelały Fort Sumter w Karolinie Południowej, rozpoczynając tym samym wojnę secesyjną, Lieber jako ponad sześćdziesięcioletni mężczyzna nie mógł wziąć udziału w walkach³⁰. Jednym z istotnych problemów tego konfliktu był brak regulacji prawnych dotyczących traktowania zatrzymanych żołnierzy Konfederacji, którzy byli postrzegani przez władze Unii jako rebelianci i buntownicy. Za udział w rebelii groziła kara śmierci³¹. Prezydent Uni-Abraham Lincoln-obawiał się, że tak surowe traktowane jeńców „południa” spowoduje wprowadzenie równie drastycznych represalii przez stronę przeciwną³². Podobne obawy podzielał również naczelny wódz sił Unii - generał

²³ F. Lieber, *Manual of Political Ethics Designed Chiefly for the Use of Colleges and Students of Law*, 2 vol., Boston 1838-1839.

²⁴ F. Lieber, *A Popular Essay on Subject of Penal Law*, Philadelphia 1838.

²⁵ F. Lieber, *On Civil Liberty and Self-Government*, Philadelphia 1853.

²⁶ M. Żmuda, op. cit., s. 18.

²⁷ Ibidem, s. 19.

²⁸ Ibidem, s. 21.

²⁹ Ibidem.

³⁰ Ibidem, s. 19.

³¹ Zapisy takie były zawarte w *An Act for Establishing Rules and Articles for the Government of the Armies of the United States*, przyjęte przez Kongres w 1806 r. Ł. Niewiński, op.cit., s. 78.

³² Ibidem, s. 79.

Henry W. Halleck, który w liście skierowanym do profesora Liebera, uznanego już wtedy autorytetu z zakresu prawa międzynarodowego, prosił o wypowiedzenie się w kwestii zastosowania prawa wojennego w stosunku do rebeliantów i prowadzonych przez nich działań zbrojnych³³.



Rys. 2. Gen. major Henry W. HALLECK

źródło: Library of Congress Prints and Photographs Division. Brady-Handy Photograph Collection

Odpowiadając na pismo generała Lieber opublikował, w niezwykle krótkim czasie siedmiu dni, traktat zatytułowany *Guerilla Parties Considered with Reference to the Law and Usages of War*³⁴. Proponował w nim uznać partyzantów za nieregularną siłę zbrojną³⁵. Pojawienie się tego opracowania, było bezpośrednią przyczyną ściągnięcia Liebera w grudniu 1862 r. do Departamentu Wojny i poproszenie go o opracowanie kodeksu wojennego dla sił Unii. Już w lutym 1863 r. projekt kodeksu został przedstawiony gen. Halleckowi, a następnie, po niewielkich poprawkach, zatwierdzony przez sekretarza wojny Edwina Stanton'a i podpisany 24 kwietnia 1863 r. przez prezydenta Abrahama Lincoln'a. Dokument ten oznaczono jako *General Orders nr 100*³⁶. Na początku maja 1863 r. kodeks został przesłany do jednostek Unii jako obowiązujący akt prawny oraz przekazany przedstawicielom Konfederacji³⁷.

³³ M. Żmuda, op. cit., s. 20.

³⁴ F. Lieber, *Guerilla Parties Considered with Reference to the Law and Usages of War*, New York, 1862.

³⁵ Ł. Niewiński, op. cit., s. 82.

³⁶ Ibidem, s. 84.

³⁷ Ibidem. Niewątpliwie krótki termin w jakim został opracowany *Kodeks* związany był z osobistą tragedią Liebera. Wszyscy jego trzej synowie brali udział w wojnie secesyjnej. Najstarszy-Oscar Montgomery, geolog, poległ walcząc w szeregach wojsk Konfederacji. Natomiast młodszy synowie, Hamilton i Guido Norman służyli pod sztandarami Unii. Hamilton został ciężko ranny w czasie walk w Forcie Donelson.- na podst. R.S. Hartigan, *Introduction: Lieber's Code and the Law of War*, Chicago 1983, s. 6-7.

Kodeks składał się z dziesięciu sekcji (działów) zawierających 157 artykułów. Na jego końcu umieszczono indeks tematyczny ułatwiający wyszukiwanie poszczególnych zagadnień³⁸.

Sekcja I liczyła 30 artykułów i obejmowała zagadnienia związane z ogólnym prawem wojennym, wojskową jurysdykcją, koniecznością wojskową oraz odwetem. Artykuły od 1 do 13 dotyczyły wprowadzenia prawa wojennego na terytoriach nieprzyjaciela zajętych przez własne siły zbrojne³⁹. Prawo to charakteryzowało się humanitarnym podejściem do ludności cywilnej. Wyjątki stanowiły art. 14-19 określające zagadnienia związane z koniecznością wojskową oraz art. 27-29 dotyczące odwetu⁴⁰.

Sekcja II zawierała 17 artykułów (art. 31-47). W art. od 31 do 43 odniesiono się do traktowania własności publicznej i prywatnej strony przeciwnej, ochrony osób, ze szczególnym uwzględnieniem kobiet, ochrony religii, dzieł sztuki oraz osiągnięć naukowych. Natomiast art. od 44 do 47 wprowadzały przepisy umożliwiające karanie żołnierzy sił własnych za zbrodnie przeciwko mieszkańcom nieprzyjacielskich terytoriów⁴¹.

Sekcja III obejmowała 33 artykuły (art. 48-80). Uregulowano w niej problematykę dotyczącą dezertersów, jeńców wojennych, zakładników oraz zdobyczy wojennych⁴².

Sekcja IV składała się z 5 artykułów (art. 81-85) dotyczących partyzantów, uzbrojonych nieprzyjaciół nie wchodzących w skład sił zbrojnych przeciwnika, zwiadowców, uzbrojonych rozbójników i rebeliantów⁴³.

Sekcja V zawierała 19 artykułów (art. 86-104) o listach żelaznych, szpiegach, zdrajcach wojennych, zatrzymanych posłańcach i znieważeniu flagi rozejmowej⁴⁴.

Sekcja VI składała się z 14 artykułów (art. 105-118) odnoszących się do zagadnień związanych z wymianą jeńców wojennych, używaniem i honorowaniem flag rozejmowych i ochrony⁴⁵.

Sekcja VII obejmowała 16 artykułów (art. 119-134) i dotyczyła kwestii związanych ze zwolnieniem na słowo (parole)⁴⁶.

³⁸ *Instruction for the Government of armies of the United States In the field*, Washington 1898, www.loc.gov/tr/frd/Military_Law/Lieber_Collection/pdf/Instructions-gov-armies.pdf (04.09.2014).

³⁹ *Ibidem*, s. 3-7.

⁴⁰ *Ibidem*, s. 7-8 i 10-11.

⁴¹ *Ibidem*, s. 12-17.

⁴² *Ibidem*, s. 17-26.

⁴³ *Ibidem*, s. 26-27.

⁴⁴ *Ibidem*, s. 27-31.

⁴⁵ *Ibidem*, s. 32-35.

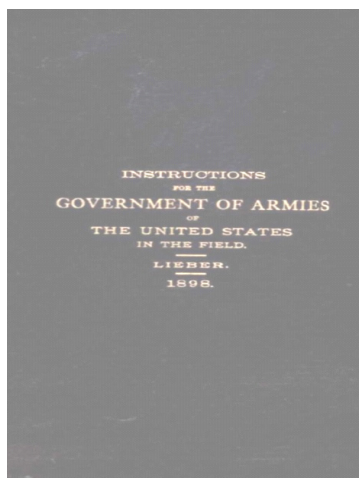
⁴⁶ *Ibidem*, s. 35-38.

Sekcja VIII zawierała 13 artykułów (art. 135-147) odnoszących się do problematyki zawieszenia broni i kapitulacji⁴⁷.

Sekcja IX była najmniej obszerną w całym *Kodeksie* i zawierała tylko jeden artykuł - nr 148, przedstawiający kwestię zabójstwa⁴⁸.

Sekcja X liczyła 9 artykułów (art. 149-157) i stypizowała sprawy związanych z powstaniem, wojną domową i rebelią⁴⁹.

Słabą stroną *Kodeksu* był brak wykładni poszczególnych zapisów, co utrudniało właściwą ich interpretację prawną oraz stwarzało ogólne problemy natury praktycznej⁵⁰.



Rys. 3. Strona główna Kodeksu Libera. Wydanie z 1898 r.

źródło: www.loc.gov/frd/Military_Law/Lieber_Collection/pdf/Instructions-gov-armies.pdf

TRAKTOWANIE JEŃCÓW WOJENNYCH ZGODNIE Z KODEKSEM LIBERA A AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCE UNORMOWANIA PRAWNE

Przepisy związane z traktowaniem jeńców wojennych stanowiły prawie połowę regulacji *Kodeksu*. Łukasz Niewiński, dokładnie analizując wszelkie zapisy tego dokumentu stwierdził, iż 77 ze 157 artykułów dotyczyło właśnie tej grupy osób

⁴⁷ Ibidem, s. 38- 41.

⁴⁸ Ibidem, s. 41-42.

⁴⁹ Ibidem, s. 42-45.

⁵⁰ Odpowiednio przygotowanym pod tym względem dokumentem jest *Podręcznik prawa wojny morskiej z San Remo. San Remo Manual on International Law Applicable to Armed Conflicts at Sea*, Cambridge 1995 r. [przyp. autora].

chronionych⁵¹. Ich status prawny został określony przede wszystkim w sekcjach nr III, IV i VII. Inne sekcje zawierały tylko pośrednie odniesienia do sytuacji jeńców wojennych⁵².

W art. od 49 do 53 po raz pierwszy w historii podano definicję jeńca wojennego. Zgodnie z nimi jeńcem wojennym był: *uzbrojony wróg publiczny lub wcielony do wrogiej armii w celu udzielenia aktywnego wsparcia, który dostał się w ręce przeciwnika, zarówno w czasie walki, jak i podczas przebywania w szpitalu z powodu odniesionych ran, przez indywidualne poddanie się lub kapitulację*⁵³. Dotyczyło to: *żołnierzy wszystkich rodzajów broni, wszystkich z masowego poboru, wszystkich mężczyzn biorących udział w pospolitym ruszeniu, jeszcze przed okupacją kraju; wszystkich, którzy przyłączyli się do armii[...]; żołnierzy- inwalidów lub oficerów zatrzymanych na polu bitwy lub gdziekolwiek indziej; wszystkich nieprzyjaciół, którzy porzucili broń i poprosili o pomoc [...]*⁵⁴.

Status jeńca wojennego przysługiwał ponadto: *wrogim monarchom i członkom rodzin królewskich; urzędnikom i oficerom wrogiego rządu; wrogim dyplomatom oraz osobom którzy w sposób wyjątkowy i znaczący wspierają wrogą armię lub jej rząd [...]*⁵⁵. Jeńcami wojennymi mogli zostać również osoby towarzyszące armii, tacy jak: dostawcy i dziennikarze⁵⁶.

⁵¹ Ł. Niewiński, op.cit, s. 92.

⁵² Ibidem, s. 86.

⁵³ *Instruction for the Government of armies...*, s. 18.

⁵⁴ Ibidem.

⁵⁵ Ibidem.

⁵⁶ Ibidem. Zgodnie z art. 4 pkt A III Konwencji genewskiej z 1949 r. *O traktowaniu jeńców wojennych* (dalej: III KG), status jeńca wojennego przysługuje: *członkom sił zbrojnych Strony w konflikcie, jak również członkowie milicji i oddziałów ochotniczych, stanowiących część tych sił zbrojnych; 2) członkom innych milicji i innych oddziałów ochotniczych, włączając w to członków zorganizowanych ruchów oporu, należących do jednej ze Stron w konflikcie i działających poza granicami lub w granicach własnego terytorium, nawet jeżeli pod warunkiem, że te milicje lub oddziały ochotnicze, włączając w to zorganizowane ruchy oporu, odpowiadają następującym warunkom: a) mają na czele osobę odpowiedzialną za swych podwładnych; b) noszą stały i dający się z daleka rozpoznać znak rozpoznawczy; c) jawnie noszą broń; d) przestrzegają w swych działaniach praw i zwyczajów wojny; 3) członkom regularnych sił zbrojnych, którzy podają się za podlegających rządowi lub władzy nie uznanym przez Mocarstwo zatrzymujące; 4) osobom towarzyszące siłom zbrojnym, ale nie należące do nich bezpośrednio, jak na przykład cywilni członkowie załóg samolotów wojskowych, korespondenci wojenni, dostawcy, członkowie oddziałów pracy lub służb, powołanych do opieki nad siłami zbrojnymi, pod warunkiem, że otrzymali oni upoważnienie od sił zbrojnych, którym towarzyszą, przy czym te ostatnie obowiązane są wydać im w tym celu kartę tożsamości według załączonego wzoru; 5) członkom załóg statków handlowych, włączając w to kapitanów, pilotów i uczniów, oraz członkowie załóg samolotów cywilnych Stron w konflikcie, o ile nie przysługuje im prawo do korzystniejszego traktowania na mocy innych postanowień prawa międzynarodowego; 6) ludności terytorium nie okupowanego, która przy zbliżeniu się nieprzyjaciela chwytła spontanicznie za broń, aby stawić opór inwa-*

Do kategorii osób, którym będąc członkami sił zbrojnych nie przysługiwał status jeńca wojennego należeli: kapelani, oficerowie-lekarze, aptekarze, pielęgniar-ki i służba szpitalna. Zgodnie z *Kodeksem* osoby te winne być zwalniane do domów, chyba, że na własną prośbę chciały zostać i pomagać zatrzymanym żołnierzom sił własnych. Wówczas należało traktować ich jak jeńców wojennych⁵⁷.

Status ochronny natomiast nie przysługiwał ludności terytorium okupowa-nego, która zbrojnie powstała przeciwko siłom okupacyjnym, szpiegom, zdrajcom, posłańcom nie noszącym mundurów a także przewodnikom wojskowym⁵⁸. Zgodnie z art. 103, te kategorie osób nie podlegały wymianie⁵⁹.

W *Kodeksie* zdefiniowano również pojęcie rebeliantów wojennych. Należeli do nich uzbrojone osoby, które stawiały jakikolwiek opór zbrojny przeciwko siłom okupacyjnym. Podlegali oni karze śmierci niezależnie od tego, czy walczyli indywidualnie, czy w sposób zorganizowany pod nadzorem swojego rządu⁶⁰. Natomiast status kombatanta przysługiwał oddziałom walczącym w oderwaniu od swoich ma-cierzystych jednostek, pod warunkiem, że nosili mundury swoich sił zbrojnych⁶¹.

Niezwykle ważne postanowienia zawierały art. 56 i 74. Pierwszy z nich wprowadzał regułę, że nie wolno karać jeńca wojennego, tylko dlatego, że jest wro-giem publicznym. Jak również czynić go ofiarą zemsty, upokarzać, okaleczać, za-dawać rozmyślnych cierpień powodując śmierć lub dokonywać innych aktów barbarzyństwa⁶². Kara śmierci groziła żołnierzom własnej armii, bądź przeciwnej za

zji, a nie miała czasu zorganizować się w regularne siły zbrojne, jeżeli jawnie nosi broń i przestrzega praw i zwyczajów wojennych. Dz. U. z 1956r., nr 38, poz. 175, załącznik.

⁵⁷ *Instruction for the Government of armies...*, s.18. W świetle art. 33 III KG członkowie personelu sanitarnego i medycznego, zatrzymani przez nieprzyjacielskie siły zbrojne nie są uważani za jeńców wojennych, ale korzystają ze wszystkich uprawnień im przysługujących. Państwo zatrzymujące powinno umożliwić temu personelowi sprawowanie funkcji lekar-skich i duchowych na rzecz jeńców wojennych należących przede wszystkim do sił zbroj-nych, do których sami należą. Personel medyczny podlega repatriacji w chwili, kiedy strona zatrzymująca zapewni jeńcom właściwy poziom opieki medycznej przez własny personel. Dz. U. z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik.

⁵⁸ *Instruction for the Government of armies...*, s. 28-30.

⁵⁹ *Ibidem*, s. 31.

⁶⁰ *Ibidem*, s. 27.

⁶¹ *Ibidem*, s. 26. Obecnie, zgodnie z Protokołem Dodatkowym I z 1977 r. dotyczących ofiar międzynarodowych konfliktów zbrojnych do Konwencji genewskich z 1949 r. (dalej: PD I) status kombatanta przysługuje ludności terytorium okupowanego (partyzantom), która wal-czy przeciwko siłom okupacyjnym. Członkowie takich formacji muszą: otwarcie nosić broń w trakcie działań wojskowych oraz być widoczni dla nieprzyjaciela podczas rozwinięcia wojskowego, poprzedzającego rozpoczęcie ataku, w którym mają uczestniczyć. (Dz. U z 1992 r., nr 41, poz. 175, załącznik).

⁶² *Instruction for the Government of armies...*, s. 20. W świetle art. 13 III KG. *Jeńcy wojenni powinni być zawsze traktowani w sposób humanitarny. Wszelkie bezprawne działanie lub zaniechanie ze strony Mocarstwa zatrzymującego, powodujące śmierć lub poważne zagrożenie zdrowia jeńca wojennego znajdującego się w jego władzy, jest zakazane i uważane za*

mordowanie jeńców oraz za ich ranienie. Wyrok skazujący taką osobę mógł być wydany tylko po przeprowadzeniu praworządnego procesu⁶³. Natomiast art. 74 statuował zasadę, według której jeńiec wojenny, będąc wrogiem publicznym, był jeńcem rządu, a nie tego, który go ujął⁶⁴.

Aktualnie, po zatrzymaniu żołnierzy nieprzyjaciela do najważniejszych czynności należy odebranie im środków walki, części ekwipunku wojskowego oraz wstępne przesłuchanie⁶⁵. *Kodeks Liebera* w art. 80 odnosił się tylko do kwestii przesłuchania jeńców, zakazując wydobywania informacji siłą oraz karania za podanie informacji niezgodnych z prawdą⁶⁶. Kwestię postępowania z pieniędzmi, zegarkami, biżuterią oraz innymi cennymi przedmiotami, w tym i luksusowymi ubraniami, znalezionymi przy jeńcach stypulował art. 72., według którego przedmioty wartościowe znalezione przy jeńcach wojennych stanowią prywatną własność, a ich przywłaszczenie zostało zakazane. Natomiast w przypadku znalezienia przy jeńcach większych ilości pieniędzy (dokładnie nie określono rzędu wielkości), środki te były im odbierane na rzecz armii biorącej w niewolę, a jeńcy nie mogli domagać się ich zwrotu⁶⁷.

ciężkie naruszenie konwencji...[...]...Jeńcy wojenni powinni być stale chronieni zwłaszcza przed każdym aktem gwałtu lub zastraszenia, przed zniewagami i ciekawością publiczną. Środki odwetowe względem nich są zabronione. (Dz. U z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik).

⁶³ *Instruction for the Government of armies...*, s. 23. Zgodnie z art. 8 *Statutu Międzynarodowego Trybunału Karnego*, następujące czyny kierowane w stosunku do jeńców wojennych traktowane są jako zbrodnie wojenne: torturowanie, nieludzkie traktowanie, zabójstwo, zmuszanie do służby w siłach zbrojnych mocarstwa nieprzyjacielskiego oraz umyślne pozbawienie prawa do rzetelnego procesu prowadzonego w normalnym trybie. (Dz. U. z 2003 r., nr 78, poz. 708.)

⁶⁴ *Instruction for the Government of armies...*, s. 24. Obecnie, zgodnie z art. 12 III KG za traktowanie jeńców wojennych odpowiada Mocarstwo zatrzymujące, a nie poszczególne osoby lub oddziały wojskowe, które wzięły je do niewoli. (Dz. U z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik).

⁶⁵ Art. 18 III KG określa, iż *Wszystkie rzeczy i przedmioty osobistego użytku, z wyjątkiem broni, koni, sprzętu wojskowego i dokumentów wojskowych, pozostaną w posiadaniu jeńców wojennych, jak również hełmy metalowe, maski przeciwgazowe i wszystkie inne przedmioty, które dano im dla ochrony osobistej. Pozostaną również w ich posiadaniu rzeczy i przedmioty, służące do ich ubrania i wyżywienia, nawet jeżeli należą one do oficjalnego ekwipunku wojskowego...[...]...Nie wolno zabierać jeńcom wojennym dystynkcji wojskowych, oznak przynależności państwowej, odznaczeń oraz przedmiotów, posiadających głównie wartość osobistą lub uczuciową.* (Dz. U z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik).

⁶⁶ *Instruction for the Government of armies...*, s. 25-26. Aktualnie, zgodnie z art. 17 III KG przesłuchiwany jeńiec wojenny zobowiązany jest jedynie do podania swojego imienia i nazwiska, stopnia wojskowego, daty urodzenia i numeru książeczki wojskowej. Nie wolno stosować żadnych tortur, zarówno fizycznych jak i moralnych, ani wywierać jakiegokolwiek przymusu w celu uzyskania informacji. (Dz. U z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik).

⁶⁷ *Instruction for the Government of armies...*, s. 23. Art. 18 III KG wprowadza zasadę, iż: *Pieniądze, które jeńcy wojenni posiadają przy sobie, mogą im być odebrane wyłącznie na*

W art. 75 w lakoniczny sposób ustalono warunki w których jeńcy wojenni powinni być internowani. Uzależnione to miało być jedynie od wymogów bezpieczeństwa. Nie określono warunków lokalowych, środowiskowych i sanitarnych, którymi powinny charakteryzować się miejsca internowania⁶⁸. W kolejnym artykule (76) odniesiono się do wyżywienia i pracy jeńców. Wyżywienie powinno być przyzwoite i pożywne, nie urągające ich godności. Niestety, zgodnie z art. 17, ilość pożywienia można było ograniczać, a nawet głodzić jeńców (w artykule tym nie określono dosłownie, że chodzi tu o jeńców wojennych, nieprecyzyjnie podając, iż dotyczy to o uzbrojonego i nieuzbrojonego wroga), jeżeli prowadziłyby to do szybszego zakończenia działań wojennych i kapitulacji nieprzyjaciela⁶⁹. W art. 76 podano również, iż jeńców można zmuszać do pracy na rzecz rządu, w którego mocy się znaleźli. Przydzielając pracę należało jednak brać pod uwagę rangę i stan zdrowia poszczególnych jeńców wojennych⁷⁰.

rozkaz oficera po uprzednim wpisaniu odnośnych sum i danych dotyczących ich właścicieli do specjalnego rejestru oraz po wydaniu właścicielowi szczegółowego pokwitowania ...[...]...Kwoty w walucie Mocarstwa zatrzymującego lub wymienione na tę walutę na prośbę jeńca zapisane będą na dobro rachunku jeńca...[...]...Mocarstwo zatrzymujące może odebrać jeńcom wojennym przedmioty wartościowe tylko za względów bezpieczeństwa. Zarówno pieniądze, jak i przedmioty wartościowe mają być zwrócone w stanie nienaruszonym po zwolnieniu go z niewoli. (Dz. U z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik).

⁶⁸ *Instruction for the Government of armies...*, s. 24. W art. 22 i 23 III KG ustalono, że jeńcy wojenni mogą być jedynie internowani w pomieszczeniach znajdujących się na stałym lądzie, wychodząc z założenia, iż tylko taka lokalizacja daje wszelkie gwarancje higieny i zdrowotności. Kategorycznie zabrania się internowania w więzieniach karnych. Miejsca internowania nie mogą znajdować się w niezdrowych okręgach oraz takich, których klimat jest dla nich szkodliwy. Ponadto Mocarstwo zatrzymujące zobowiązane jest grupować jeńców według ich narodowości, języka i obyczajów, zapewniając jednocześnie możliwość korzystania z pomieszczeń chroniącymi przed skutkami działań wojennych. (Dz. U z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik).

⁶⁹ *Instruction for the Government of armies...*, s. 8 I 24. W III KG zagadnienia dotyczące żywienia zostały dokładniej sprecyzowane. Zgodnie z art. 26 *Podstawowa dzienna racja żywnościowa powinna być wystarczająca ilościowo i jakościowo oraz dostatecznie urozmaicona, aby utrzymać jeńca w dobrym zdrowiu i zapobiec utracie wagi i zaburzeniom powstającym z niedostatecznego odżywiania, do którego jeńcy są przyzwyczajeni ...(...)...Wszystkie zbiorowe kary dyscyplinarne dotyczące wyżywienia są zakazane. (Dz. U z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik).*

⁷⁰ *Instruction for the Government of armies...*, s. 24. Zasady dotyczące zatrudniania jeńców wojennych zostały określone w III KG w dziale III zatytułowanym *Praca jeńców wojennych*. Najważniejsze z nich to: zatrudnianie na stanowiskach związanych z administracją, zarządzaniem lub utrzymaniem obozu, rolnictwem; przemysłem związanym z produkcją i wydobywaniem surowców oraz przemysłem fabrycznym, nie mającym przeznaczenia o charakterze wojskowym; komunikacją i administracją nie mającą przeznaczenia o charakterze wojskowym; działalnością handlową lub artystyczną; służbą domową i służbą publiczną nie mającą charakteru lub przeznaczenia wojskowego. Jeńcy- oficerowie mogą być zatrudniani tylko na

Ochrona zdrowia jeńców wojennych została stypizowana w art. 79. Zgodnie z nim każdy zatrzymany ranny żołnierz nieprzyjaciela ma zagwarantowaną pomoc medyczną. Jednak jest to uzależnione od możliwości służb medycznych strony zatrzymującej⁷¹. Jak słusznie zauważył wspomniany już Łukasz Niewiński, słabością owego zapisu było uwarunkowanie opieki medycznej od aktualnych możliwości personelu medycznego oraz nie zamieszczenie uwagi, że rannych jeńców wojennych nieprzyjaciela należy traktować tak jak własnych⁷². Ponadto nie wprowadzono zapisu, w którym uzależniono by kolejność niesienia pomocy medycznej od kryterium stanu pacjenta, a nie od jego przynależność do strony konfliktu⁷³.

Ze szczególną bezwzględnością potraktowano w *Kodeksie* zagadnienia związane z organizacją spisków, rebelii oraz ucieczek z obozów. Zgodnie z art. 77 jeńcy wojenni mogli być zabijani w trakcie ucieczki i to nie tylko z broni palnej, ale również innymi sposobami. Na mocy tego samego artykułu można było skazać jeńców na karę śmierci, lub inną dotkliwą karę, za udział w spisku, którego głównym celem była zbiorowa ucieczka z obozu. Natomiast sama próba ucieczki nie była karana śmiercią, pozwalała jednak władzom obozu na wprowadzenie zdecydowanie surowszych środków bezpieczeństwa⁷⁴. Z kolei art. 78 stypizował postępowanie z jeńcami, którzy po udanej ucieczce zdołali połączyć się ze swoimi wojskami. Zgodnie z nim, po ponownym ujęciu, nie mieli być karani za ucieczkę, ale warunki

własną prośbę a podoficerowie tylko do prac nadzorczych. Jeńców nie wolno zatrudniać przy pracach szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, chyba że zgłoszą się ochotniczo. Czas trwania dnia pracy, wliczając w to czas pracy na drogę do pracy i z powrotem, nie może przekroczyć czasu pracy ustalonego dla robotników cywilnych danej miejscowości, którzy są obywatelami państwa zatrzymującego, zatrudnionymi przy tej samej pracy. Co tydzień przysługuje im nieprzerwalny 24 godzinny wypoczynek, a za każdy dzień pracy wynagrodzenie w wysokości ¼ franka szwajcarskiego. (Dz. U z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik).

⁷¹ *Instruction for the Government of armies...*, s. 25.

⁷² Ł. Niewiński, op. cit., s. 89.

⁷³ Tak jak ma to miejsce w art. 10 PD I- J.K. Zgodnie z art. 30 i 31 III KG ranni i chorzy jeńcy wojenni muszą być umieszczani w izbach chorych i leczeni, w miarę możliwości, przez personel lekarski swojej narodowości. Badania lekarskie powinny odbywać się raz w miesiącu i powinny obejmować: sprawdzenie i rejestrację wagi; ogólnego stanu zdrowia, odżywienia i czystości jak również wykrywania chorób zakaźnych, zwłaszcza gruźlicy, malarii oraz chorób wenerycznych. (Dz. U z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik).

⁷⁴ *Instruction for the Government of armies...*, s. 25. Zgodnie z art. 93 III KG za współudział w ucieczce lub próbie ucieczki, jeńcy wojenni podlegają jedynie karze dyscyplinarnej. (Dz. U. z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik). W podobny sposób podchodzi do tych zagadnień *Regulamin dotyczący praw i zwyczajów wojny lądowej* stanowiący załącznik do IV Konwencji haskiej z 1907 r. w art. 8 *Regulaminu* czytamy iż: ...(...)... *Jeńcy zbiegli, którzy byliby ujęci, zanim zdołali połączyć się ze swoją armią, albo zanim zdołali opuścić terytorium, zajęte przez armię, która ich wzięła do niewoli, podlegają karom dyscyplinarnym*. Dz. U. z 1927 r., nr 21, poz. 161.

ich przetrzymywania winny być bardziej rygorystyczne niż pozostałych jeńców wojennych⁷⁵.

W *Kodeksie Libera* wiele miejsca poświęcono na kwestie związane z wymianą jeńców i zwolnieniem na słowo honoru. Zgodnie z art. 105 wymiana winna odbywać się na zasadzie: „osoba za osobę”, „stopień za stopień”, „osoby czasowo niezdolne do służby za osoby czasowo niezdolne do służby”⁷⁶. Z kolei w art. 106 zaznaczono, iż za pisemną zgodą rządu lub dowódcy armii polowej można dokonywać wymiany żołnierzy niższych stopniem na żołnierzy posiadających wyższy stopień wojskowy. Kartele wymiany należało pomiędzy walczącymi stronami⁷⁷.

Niezwykle ciekawą formą zwolnienia żołnierza z niewoli było zwolnienie na słowo honoru (parol). W art. 120 *Kodeksu* podano definicję tej instytucji, brzmiała ona następująco: *Termin Parol oznacza indywidualne przyrzeczenie przez daną osobę dobrej wiary i honoru do czynienia lub powstrzymywania się od czynienia pewnych aktów, złożenie którego zwalnia tą osobę od całkowitej lub częściowej władzy zdobywcy*⁷⁸. Przyrzeczenie parolu było zawsze aktem indywidualnym, dotyczącym tylko jeńców wojennych (art.120)⁷⁹. Danie parolu było sporządzane w formie pisemnej w dwóch egzemplarzach, jeden dla zwalnającego a drugi dla zwalnianego.

⁷⁵ *Instruction for the Government of armies...*, s. 25. W art. 8 *Regulaminu haskiego z 1907 r.* oraz w art. 91 III KG istnieją zapisy o podobnym brzmieniu.

⁷⁶ *Instruction for the Government of armies...*, s. 32.

⁷⁷ Ibidem. Ten sposób wymiany jeńców wojennych nie był już uwzględniany w późniejszych aktach międzynarodowego prawa humanitarnego konfliktów zbrojnych [przyp. autora].

⁷⁸ Ibidem, s. 35.

⁷⁹ Ibidem. W art. 10 *Regulaminu haskiego z 1907 r.* zagadnienia dotyczące parolu zostały przedstawione następująco: *Jeńcy mogą być zwolnieni na słowo honoru, jeśli to jest dozwolone przez prawa ich kraju i w takim razie powinni, ręcząc za to swoim honorem osobistym, skrupulatnie wypełniać powzięte zobowiązania, zarówno w stosunku do własnego rządu, jak tego rządu, który ich wziął do niewoli. W takim wypadku ich własny rząd obowiązany jest nie żądać i nie przyjmować od nich żadnych usług, sprzeciwiających się danemu słowu.* Dz. U. z 1927 r., nr 21, poz. 161. Natomiast w art. 21 III KG zapisano: *...(...)...Jeńcy wojenni mogą być częściowo lub zupełnie zwolnieni na słowo lub na podstawie zobowiązania, jeżeli ustawy Mocarstwa, do którego należą, na to zezwalają. Środek ten będzie stosowany zwłaszcza w przypadkach, w których może przyczynić się do poprawy stanu zdrowia jeńców. Żaden jeńiec nie będzie zmuszony do wyrażenia swojej zgody na zwolnienie go na słowo lub na podstawie zobowiązania. Z chwilą rozpoczęcia działań wojennych każda Strona w konflikcie zawiadomi Stronę przeciwną o ustawach i przepisach zezwalających lub zakazujących jej obywatelom przyjmować zwolnienie na słowo lub na podstawie zobowiązania. Jeńcy, zwolnieni na słowo lub na podstawie zobowiązania zgodnie z ustawami lub przepisami, które zostały w ten sposób podane do wiadomości, będą zobowiązani swoim honorem osobistym do skrupulatnego wykonania przyjętych na siebie zobowiązań zarówno wobec Mocarstwa, do którego należą, jak również wobec Mocarstwa, które ich wzięło do niewoli. W takich przypadkach Mocarstwo, do którego należą, nie będzie mogło ani żądać, ani przyjmować od nich żadnych usług, sprzecznych z danym słowem lub zaciągniętym zobowiązaniem.* (Dz. U. z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik).

Dokument taki zawierał imię i nazwisko osoby zwalnianej, jej stopień wojskowy i podpis (art. 125)⁸⁰. Zgodnie z art. 131 rząd nie musiał uznawać parolu. W tym przypadku żołnierze zwolnieni na słowo honoru byli zobligowani wrócić do obozu jenieckiego. Natomiast, gdy nieprzyjaciel odmawiał ponownego ich przyjęcia, parol przestał obowiązywać⁸¹. Co ciekawe, zwalnianie na słowo honoru obejmowało nie tylko oficerów, ale również podoficerów i szeregowców (art. 126 i 127)⁸². Jeżeli osoba zwolniona na słowo honoru wzięła ponownie udział w konflikcie, tym samym łamiąc parol, po dostaniu się w ręce nieprzyjaciela skazywana była na karę śmierci (art. 124)⁸³.

ZAKOŃCZENIE

Kodeks Liebera był pierwszym opublikowanym dokumentem kodyfikującym prawa wojny lądowej. Zdecydowana większość znajdujących się w niej uregulowań dotyczyła zasad postępowania z zatrzymanymi żołnierzami przeciwnika. Niewątpliwie jego słabą stroną był brak uregulowań dotyczących zagadnień związanych ze zwolnieniami i repatriacją jeńców wojennych po zakończeniu działań wojennych. Zbyt ogólnikowo jego autor podszedł także do problematyki sankcji karnych i dyscyplinarnych, którymi powinni być objęci jeńcy wojenni oraz odniósł się do zagadnień związanych z postępowaniami sądowymi.

Pomimo powyższych uwag, uregulowania zawarte w *Kodeksie*, zostały przeniesione do wielu regulaminów wojskowych wiodących państw europejskich i stały się podstawą do tworzenia wielu późniejszych aktów międzynarodowego prawa humanitarnego konfliktów zbrojnych.

ABSTRACT

According to American historians and theorists of law the roots of the modern law lie in the American Civil War. In 1863 *Instructions for the Government of Armies of the United States in the Field* also known as *Lieber Code* or *General Orders Number 100* was signed and adopted. The author of this document was Francis Lieber, mathematician, historian, political scientist, lawyer and Prussian-American jurist. During the war he assisted the Union War Department and President Abraham Lincoln in drafting legal guidelines for the Union army. The main provisions

⁸⁰ *Instruction for the Government of armies...*, s. 36.

⁸¹ *Ibidem*, s. 37.

⁸² *Ibidem*, s. 36.

⁸³ *Ibidem*. Według art. 12 *Regulaminu haskiego z 1907 r. Jeniec wojenny zwolniony na słowo honoru i znów wzięty do niewoli z bronią w ręku, zwróconą przeciwko rządowi, względem którego zobowiązał się słowem honoru, lub przeciwko sprzymierzeńcom, tegoż rządu, traci prawa, przysługujące jeńcom wojennym i może być stawiony przed sąd*. Dz. U. z 1927 r., nr 21, poz. 161.

contained in this document concerned treatment of prisoners of war. *Lieber Code* was the first written recital of the customary law of war, in force between the nations and the precursor to the Hague and Geneva Conventions.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Finkelman P., *Lieber and the Modern Law of War*, Albany Law School 2013.
- [2] Flemming M., *Jeńcy wojenni. Studium prawno-historyczne*, Warszawa 2000.
- [3] Gilas J., *Wkład Stanów Zjednoczonych do prawa międzynarodowego*, w: „Zarys prawa Stanów Zjednoczonych”, cz. II, pod red. J. Głuchowskiego, Toruń 1991.
- [4] Hartigan R.S., *Introduction: Lieber's Code and the Law of War*, Chicago 1983.
- [5] *Instruction for the Government of armies of the United States In the field*, Washington 1898.
- [6] Kagan R., *Potęga i raj. Ameryka i Europa w nowym porządku świata*, tłum. Witold Turopolski, Warszawa 2003.
- [7] Lieber F. *Manual of Political Ethics Designed Chiefly for the Use of Colleges and Students of Law*, 2 vol., Boston 1838-1839.
- [8] Lieber F., *A Popular Essay on Subject of Penal Law*, Philadelphia 1838.
- [9] Lieber F., *On Civil Liberty and Self-Government*, Philadelphia 1853.
- [10] Lieber F., *Guerilla Parties Considered with Reference to the Law and Usages of War*, New York, 1862.
- [11] Niewiński Ł., *Obozy jenieckie w wojnie secesyjnej 1861-1865*, Białystok 2012.
- [12] Oberon B., *Międzynarodowe Prawo Humanitarne. Odpowiadamy na twoje pytania*, tłum. E. M. Skuza, Warszawa 1999.
- [13] Paust J.J., *Dr. Francis Lieber and the Lieber Code*, w: „Proceedings of the Annual Meeting” (American Society of International Law), vol.95, April 4-7, 2001.
- [14] *San Remo Manual on International Law Applicable to Armed Conflicts at Sea*, Cambridge 1995 r.
- [15] Solis G.D., *The Law of Armed Conflict. International Humanitarian Law In War*, Cambridge 2010.

- [16] Żmuda M., *Wolność, władza, samorząd. Zarys myśli politycznej Francisca Liebera*, Toruń 2001.
- [17] Dz. U z 1927 r., nr 21, poz. 161.
- [18] Dz. U z 1956 r., nr 38, poz. 175, załącznik.
- [19] Dz. U z 1992 r., nr 41, poz. 175, załącznik.
- [20] Dz. U z 2003 r., nr 78, poz. 708.
- [21] www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/Lieber_Collection/pdf/Instructions-gov-armies.pdf
- [22] Library of Congress Prints and Photographs Division. Brady-Handy Photograph Collection.
- [23] <http://www.britannica.com/bps/media-view/112498/1/0/0>
- [24] www.loc.gov/vv/frd/Military_Law/Lieber_Collection/pdf/francisco-more.pdf

kpt. dr inż. Barbara KACZMARCZYK
Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych
we Wrocławiu

KSZTAŁCENIE FUNKCJONARIUSZY STRAŻY GRANICZNEJ W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO – POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI, ZAKRES I METODY

STRESZCZENIE

Zadania zarządzania kryzysowego realizuje wiele podmiotów. Jednym z nich jest Straż Graniczna. Jej funkcjonariusze oprócz podstawowych zadań, realizują również te mieszczące się w zakresie zarządzania kryzysowego. Ich profesjonalizm jest zależny od szeregu czynników np. takich jak wiedza i umiejętności. Utrzymanie takiego poziomu możliwe jest poprzez organizację procesu kształcenia dostosowanego do identyfikowanych wyzwań i zagrożeń pozostających w sferze właściwości tej formacji oraz kompetencji, które może ona wspierać. Kształcenie to obejmuje czynności i procesy, których istotą jest przekazywanie aktualnej wiedzy z zakresu zarządzania kryzysowego, kształtowanie niezbędnych cech i umiejętności funkcjonariuszy Straży Granicznej w warunkach wystąpienia sytuacji kryzysowych. Powyższe realizowane jest wewnątrz organizacji a także poza nią.

Słowa kluczowe:

bezpieczeństwo, zagrożenia, zarządzanie kryzysowe, edukacja, współpraca, Straż Graniczna, funkcjonariusz

WSTĘP

Wszystko to, co związane jest z zarządzaniem kryzysowym, jest postrzegane w postaci kryzysów bądź stanów. Posiadają one swoje źródła i przyczyny. Mogą być one diagnozowane, monitorowane i poddawane prognozowaniu, co służy, podejmowaniu skutecznych środków zaradczych. A zatem kryzys i sytuacja kryzysowa, chociaż w ograniczonym zakresie, są zjawiskami sterowalnym¹.

¹ por. A. Bujak, *Zarys teorii kryzysu i reagowania kryzysowego*, Zeszyty Naukowe WSOWLąd. Nr 3 (133) 2004 r., s. 7.

Skuteczne zarządzanie kryzysowe zależy od wielu elementów. Jednym z nich jest edukacja. Straż Graniczna (SG) szkoli funkcjonariuszy Straży Granicznej w swoich ośrodkach specjalistycznych. Ponadto szkolenia z zakresu zarządzania kryzysowego mają miejsce również w strukturach wykonawczych a także poza strukturami Straży Granicznej.

Istotną sprawą dotyczącą przygotowania działań SG w sytuacjach kryzysowych jest doskonalenie zawodowe funkcjonariuszy, którego podstawą powinny być prawa i obowiązki funkcjonariuszy tej formacji na poszczególnych etapach działań kryzysowych.

W SG funkcjonują 3 ośrodki szkoleń, tj. Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie², Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej w Koszalinie³ oraz Ośrodek Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu⁴.

Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie to pierwszy ośrodek funkcjonujący w strukturach SG. Swoją działalność dydaktyczną rozpoczął 16 maja 1991 roku. Szkoła jest spadkobiercą wieloletnich tradycji szkolnictwa zawodowego minionych lat. W jej miejscu, począwszy od 1946 roku, istniało Centrum Wyszkolenia Wojsk Ochrony Pogranicza w Ostródzie, następnie Oficerska Szkoła Wojsk Ochrony Pogranicza z miejscem dyslokacji w Kętrzynie (1949), potem Ośrodek Szkolenia Wojsk Wewnętrznych w ramach, którego funkcjonowała Szkoła Chorażych i Szkoła Podoficerów Zawodowych WOP (1970), później Ośrodek Szkolenia Wojsk Ochrony Pogranicza (1972), gdzie w 1978 roku utworzono Filię Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Zmechanizowanych. W roku 1980 Ośrodek Szkolenia WOP został przeformowany na Centrum Szkolenia Wojsk Ochrony Pogranicza, który funkcjonował do rozformowania WOP, czyli do 16 maja 1991 r.⁵

Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej w Koszalinie to budynki koszarowe dawnej szkoły kadetów, gdzie kształcili się synowie, w wieku od 10 do 15 lat, szanowanych i wpływowych Niemców. Szkoła kształciła przyszłych oficerów. Na mocy postanowień traktatu wersalskiego, w 1920 r., została zamknięta. Podobnie jak pozostałych siedem takich szkół na terenie Prus, Saksonii i Bawarii. Dwa miesiące później uruchomiono Państwowy Zakład Kształceniowy, szkoła średnia przygotowująca do podjęcia studiów na każdym kierunku. Następnie w latach 1933–1945 funkcjonował Zakład Wychowania Narodowo- Politycznego. Tak było do 1945 roku, do czasu kiedy Rosjanie zajęli teren szkoły. Następnie utworzono w tym miejscu Oficerską Szkołę Artylerii Przeciwlotniczej (1948), która przetrwała do 1971 roku. W miejscu ośrodka funkcjonowała Bałtycka Brygada Wojsk Ochrony Pogranicza i Bałtycki Oddział Straży Granicznej. Tak było do 18 marca 1992 roku. Budynek 19 marca 1992 r. został zajęty przez Centralny Ośrodek Szkolenia Straży

² zob. <http://www.cs.strazgraniczna.pl/>, 30 października 2014 r.

³ zob. <http://www.cos.strazgraniczna.pl/>, 30 października 2014 r.

⁴ zob. <http://www.oss.strazgraniczna.pl/>, 30 października 2014 r.

⁵ por. <http://www.cs.strazgraniczna.pl/>, 30 października 2014 r.

Granicznej w Koszalinie i po dziś dzień kontynuuje tradycje Wojsk Ochrony Pogranicza⁶.

Z kolei, Ośrodek Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu (OSS SG)⁷ jest najmłodszym ośrodkiem, powstał bowiem 1 października 2009 roku w wyniku rozformowania i na bazie kadry Łużyckiego Oddziału Straży Granicznej w Lubaniu oraz Ośrodka Tresury Psów Służbowych w Lubaniu. Z dniem 1 marca 2011 roku OSS SG w Lubaniu stał się Akademią Partnerską Europejskiej Agencji Zarządzania Współpracą Operacyjną na Zewnętrznych Granicach Państw Członkowskich (FRONTEX). Podstawowym celem partnerstwa jest wspieranie działań szkoleniowych w zakresie kontroli i nadzoru zewnętrznych granic Unii Europejskiej. OSS SG zobowiązany został do organizowania i prowadzenia szeroko rozumianej działalności szkoleniowej (szkolenia, kursy, konferencje) pod patronatem Agencji Frontex i na jej potrzeby. OSS SG w Lubaniu jest piętnastą⁸, a w Polsce jedyną, akademią partnerską Agencji Frontex.

Struktury organizacyjne ośrodków różnią się od siebie.

Wszyscy komendanci ośrodków realizują proces szkolenia z myślą o jak najbardziej profesjonalnym przygotowaniu funkcjonariuszy SG do pełnienia służby właściwie na każdym stanowisku służbowym. Powyższe dotyczy również pracowników cywilnych. Szkoły organizują i prowadzą kursy podstawowe, podoficerskie i oficerskie. Ponadto szkolenia specjalistyczne i kursy doskonalące dedykowane zarówno do funkcjonariuszy, jak i pracowników cywilnych SG.

Szkolenia specjalistyczne i kursy doskonalące obejmują rozległy zakres tematyczny pozostający w zainteresowaniu funkcjonariuszy. Ich istota polega na tym, że uczestniczą w nich funkcjonariusze z doświadczeniem dotyczącym konkretnego zagadnienia bądź ci, którzy zmieniają dotychczasowy charakter służby.

ZAKRES PRZEDMIOTOWO-PODMIOTOWY SZKOLENIA

Zagrożenia, które coraz częściej występują kreują nową rzeczywistość. Dziś, kiedy ogólnie wiadomo, z jakim niebezpieczeństwem można mieć do czynienia, należy podjąć wszelkie kroki, aby się na nie przygotowywać. Ośrodki szkoleń SG wychodzą naprzeciw oczekiwaniom i inicjują szkolenia w nowych ważnych dziedzinach. Dotyczy to bezpieczeństwa, ze szczególnym wskazaniem na zarządzanie kryzysowe. Niezwykle istotną sprawą dotyczącą tego tematu są właśnie szkolenia z tego zakresu. Wspomniane przedsięwzięcia realizowane są zarówno przez

⁶ por. http://www.cos.strazgraniczna.pl/modules.php?name=h_osrodka, 30 marca 2014 r.

⁷ Zarządzenia nr 68 komendanta głównego SG z 30 września 2009 r. w sprawie utworzenia, organizacji i zakresu działania Ośrodka Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu.

⁸ Akademie partnerskie znajdują się m.in. w: Rumunii, Niemczech, Austrii, Włoszech, Finlandii, Wielkiej Brytanii, Królestwie Niderlandów oraz na Słowacji i Litwie.

komórki organizacyjne zajmujące się zarządzaniem kryzysowym, jak i przez ośrodki szkoleń SG. Funkcjonariusze SG uczestniczą m.in. w niżej wymienionych kursach⁹:

- *Zarządzanie w sytuacji kryzysowej z elementami pierwszej pomocy przedmedycznej.*
- *Zarządzanie kryzysowe w aspekcie akcji poszukiwawczo-ratowniczej i katastrofy komunikacyjnej.*
- *Organizacja ćwiczeń z zakresu zarządzania kryzysowego i spraw obronnych w Straży Granicznej.*

Pierwsze dwa kursy dedykowane są do wszystkich funkcjonariuszy SG, natomiast ostatni do osób zajmujących się na co dzień zarządzaniem kryzysowym w SG.

Podczas kursu doskonalącego *Zarządzanie w sytuacji kryzysowej z elementami pierwszej pomocy przedmedycznej* funkcjonariusze SG zdobywają podstawową wiedzę z zakresu bezpieczeństwa państwa, systemu zarządzania kryzysowego Rzeczypospolitej Polskiej oraz systemu zarządzania kryzysowego funkcjonującego w SG, istoty i zasad współdziałania, procedur postępowania podczas wystąpienia różnych zagrożeń, ze szczególnym uwzględnieniem wypadku komunikacyjnego o charakterze masowym. Ważnym zagadnieniem w trakcie szkolenia są wybrane elementy z zakresu pierwszej pomocy przedmedycznej. Funkcjonariusze doskonalą umiejętności w tym zakresie, biorąc aktywny udział w wielu ćwiczeniach. Wiedza i umiejętności weryfikowane są przez uczestnictwo w wyreżyserowanej symulacji wypadku komunikacyjnego o charakterze masowym, która jest poddawana rzetelnej ocenie przez uczestników oraz prowadzących kurs. Sprawdzeniu podlegają m.in. procedury postępowania, system łączności, zarządzanie zasobami oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej. Ponadto w trakcie szkolenia omawiane jest zagadnienie powodzi, a uczestnicy kursu zapoznają się z systemem zabezpieczenia przeciwpowodziowego na przykładzie powiatu lubańskiego. Zajęcia prowadzone są również metodą warsztatową, co umożliwi ciągłą wymianę poglądów i doświadczeń.

Kolejny wspomniany kurs dotyczy zagadnień związanych z zarządzaniem kryzysowym na poziomie lokalnym. W trakcie tego szkolenia jego uczestnicy zostają zapoznani z zasadami monitorowania, diagnozowania i prognozowania zagrożeń. Uzupełnieniem tej części kursu stanowiącej jej trzon są zagadnienia służące przygotowaniom szkolonych do radzenia sobie ze stresem w warunkach szczególnych zagrożeń. W czasie kursu wykorzystuje się symulacje pozwalające szkolonym na uczestnictwo w realizacji zadań zarządzania kryzysowego w warunkach zbliżonych do realiów sytuacji kryzysowych.

Ostatni z wyżej wymienionych kursów poświęcony był zagadnieniom organizacji ćwiczeń z zarządzania kryzysowego i obronności. W trakcie jego trwania

⁹ Wymienione kursy organizowane są w Ośrodku Szkoleń Specjalistycznych SG w Lubaniu.

uczestnicy zdobywają wiedzę z zakresu dydaktyki, metodyki oraz technik prowadzących w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentów dyrektywnych niezbędnych do przygotowania i przeprowadzenia ćwiczeń. Uczestnicy kursu zapoznawani są również z zasadami omówienia ćwiczeń oraz prawidłami wykorzystania wniosków w bieżącej działalności SG.

Podsumowując powyższe rozważania podkreślić należy, że Ośrodki Szkolenia Straży Granicznej stale rozbudowują ofertę szkoleniową obejmującą zagadnienia zarządzania kryzysowego. Powyższe dowodzi tego, że zarządzanie kryzysowe jest zagadnieniem jak najbardziej aktualnym w odniesieniu do rzeczywistości. Coraz częściej występujące różnego rodzaju sytuacje kryzysowe, „stare”, „nowe”, występujące w różnej konfiguracji sprawiają, że niezbędne jest stałe szkolenie funkcjonariuszy i pracowników cywilnych Straży Granicznej w tego typu obszarze tematycznym.

Oprócz przykładowych szkoleń wskazać należy, że Oddziały i Ośrodki Szkoleń Straży Granicznej organizują również różne przedsięwzięcia popularnonaukowe oraz naukowe poświęcone zagadnieniom dotyczącym bezpieczeństwa, w tym zarządzaniu kryzysowemu. Jednym z takich przedsięwzięć poświęconych zarządzaniu kryzysowemu jest cykl sympozjów naukowych odbywających się raz w roku nt. „Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego” organizowanych przez Ośrodek Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu. Pierwsze tego typu sympozjum naukowe odbyło się w roku 2011.¹⁰ Jego celem było poszukiwanie efektywnych procedur zarządzania kryzysowego w warunkach wystąpienia zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego. Poruszane problemy ujęte zostały w następujących pytaniach takich jak:

- *Jak współcześnie pojmuje się bezpieczeństwo?*
- *Jakie relacje występują pomiędzy nauką i bezpieczeństwem?*
- *Co determinuje skuteczność zarządzania kryzysowego?*
- *W jaki sposób organizuje się współdziałanie i współpracę w obszarze zarządzania kryzysowego?*
- *Jakie związki przyczynowo-skutkowe występują pomiędzy zagospodarowaniem dolin rzecznych a skutkami powodzi dla mieszkańców tych dolin?*
- *Jakie działania są podejmowane w warunkach zagrożeń powodziowych i powodzi w wybranych rejonach Dolnego Śląska?*
- *Jakie reguły organizacji działań w sytuacjach kryzysowych stosowane są przez struktury zhierarchizowane?*
- *W jaki sposób organizowane są działania ratownicze w warunkach zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi?*
- *Jakie znaczenie w zarządzaniu kryzysowym posiada informacja?*

¹⁰ Szerzej, B. Kaczmarczyk, M. Waszczuk, *Sprawozdanie z sympozjum naukowego Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego (26-27 października 2011 r., Lubiąż)* [w:] *Przegląd Policjny 2011*, Zeszyt nr 4, Szczytno 2011, s. 210.

- *W jaki sposób stres wpływa na zachowania człowieka w warunkach zagrożeń?*

W trakcie obrad podjęto próbę odpowiedzi na wszystkie poruszane problemy towarzyszące zarządzaniu kryzysowemu. Skłaniają one do poszukiwania na podstawie doświadczeń i teorii skutecznych rozwiązań. Element teoretyczny uświetniono pokazem¹¹, w którym zweryfikowano m.in. wiedzę, umiejętności funkcjonariuszy, funkcjonujące procedury, system łączności, współpracę pomiędzy podmiotami. To sympozjum naukowe zapoczątkowało serię tego typu spotkań. Roku później, w 2012 roku, odbyło się drugie z kolei tego typu sympozjum naukowe. Tym razem celem było doskonalenie procedur zarządzania kryzysowego w warunkach wystąpienia zagrożeń bezpieczeństwa wewnętrznego. Z kolei poruszane w nim zagadnienia uzupełniono o następujące problemy, a mianowicie:

- *Jakie główne zadania wykonuje administracja rządowa i samorządowa w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego?*
- *Jakie relacje występują pomiędzy naukami o bezpieczeństwie i innymi dziedzinami oraz dyscyplinami naukowymi a zarządzaniem kryzysowym?*
- *W jaki sposób organizuje się współdziałanie i współpracę w obszarze zarządzania kryzysowego?*
- *Jakie działania powinny być podejmowane w warunkach zagrożeń powodziowych i powodzi?*
- *Jakie reguły organizacji działań w sytuacjach kryzysowych stosowane są przez organizacje zhierarchizowane?*
- *W jakim zakresie i jak Straż Graniczna uczestniczy w zarządzaniu kryzysowym?*
- *W jaki sposób koordynuje się działania z zakresu zarządzania kryzysowego w Staży Granicznej?*
- *W jaki sposób doskonalili się system zarządzania kryzysowego Straży Granicznej?*
- *Czy i w jaki sposób można wykorzystać doświadczenia z przeszłości i zagraniczne do doskonalenia systemu zarządzania kryzysowego państwa i Straży Granicznej?*

W latach 2011-2012 w sympozjach naukowych uczestniczyli przedstawiciele znanych ośrodków akademickich takich jak: Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie, Akademia Obrony Narodowej w Warszawie, Uniwersytet Wrocławski we Wrocławiu, Wyższa Szkoła Administracji w Bielsku-Białej, Dolnośląska Wyższa Szkoła Służb Publicznych „Asesor” we Wrocławiu. W przedsięwzięciu uczestniczyli również przedstawiciele Policji, Państwowej Straży Pożarnej a także przedstawiciele Starostwa Powiatowego w Lubaniu i Zgorzelcu. W trakcie spotkań możliwa była wymiana doświadczeń a także „zderzenie” teorii z praktyką. Dzięki temu możliwa

¹¹ Pokaz obejmował postępowanie w sytuacji kryzysowej takiej jak wypadek komunikacyjny o charakterze masowym. W działaniach uczestniczyli: funkcjonariusze Straży Granicznej, Policji, Państwowej Straży Pożarnej.

była dyskusja praktyków zajmujących się na co dzień zagadnieniami zarządzania kryzysowego z teoretykami. Zaznaczyć należy również, że większa część tzw. teoretyków niegdyś również w praktyce zajmowała się na co dzień tego typu problemami.

W kolejnej, trzeciej edycji, w roku 2013, dodatkowym celem było stworzenie forum wymiany myśli, poglądów oraz doświadczeń w zakresie reagowania i zarządzania informacją w sytuacji kryzysowej. Poruszane problemy ujęto w następujące pytania:¹²

- *Jak formacje odpowiedzialne za bezpieczeństwo wewnętrzne powinny reagować podczas komunikowania kryzysowego?*
- *W jaki sposób prowadzić efektywną politykę informacyjną oraz współpracę z mediami w sytuacjach kryzysowych?*
- *Jak eliminować nieprawidłowości w polityce informacyjnej służb mundurowych?*
- *W jakim zakresie można wykorzystać System Wspomagania Kierowania w systemie zarządzania granicami?*
- *Co determinuje efektywność działań Straży Granicznej w przypadku ewakuacji Międzynarodowego Portu Lotniczego?*

Konsekwencją opisanych wyżej dwóch pierwszych sympozjów naukowych są trzy publikacje, a mianowicie:

- Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego;¹³
- Zarządzanie kryzysowe. Tom I. Uwarunkowania teoretyczne, prawne i organizacyjne;¹⁴
- Zarządzanie kryzysowe. Tom II. Diagnoza rozwiązań praktycznych w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego¹⁵.

Cykl tego typu sympozjów naukowych wskazuje na to, że w dalszym ciągu istnieje potrzeba podejmowania dyskusji na temat zarządzania kryzysowego. Zagadnienie to jest wciąż jak najbardziej aktualne i wydaje się, że długo jeszcze takim pozostanie.

Szkolenia z zakresu zarządzania kryzysowego realizowane są również przez Sztab Komendanta Głównego Straży Granicznej, Wydziały Koordynacji Działań poszczególnych Oddziałów Straży Granicznej, a także przez niektóre Placówki Straży Granicznej.

¹² <http://www.oss.strazgraniczna.pl>; dostęp: 30 października 2014 r.

¹³ *Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego*, (red. nauk.) W. Chojnacki, B. Kaczmarczyk, Luban 2011.

¹⁴ *Zarządzanie kryzysowe. Tom I. Uwarunkowania teoretyczne, prawne i organizacyjne*, (red. nauk.) B. Wiśniewski, B. Kaczmarczyk, Legnica 2012.

¹⁵ *Zarządzanie kryzysowe. Tom II. Diagnoza rozwiązań praktycznych w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego*, (red. nauk.) B. Wiśniewski, B. Kaczmarczyk, Legnica 2012.

Sztab Komendy Głównej Straży Granicznej organizuje i prowadzi szkolenia, narady z zakresu zarządzania kryzysowego i przygotowań obronnych dla kierowników komórek organizacyjnych realizujących zadania w powyższym zakresie a także dla funkcjonariuszy i pracowników wymienionych komórek organizacyjnych. Spotkania tego typu organizowane są kilka razy w roku. W ich trakcie omawiane są bieżące zagadnienia i wyjaśniane są wszelkie wątpliwości. Innym przykładem tego typu działalności jest Placówka Straży Granicznej w Kłodzku, która zorganizowała cykl szkoleń w latach 2009, 2010 i 2014, które obejmowały m.in. takie zagadnienia jak: zasadnicze problemy zarządzania kryzysowego, komunikacja kryzysowa, synchronizacja, koordynacja, współdziałanie, łączność, zagrożenia pozostające we właściwości Straży Granicznej. Udział w tych szkoleniach wzięli nie tylko funkcjonariusze i pracownicy Straży Granicznej, ale również m.in. przedstawiciele władz samorządowych, Państwowej Straży Pożarnej, Policji. W obydwu przypadkach organizatorzy tych szkoleń zapraszali również przedstawiciele uznanych akademickich ośrodków naukowych, widząc potrzebę konfrontacji teorii z praktyką.

Inną formą szkolenia z zakresu zarządzania kryzysowego są organizowane przez Straż Graniczną ćwiczenia. Dzięki nim możliwa jest weryfikacja funkcjonujących systemów.

W kontekście powyższego, zaznaczyć należy, że szkolenie w strukturach wykonawczych jest nie tyle, co niezbędne, ile konieczne. Konieczność ta wymuszana zostaje przez współczesny obraz rzeczywistości. Potrzebę taką dostrzega nie tylko kadra kierownicza, ale również funkcjonariusze, którzy regularnie zgłaszają zapotrzebowanie na tego typu szkolenia. Wielokrotnie proponują również, w ankietach ewaluacyjnych ukończonych kursów, rozszerzenia zagadnień tematycznych lub wskazują na nowe obszary leżące w zakresie zagadnień zarządzania kryzysowego. Dlatego też stwierdzić należy, że zapotrzebowanie na tego typu szkolenia będzie wciąż wzrastać.

Funkcjonariusze Straży Granicznej uczestniczą w wielu różnych szkoleniach organizowanych przez inne podmioty niż Straż Graniczna.

Jednym z przykładów jest uczestnictwo w szeregu szkoleń, ćwiczeń, narad z funkcjonariuszami innych państw. Powyższe kwestie zostały uregulowane stosownymi porozumieniami czy umowami. I tak dla przykładu w umowie zawartej pomiędzy Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Republiki Federalnej Niemiec o współpracy w zakresie zwalczania przestępczości zorganizowanej oraz szczególnie niebezpiecznych przestępstw, podpisanej we Wrocławiu 18 czerwca 2002 roku w artykule 2 pkt 6 ustalono, że przedsięwzięcia w zakresie szkolenia i kształcenia realizowane będą poprzez:

- wzajemne informowanie się o przepisach prawa wewnętrznego państw Umawiających się Stron ważnych dla potrzeb współpracy, oraz o ich zmianach. Informowanie, o którym mowa powyżej odbywa się w trakcie wspólnych narad, szkoleń i spotkań. W spotkaniach uczestniczą głównie osoby pełniące funkcje

kierownicze. Spotkania te odbywają się regularnie, a także w zależności od potrzeb;

- dążenie do rozszerzania i doskonalenia znajomości języków obcych oraz świadczenia sobie pomocy w tym zakresie. Funkcjonariusze Straży Granicznej uczestniczą w szkoleniach językowych organizowanych w ośrodkach szkoleń Straży Granicznej, ale również przez prywatne podmioty zewnętrzne;
- prowadzenie wspólnych ćwiczeń i sesji roboczych, jak również udział właściwych funkcjonariuszy w przedsięwzięciach szkoleniowych drugiej umawiającej się Strony. Wielokrotnie funkcjonariusze brali udział w ćwiczeniach i szkoleniach organizowanych przez niemiecką Stronę. Przykładowym szkoleniem organizowanym przez niemiecką stronę jest kurs dotyczące wspólnych patroli (Gemeinsame Streifen). Funkcjonariusze SG pełniący służbę wspólnie z niemieckimi funkcjonariuszami realizują funkcję informacyjną i doradczą.

Ponadto w ramach wykonywania zadań służbowych nawiązywana jest współpraca z komórkami organizacyjnymi administracji samorządowej odpowiedzialnymi za realizację zadań z zakresu zarządzania kryzysowego. Przejawem tych kontaktów są praktyki funkcjonariuszy SG w tychże strukturach. W trakcie wyżej wymienionych spotkań praktykanci zapoznają się z zadaniami, strukturą Wydziałów Zarządzania Kryzysowego, zagrożeniami pozostającymi we właściwości samorządu terytorialnego, aktami normatywnymi dotyczącymi funkcjonowania struktur samorządowych, regulaminami związanymi z pracą samorządu oraz z systemami wspierającymi zarządzanie kryzysowe.

Funkcjonariusze Straży Granicznej są słuchaczami studiów podyplomowych z zakresu zarządzania kryzysowego organizowanych przez Wyższą Szkołę Policji w Szczytnie a także przez inne ośrodki akademickie. Zdobytą wiedzę wykorzystują w realizowaniu zadań służbowych.

Inną formą zgłębiania wiedzy w omawianym zakresie jest uczestnictwo w konferencjach naukowych, sympozjach naukowych organizowanych m.in. przez takie ośrodki akademickie jak: Akademia Obrony Narodowej w Warszawie, Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych we Wrocławiu, Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie, Collegium Civitas w Warszawie, Uniwersytet Warszawski w Warszawie, Uniwersytet Wrocławski we Wrocławiu. Ponadto jednostki organizacyjne Straży Granicznej współpracują z szeregiem instytucji w kraju i poza jego granicami. Oto kilka z nich:

1. Ośrodki badawcze:
 - Ośrodek Badań nad Migracjami Uniwersytetu Warszawskiego;
2. Uczelnie wyższe:
 - Politechnika Koszalińska;
 - Koszalińska Wyższa Szkoła Nauk Humanistycznych;
 - Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu;
 - Uniwersytet Warmińsko – Mazurski w Olsztynie;

- Uniwersytet w Białymstoku;
 - Uniwersytet Warszawski;
 - Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika w Toruniu;
 - Warmińsko – Mazurski Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Olsztynie;
 - Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej im. Alcide De Gasperi w Józefowie;
 - Wyższa Szkoła Stosunków Międzynarodowych i Komunikacji Społecznej w Chełmie;
3. Formacje umundurowane:
- Akademia Obrony Narodowej w Warszawie;
 - Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni;
 - Akademia Morska w Szczecinie;
 - Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie;
 - Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych we Wrocławiu;
 - Centrum Szkolenia Policji w Legionowie;
 - Centrum Szkolenia Sił Powietrznych w Koszalinie;
 - Centralny Ośrodek Szkolenia Służby Więziennej w Kaliszu;
 - Centrum Szkolenia Żandarmerii Wojskowej w Mińsku Mazowieckim.

Ośrodki szkoleń Straży Granicznej, a szczególnie Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej realizuje przedsięwzięcia takie jak: wizyty ekspertów, wymiana wykładowców a także projekty szkoleniowe. Partnerami COS SG w ramach współpracy międzynarodowej są w szczególności:¹⁶

- Akademia Policji Federalnej w Lubece;
- Centrum Kształcenia i Doskonalenia Policji Federalnej w Neustrelitz;
- Wyższa i Średnia Szkoła Policji Ministerstwa Spraw Wewnętrznych Republiki Czeskiej w Holeszowie;
- Szkoła Policji Ministerstwa Spraw wewnętrznych w Pezinok;
- Dyrekcja Policji Federalnej w Bad Bramstedt;
- Centralny Ośrodek Służby Granicznej Ukrainy w Orszańcu.

Ważny jest również fakt, że funkcjonariusze Straży Granicznej uczestniczą w projektach organizacji międzynarodowych.

Agencja Frontex to Europejskiej Agencja Zarządzania Współpracą Operacyjną na Zewnętrznych Granicach Państw Członkowskich (FRONTEX). Jest to organ Wspólnoty Europejskiej, który koordynuje współpracę operacyjną między Państwami Członkowskimi w dziedzinie zarządzania granicami zewnętrznymi, a mianowicie:

¹⁶ www.cossg.strazgraniczna.pl; dostęp: 30 października 2014 r.

- wspomaga państwa członkowskie w szkoleniu funkcjonariuszy Straży Granicznej, w tym w ustanowieniu wspólnych standardów szkoleniowych;
- przeprowadza analizy ryzyka;
- śledzi rozwój badań mających znaczenie dla kontroli i ochrony granic zewnętrznych;
- wspomaga państwa członkowskie;
- udziela im niezbędnego wsparcia w organizowaniu wspólnych działań dotyczących powrotów.

Jednym z problemów, którym zajmuje się Agencja FRONTEX jest szkolenie służb granicznych państw Unii Europejskiej. Funkcjonariusze Straży Granicznej uczestniczą w wielu szkoleniach a następnie biorą udział w szeregu misjach organizowanych i koordynowanych przez Agencję FRONTEX.

W konkluzji powyższych rozważań zaznaczyć należy, że dostrzega się bardzo dużą potrzebę szkolenia funkcjonariuszy Straży Granicznej. Dlatego też funkcjonariusze Straży Granicznej szkolę się również poza murami Straży Granicznej. Współpraca z innymi podmiotami w tym zakresie staje się korzyścią wszystkich stron.

Podsumowując należy zauważyć, że efektywne doskonalenie funkcjonariuszy składa się z wielu różnych elementów. Przede wszystkim jest to edukacja, która zdaniem Włodzimierza Fehlera, „ma na celu przygotowanie nie tylko struktur sektora bezpieczeństwa, ale również całego społeczeństwa do zapewnienia możliwie największych szans przetrwania i rozwoju, niezależnie od rodzaju i skali występujących zagrożeń bezpieczeństwa”¹⁷, połączona z możliwością doskonalenia umiejętności. Dzięki temu możliwe będzie zwiększenie skuteczności w podejmowanych przez funkcjonariuszy działaniach.

Edukacja dla bezpieczeństwa w kontekście niniejszych rozważań stanowi podwaliny do profesjonalnego zachowania się człowieka w sytuacjach kryzysowych. Szeroko rozumiane bezpieczeństwo składa się z wielu elementów. Jednym z nich, najważniejszym, jest człowiek a właściwie jego postawa, cechy charakteru, przekonania, chęć samokształcenia i samorealizacji, chęć zrobienia „czegoś dla kogoś”.

PODSUMOWANIE

Edukacja dla bezpieczeństwa realizowana powinna być w sposób przemyślany. Wydawać by się mogło, że właściwym rozwiązaniem w tym zakresie byłby system obejmujący każdą grupę społeczną a przedsięwzięcia realizowane w jego zakresie nie powinny być jednorazowe tylko powtarzane cyklicznie. Ćwiczenia bo-

¹⁷ W. Fehler, *Bezpieczeństwo wewnętrzne współczesnej Polski. Aspekty teoretyczne i praktyczne*, Warszawa 2012, s. 198.

wiem są elementem, który umożliwia sprawdzenie poziomu wiedzy i umiejętności a także ich doskonalenie. Kształtowanie charakteru człowieka to bardzo długi i złożony proces. Funkcjonowanie w warunkach zagrożenia, gdzie życie uzależnione jest od innych, wymusza na ludziach współpracę, integrację, zaufanie. Doskonali się je w trakcie szkoleń, ćwiczeń, podczas których zdarzają się niebezpieczne zadania, gdzie liczy się zespół. Wtedy człowiek uczy się odpowiedzialności. Powyższe powinno być zaplanowanym ciągiem zdarzeń. Wtedy ze spokojem sumienia można będzie powiedzieć, że edukacja dla bezpieczeństwa jest to proces ciągły, który osiąga zakładane cele.

W Straży Granicznej dostrzega się potrzebę podnoszenia kwalifikacji z zakresu zarządzania kryzysowego. Powyższe realizowane jest poprzez szkolenia specjalistyczne prowadzone w Ośrodkach Specjalistycznych Straży Granicznej a także przez komórki jednostek organizacyjnych Straży Granicznej odpowiedzialne za zagadnienia zarządzania kryzysowego. Funkcjonariusze Straży Granicznej zdobywają również wiedzę i doświadczenia na kursach, szkoleniach, naradach organizowanych przez inne podmioty niż Straż Graniczna m.in. takie jak Starostwa Powiatowe, Urzędy Wojewódzkie i Marszałkowskie, Państwowa Straż Pożarna, Policja a także przez ośrodki akademickie (np. Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych we Wrocławiu, Akademia Obrony Narodowej w Warszawie, Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie itp.) i inne podmioty zagraniczne (np. formacje umundurowane państw sąsiednich będące odpowiednikiem polskiej Straży Granicznej).

BIBLIOGRAFIA

- [1] Fehler W., *Bezpieczeństwo wewnętrzne współczesnej Polski. Aspekty teoretyczne i praktyczne*, Warszawa 2012.
- [2] Kaczmarczyk B., Waszczuk M., *Sprawozdanie z sympozjum naukowego Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego (26-27 października 2011 r., Lubań) [w:] Przegląd Policyjny 2011, Zeszyt nr 4, Szczytno 2011.*
- [3] *Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego*, (red. nauk.) W. Chojnacki, B. Kaczmarczyk, Lubań 2011.
- [4] *Zarządzanie kryzysowe. Tom II. Diagnoza rozwiązań praktycznych w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego*, (red. nauk.) B. Wiśniewski, B. Kaczmarczyk, Legnica 2012.
- [5] *Zarządzanie kryzysowe. Tom I. Uwarunkowania teoretyczne, prawne i organizacyjne*, (red. nauk.) B. Wiśniewski, B. Kaczmarczyk, Legnica 2012.
- [6] Zarządzenia nr 68 komendanta głównego Straży Granicznej z 30 września 2009 r. w sprawie utworzenia, organizacji i zakresu działania Ośrodka Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu.

- [7] <http://www.cos.strazgraniczna.pl>.
- [8] <http://www.cs.strazgraniczna.pl/>.
- [9] <http://www.oss.strazgraniczna.pl/>.

ABSTRACT

Many subjects carries out tasks related to crisis management. One of them is the Border Guard. Its officers in addition to the basic tasks also carry out those falling within the field of crisis management. Their professionalism is dependent on a number of factors, eg. such as knowledge and skills. Maintaining this level is possible by organizing the learning process adapted to the identified challenges and risks remain in the sphere of the properties of the formation and the powers that it can support. This training includes activities and processes, which is the essence of the transfer of current knowledge in the field of crisis management, developing the necessary qualities and skills Border Guard officers in the conditions of crisis. This is done within the organization and beyond.

Maurycy CIUPAK

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
Biuro Prognoz Hydrologicznych w Krakowie

ZAGROŻENIE POWODZIĄ SZTORMOWĄ MIAST PORTOWYCH WYBRZEŻY MORZA PÓŁNOCNEGO, IRLANDZKIEGO I KANAŁU LA MANCHE

STRESZCZENIE

Artykuł omawia zagrożenie powodzią sztormową miast portowych wzdłuż wybrzeży Morza Północnego, Irlandzkiego i Kanału La Manche. Czynnikiem decydującym o wystąpieniu powodzi sztormowej w opisywanym regionie jest jednocześnie pojawienie się dwóch zjawisk: wysokich pływów morskich i wezbrania sztormowego. Artykuł zwraca uwagę na konieczność poznawania reżimu wodnego i rozpoznawania sytuacji powodziowej mających podstawowe znaczenie: w osłonie hydrologicznej, w zarządzaniu sytuacjami kryzysowymi wynikającymi z zagrożeń naturalnych, ale również w żegludze morskiej.

Słowa kluczowe:

plywy, wezbranie sztormowe, nize atlantyckie, cofka, multi-ryzyko, Morze Północne

WSTĘP

Większość zjawisk naturalnych będących zagrożeniem dla człowieka jest znana i opisana. Problem sprowadza się do tego, aby groźne zjawisko naturalne można było przewidzieć i podjąć odpowiednie działania pozwalające uniknąć lub złagodzić jego skutki.

W przypadku powodzi stosowane są rozwiązania strukturalne i niestrukturalne. Rozwiązania strukturalne (na przykład wały przeciwpowodziowe, groble, zapory wodne) są trudne do zastosowania. Dodatkowo obciążone są wysokimi kosztami ekonomicznymi oraz ingerencją w środowisko naturalne. Niestrukturalne rozwiązania polegają na określaniu stref zalewowych i rozwijaniu programów dostarczających informację na temat profilaktyki i zachowań na terenach potencjalnie zalewowych.

Poznanie reżimu wodnego, rozpoznanie różnych sytuacji powodziowych ma podstawowe znaczenie w zarządzaniu sytuacją kryzysową wywołaną opisywanymi zagrożeniami¹. W takim procesie należy zwracać uwagę zarówno na czynniki, które prowadzą do powstania sytuacji powodziowej, jak również na przebieg analizowanego zjawiska naturalnego.

Pojawienie się sztormu na otwartym morzu może utrudniać żeglugę, natomiast zbliżenie się wezbrania sztormowego do lądu jest przyczyną spiętrzeń wody w strefie brzegowej i w konsekwencji zagrożeniem powodzią sztormową.

Nie każde przemieszczanie się niżu znad Północnego Atlantyku w stronę Europy stanowi zagrożenie powodzią sztormową u wybrzeży mórz: Północnego, Irlandzkiego i Kanału La Manche.

Celem artykułu jest przybliżenie czytelnikowi uwarunkowań geofizycznych pływów morskich oraz wezbrań sztormowych na półkuli północnej. W artykule podano krótką charakterystykę warunków hydrologiczno-meteorologicznych towarzyszących ekstremalnym zdarzeniom oraz konsekwencje ich wystąpienia w odniesieniu do obszarów zlokalizowanych bezpośrednio w strefie brzegowej, jak i w ujściowych odcinkach rzek, częstokroć oddalonych od linii brzegowej od kilku do kilkuset kilometrów.

PRZYCZYNY OKRESOWYCH ZMIAN POZIOMU MORZA

Najczęstszą przyczyną okresowych zmian poziomu morza są pływy oraz wezbrania sztormowe². Pływy spowodowane są przyczynami astronomicznymi - oddziaływaniem grawitacyjnym między Ziemią, Księżycem i Słońcem. Dominującym czynnikiem pobudzającym pływy jest Księżyc, który w przybliżeniu dwukrotnie efektywniej niż Słońce działa na każdy element Ziemi (na przykład na masę wód oceanicznych i morskich). Drugą z sił biorących udział w opisywanym zjawisku jest siła odśrodkowa wywołana obrotem układu ciał Ziemia-Księżyc wokół wspólnego środka masy. Na półkuli Ziemi bliższej Księżycu dominującą siłą jest siła przyciągania grawitacyjnego, a na dalszej siła odśrodkowa. Efektem opisywanego zjawiska jest spiętrzanie wód oceanicznych i morskich (pionowe i poziome ruchy mas wody) w obszarach najbliższej i najdalej położonych od Księżycu³. Spiętrzenia przemieszczają się wraz z dobowym obrotem Ziemi. Zakładając niezmiennosc czynników astronomicznych, należałoby spodziewać się pojawienia na powierzchni Ziemi w ciągu jednej doby księżycowej dwukrotnie wysokiej wody przedzielonej niskimi wodami w jednakowych odstępach czasu. Zmieniające się położenia Księżycu i Słońca wobec Ziemi i tym samym zmieniająca się wartość wypadkowego wektora opisywanych sił oraz różne dodatkowe czynniki pływotwórcze, takie jak: różne głębokości

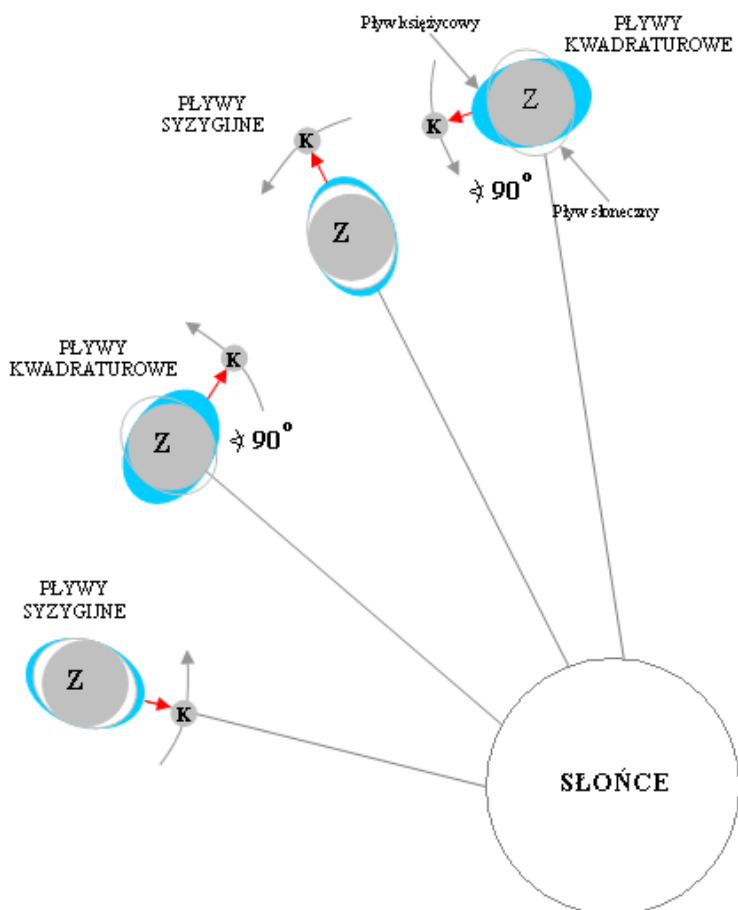
¹ J. Lambor., *Metody prognoz hydrologicznych*, WKiŁ, Warszawa 1962, s.34.

² St. Trzeciak., *Meteorologia morka z oceanografią*, PWN, Warszawa 2009, s. 220.

³ red. A. Isaacs., *Słownik fizyki*, Wydaw. Prószyński i S-ka, Warszawa 2000, s. 410.

akwenów, nierówności linii brzegowych, bezwładność masy wody powodują zakłócenia w regularności zjawiska pływów. Czas i wielkość pływów dla wielu punktów na Ziemi została wyznaczona na podstawie długoletnich obserwacji. Dane te są publikowane w tablicach pływów (ang. Tide Tables).

Z punktu widzenia ekstremalnych zdarzeń sztormowych na morzu najważniejsze są pływy o maksymalnej wartości skoku, czyli pływy o największej różnicy między poziomem niskiej i wysokiej wody. Pływy syzygijne (ang. spring tides) (rys.1) występują w okresie, w którym Ziemia, Księżyc i Słońce znajdują się w linii prostej i wektor siły wypadkowej ma największą wartość (kierunek wektorów sił składowych jest taki sam, zwroty mogą być zgodne lub przeciwne). Skutkiem tego zjawiska są występujące na Ziemi maksymalne pływy morskie.



Rys. 1. Położenia Księżyca, Słońca i Ziemi podczas pływów syzygijnych i kwadraturowych
źródło: opracowanie własne na podstawie St. Trzeciak., Meteorologia morka z oceanografią, PWN, Warszawa, 2009, s. 222

Pływy kwadraturowe (ang. neap tides) występują w sytuacji, gdy Ziemia, Księżyc i Słońce tworzą ze sobą kąt prosty. Wartość wektora wypadkowego jest zredukowana, a w konsekwencji na Ziemi pojawiają się niższe piętrzenia wody. Pływy syzygijne występują zatem podczas pełni (Księżyc i Słońce są w koniunkcji) i nowiu (Księżyc i Słońce są w opozycji), natomiast najniższy (minimalny) pływ kwadraturowy w czasie pierwszej i ostatniej kwadry.

Analizując powodzie sztormowe, w których ważną rolę odgrywa zjawisko pływów, należy zwrócić uwagę na jeszcze dwie cechy. Wysokość pływów⁴ na otwartych wodach oceanów przeciętnie wynosi od 40 do 60 cm, natomiast w pobliżu niektórych brzegów wielokrotnie się zwiększa. Drugą bardzo ważną cechą pływów jest opóźnienie lub przyspieszenie wysokiej wody syzygijnej. U wybrzeży Norwegii opóźnienie wynosi 3 dni, w Holandii – 2,5 dnia, a u wybrzeży Francji i Anglii 2 dni po syzygii, natomiast w Skagerraku pojawia się na 2 dni przed syzygią⁵.

Na wysokość pływów wpływa wielkość masy wody. Pływy w wielu morzach śródładowych są praktycznie niezauważalne. Źródłem siły grawitacji jest masa ich ciał. Mała masa wody w basenie mórz śródładowych w porównaniu do wód oceanicznych jest przyciągana z mniejszą siłą. Przykładem morza śródładowego o nieistotnym znaczeniu zjawiska pływów jest Morze Bałtyckie. W tym przypadku główną przyczyną okresowych zmian poziomu morza będą wezbrania sztormowe.

Przyczyną wezbrań sztormowych jest wypadkowe oddziaływanie niskiego ciśnienia atmosferycznego oraz wiatru. Przyjmuje się, że ilościowa zmiana poziomu morza odpowiada zmianie ciśnienia atmosferycznego. Spadek ciśnienia o 1 hPa, w stosunku do wartości 1013 hPa powoduje podniesienie poziomu morza o 1 cm⁶.

Niżej atlantyckie docierające do Europy tworzą się u brzegów Ameryki (północne wybrzeże Stanów Zjednoczonych i wybrzeże Kanady), na atlantyckim froncie polarnym przebiegającym na wysokości około 50 – 60° szerokości geograficznej północnej i oddzielającym masy powietrza polarnego od zwrotnikowego. Masa powietrza kształtowana jest nad obszarami źródłowymi (tam gdzie ciepły Prąd Zatokowy spotyka zimny Prąd Labradorowski). Ciepła masa tworzy się nad obszarami, których temperatura jest wyższa niż temperatura powietrza. W takim powietrzu powstaje równowaga chwiejna, której towarzyszy zjawisko konwekcji sprzyjające pionowemu mieszananiu się powietrza. Jeżeli powyższy proces zachodzi nad oceanem, to wraz z unoszonym powietrzem przenoszona jest również para wodna a tworząca się masa powietrza będzie zawierała dużo wilgotności⁷. Właściwości mas powietrza zmieniają się także w trakcie ich przemieszczania nad inne rejony kuli ziemskiej. Tracą swoje pierwotne cechy i nabierają cech obszaru, nad którym się

⁴ St. Trzeciak., *Meteorologia morską z oceanografią*, PWN, Warszawa 2009, s. 226.

⁵ Tamże, *Meteorologia morską z oceanografią*, PWN, Warszawa 2009, s. 227

⁶ St. Trzeciak., *Meteorologia morską z oceanografią*, s. 232

⁷ A. Popławska., Z. Rawa., *Meteorologia ogólna. Meteorologia synoptyczna*. IMGW, Warszawa 2003, s.70.

przemieszczają (transformacja masy powietrza). Jest to bardzo ważne zagadnienie, gdyż napływająca masa powietrza znad Atlantyku po dotarciu do Europy będzie ciepła i wilgotna.

Niże atlantyckie wędrują na wschód ku wybrzeżom Europy zachodniej i zależnie od sytuacji barycznej droga ich wędrówki może się różnić⁸. Zimą niże podążają w pobliże Wysp Brytyjskich a następnie kierują się na wschód lub na północny wschód. Część niżów wybiera inną drogę. Przemieszczają się bardziej w kierunku południowym tak, że ośrodek niżu znajduje się nad północnymi Niemcami lub nad zachodnim Bałtykiem. Jednocześnie na zachód od Wysp Brytyjskich rozbudowuje się układ wysokiego ciśnienia. Taka sytuacja jest bardzo niebezpieczna. Na półkuli północnej w niżu kierunek poruszającego się powietrza jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara, natomiast w wyżu przyjmuje kierunek zgodny. W obszarze podwyższonego ciśnienia na wschód od jego centrum zlokalizowanym na zachodnim wybrzeżu Wysp Brytyjskich wieje wiatr z północy, natomiast w niżu przemieszczającym się na południe Morza Północnego, na zachód od jego ośrodka także wieje silny wiatr północny. W takiej sytuacji barycznej nad całym Morzem Północnym panuje silny wiatr wiejący z północy, wywołujący silne spiętrzanie wody.

Latem trasy niżów na półkuli północnej przesuwiają się znacznie na północ. W konsekwencji liczba niżów docierających do Europy jest mniejsza. Ma to wpływ na liczbę wezbrań sztormowych i powodzi sztormowych obserwowanych w Europie Zachodniej, ale także u wybrzeży Bałtyku.

WYBRANE POWODZIE SZTORMOWE WZDŁUŻ WYBRZEŻA MORZA PÓLNOCNego, IRLANDZKIEGO I KANAŁU LA MANCHE

Powódź sztormowa na wschodnim wybrzeżu Morza Północnego w Anglii – zima 1953 r.

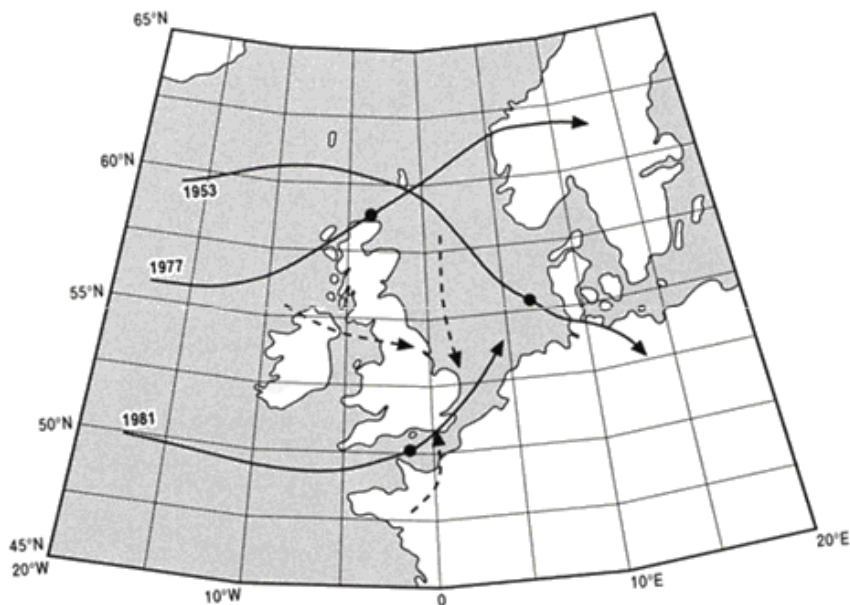
Na półkuli północnej najbardziej rozległe cyklony obserwuje się na północnym Atlantyku w rejonie Islandii i na Północnym Pacyfiku w rejonie Wysp Aleucyckich⁹.

Pod koniec stycznia 1953 roku zaobserwowano wysokie pływy na Morzu Północnym. Jednocześnie 29 stycznia rozpoczął się tam jeden z najsilniejszych sztormów w XX wieku. Niż z ośrodkiem 1003 hPa utworzył się na południowym zachodzie od brzegów Islandii i pogłębiając skierował się w kierunku północno-wschodnim. W pobliżu Wysp Brytyjskich skręcił na południe. W ciągu około 30 godzin ciśnienie spadło o kolejne 24 hPa. W godzinach porannych 30 stycznia

⁸ S. P. Chromow., *Meteorologia i klimatologia*, PWN, Warszawa 1977, s.318.

⁹ A. Popławska., Z. Rawa., *Meteorologia ogólna. Meteorologia synoptyczna*. IMGW, Warszawa 2003, s.84.

ośrodek niżu został zaobserwowany na północny-zachód od wybrzeży Szkocji. Na Morzu Irlandzkim w tym czasie pojawiły się wysokie fale sztormowe rozpędzane wiatrem wiejącym od strony morza do lądu. Siła wiatru dochodziła do 12 stopni w skali Beauforta. Rankiem 31 stycznia zarejestrowano najniższe ciśnienie równe 966 hPa. Na zachód od Wysp Brytyjskich rozbudował się obszar podwyższonego ciśnienia atmosferycznego. Z jednej strony silny północny wiatr zaczął wiać na wschód od jego centrum, z drugiej strony na zachód od ośrodka przemieszczającego się na południe niżu. Nierównomierny rozkład ciśnienia atmosferycznego (poziome różnice ciśnienia), którego miarą jest wysoki gradient ciśnienia wprowadzał w ruch masę powietrza. Prędkość wiatru dochodziła do $56 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Silne wiatry spychały olbrzymią masę wody z Atlantyku w kierunku Morza Północnego i dalej w kierunku południowym. Morze Północne jest morzem płytkim w porównaniu z Oceanem Atlantyckim. Powoduje to, że spiętrzone wody w Atlantyku wpływając na płytkie wody Morza Północnego wywołują dramatyczny wzrost jego poziomu.



Rys. 2. Tor ruchu układów niskiego ciśnienia atmosferycznego (ciągła linia) w czasie zdarzeń sztormowych w roku: 1953, 1977 i 1981 oraz skojarzone z powyższymi zdarzeniami pole wiatru w postaci linii prądów (przerywana linia) nad Morzem Północnym

źródło: Y. Zong., M. J. Tooley, *A historical Record of Coastal Floods in Britain: Frequencies and Associated Storm Tracks, Natural Hazards*, 29, s. 24

W opisywanym zdarzeniu, fala wezbraniowa przesuwała się wzdłuż wschodnich wybrzeży szkockich, następnie angielskich, a w kolejnej dobie woda

była spychana w kierunku południowo-zachodniego wybrzeża Holandii. Tor ruchu układu niskiego ciśnienia (linia ciągła) wraz z polem wiatru (linia przerywana – linie prądu) w czasie katastrofalnej powodzi zimą 1953 roku przedstawiono na rys. 2.

Powyższe zjawisko w połączeniu z wysokim pływym spowodowało podniesienie poziomu morza o około 3 m. Na wschodnim wybrzeżu Anglii morze zaczęło przelewać się przez umocnienia brzegowe. W ujściach rzek pojawiło się zjawisko cofki. Woda morska wdzierała się w górę rzek nawet do kilkudziesięciu kilometrów (zatopiona miejscowość Saltfleet położona około 60 km w górę rzeki South Dike). Zostały zniszczone miejscowości leżące bezpośrednio na wybrzeżu, na przykład Mablethorpe na wybrzeżu Lincolnshire czy Sutton. Fala dotarła w głąb ujścia rzeki Great Ouse do zatoki Wash i zniszczyła miejscowość King's Lynn. Wielka fala docierała do kolejnych miejscowości południowo-wschodniego wybrzeża Anglii: Great Yarmouth i Harwick. Wielka woda została wepchnięta w lejkowate ujście Tamizy, zatapiając Canvey Island.

Południowo-wschodnie wybrzeża Anglii były wielokrotnie zalewane przez morze¹⁰. Tego typu zdarzenia odnotowano w latach: 1236, 1287, 1570, 1663, 1897. Główną przyczyną katastrofalnych powodzi były wysokie pływy oraz przemieszczające się nize atlantyckie. Fala pływu na Morzu Północnym ma około 950 km długości, okres 11 godzin i 40 minut. Na przebycie drogi od wybrzeży Szkocji do ujścia Tamizy potrzebuje około 12 godzin. Konsekwencją wysokich pływów i wezbrania sztormowego w styczniu 1953 roku była budowa bariery przecipowodziowej na Tamizie.

Powódź sztormowa na południowo-zachodnim wybrzeżu Morza Północnego w Holandii – – zima 1953 r.

Powódź sztormowa na południowo-zachodnim wybrzeżu Holandii była spowodowana wędrowką opisanego wyżej układu niskiego ciśnienia atmosferycznego w stronę Danii (rys.2). W nocy z 31 stycznia na 1 luty 1953 roku katastrofa dotknęła wybrzeża Holandii. Północny i północno-zachodni wiatr w lewym sektorze przemieszczającego się układu niskiego ciśnienia z siłą huraganu spotęgował przypływ wody. Spiętrzenie wody pchane początkowo wzdłuż wschodnich wybrzeży szkockich, potem angielskich zostało skierowane w stronę wąskiego akwenu Morza Północnego, kończącego się wąskim około 33 km płytkim przewężeniem Cieśniny Kaletańskiej. Woda morska przelewała się przez istniejący w Holandii system wałów i grobli przecipowodziowych zalewając duże obszary na wyspach i na stałym lądzie. Masa wody wdarła się między innymi do części południowej Holandii, Zelandii i Północnej Brabancji¹¹. Zjawisko cofki pojawiło się w jednej z odnóg rzeki Skaldy – Westerschelde, niszcząc miejscowości: Catzand i Kruiningen. Druga od-

¹⁰ R. Castleden., *Największe katastrofy w dziejach świata*, Bellona, Warszawa 2009, s. 346.

¹¹ R. Castleden., *Największe katastrofy w dziejach świata*, Bellona, Warszawa 2009, s. 350.

noga (wschodnia odnoga – Oosterschelde) była odcięta od morza tamą. Duże straty materialne poniosła Holandia w ujściu rzeki Waal jednego z głównych ramion ujścia Renu do Morza Północnego. Kulminacja fali wezbrania sztormowego wystąpiła na 3 godziny przed spodziewaną syzygią. W przypadku synchronizacji obu zjawisk opisywane zdarzenie mogłoby zakończyć się zdecydowanie większymi stratami.

Zimowa powódź sztormowa w 1953 roku na południowo-zachodnim wybrzeżu Holandii charakteryzowała się przejściem dwóch fal wezbraniowych. Druga fala, która pojawiła się popołudniu 1 lutego wdarła się na poldery przez groble zniszczone przy przejściu pierwszej fali.

Konsekwencją opisywanego zdarzenia było rozpoczęcie przez rząd holenderski realizacji programu budowy systemu tam i zapór wodnych w ramach projektu Deltawerken. W ramach tego przedsięwzięcia zbudowano między innymi: proste groble, skomplikowane ruchome zapory wodne, bramę przeciw falową Maeslantkering chroniącą nadbrzeża Rotterdamu.¹²

Powódź sztormowa na południowo-zachodnim wybrzeżu Morza Północnego w Niemczech – – zima 1962 r.

Przyczyną zimowej powodzi z 16-tego na 17-tego lutego 1962 roku był gwałtowny sztorm, który objął swoim zasięgiem niemieckie wybrzeże Morza Północnego oraz dolną Łabę i Wezerę. Sztorm został wygenerowany w wyniku przejścia układu niskiego ciśnienia z zespołem frontów atmosferycznych z południowej części Morza Arktycznego przez Morze Norweskie i Północne w stronę wybrzeża niemieckiego. W efekcie od Morza Północnego nadciągnął bardzo silny wiatr, którego prędkość dochodziła do $55 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. W ujściowym odcinku rzeki Łaby powstała cofka, utrudniająca odpływ rzeki do Zatoki Helgolandskiej. Utworzyła się wysoka fala wezbraniowa, która przerwała wały przeciwpowodziowe, groble i wdarła się w głąb lądu zatapiając ogromne obszary kraju. Podobna sytuacja utworzyła się w ujściowym odcinku rzeki Wezery. Największe straty zanotowano w Hamburgu, w którym ponad 120 km^2 powierzchni znalazło się pod wodą.

Warto zwrócić uwagę, że obok czynnika geofizycznego, przyczyną opisanych katastrof był czynnik ludzki. We wszystkich opisanych zdarzeniach nie sprawdziły się istniejące w tamtym czasie systemy ostrzegania ludności o zagrożeniach naturalnych. Ochrona przeciwpowodziowa, praktycznie zorganizowana była tylko na poziomie lokalnym. Taki stan uniemożliwiał wymianę informacji pomiędzy sąsiednimi jednostkami administracyjnymi, co wpłynęło na brak koordynacji ratownictwa. W wyniku opisanych zdarzeń, rządy poszczególnych krajów podjęły długofalowe działania strukturalne i niestrukturalne mające na celu w przyszłości zapobiec lub osłabić negatywne skutki na przykład powodzi sztormowych.

¹² B. Średniawa., *Bariera przeciwpowodziowa na Tamizie*, INTERNET – adres: www.mt.com.

Powódź sztormowa u zachodnich wybrzeży Anglii – – jesień 1977 r.

W dniach od 9 do 12 listopada 1977 roku przemieszczał się układ niskiego ciśnienia z kierunku północno-wschodniego w stronę północnej Szkocji. Ciśnienie w ośrodku niżu spadło z 972 hPa do 960 hPa. Z przejściem zatoki niskiego ciśnienia związany był nierównomierny rozkład ciśnienia atmosferycznego. Zagęszczanie gradientu barycznego było przyczyną wzrostu wiatru do siły sztormu z kierunków zachodnich. Prędkość wiatru wzrosła do $25 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Długotrwałe oddziaływanie wiatru na powierzchnię Morza Irlandzkiego wygenerowało fale wezbraniowe, które zaczęły przemieszczać się w stronę Zatoki Morecambe (rys.3).

Nałożenie się dwóch zjawisk: wysokich pływów i fali wezbraniowej spowodowało gwałtowny wzrost poziomu morza. Zaobserwowany stan wody był o prawie 2 m wyższy niż zaobserwowany 2 godziny wcześniej poziom morza w czasie kulminacji pływu syzygijnego. Nałożenie się tych dwóch czynników było przyczyną powodzi sztormowej, której konsekwencją było zatopienie wielu miast u wybrzeży Zatoki Morecambe. W wielu miejscach miasta Morecambe głębokość wody przekraczała 0,5 m.

Powódź sztormowa u południowych i południowo- zachodnich wybrzeży Anglii – zima 1981 r.

Po zimnym grudniu 1981 roku nad Północnym Atlantykiem utworzył się niż z ośrodkiem 960 hPa. Niż wraz z zespołem frontów atmosferycznych przemieszczał się w kierunku wschodnim. 30 grudnia dotarł nad Kanał La Manche. W tym czasie u zachodnich wybrzeży Walii w rejonie morskiej stacji hydrologicznej w Milford Haven przy wejściu do Kanału Bretońskiego zaobserwowano wysokie pływy. W momencie kulminacji fali sztormowej związanej z opisywanym niżem i kulminacji pływów, poziom morza w Milford Haven był o 3,5 m wyższy od jego wartości średniej. Przemierzający się układ niskiego ciśnienia wzdłuż Kanału La Manche wywoływał silne wiatry z prędkościami dochodzącymi do $22 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i w konsekwencji powódź sztormową, która objęła swoim zasięgiem całe południowe wybrzeże Anglii.



Rys. 3. Podział wybrzeża Wysp Brytyjskich na trzy części: wschodnie wybrzeże od Aberdeen do Ramsgate, wybrzeże południowe i południowo-zachodnie od Dover do Milford Haven oraz wybrzeże zachodnie od Milford Haven do Glasgow

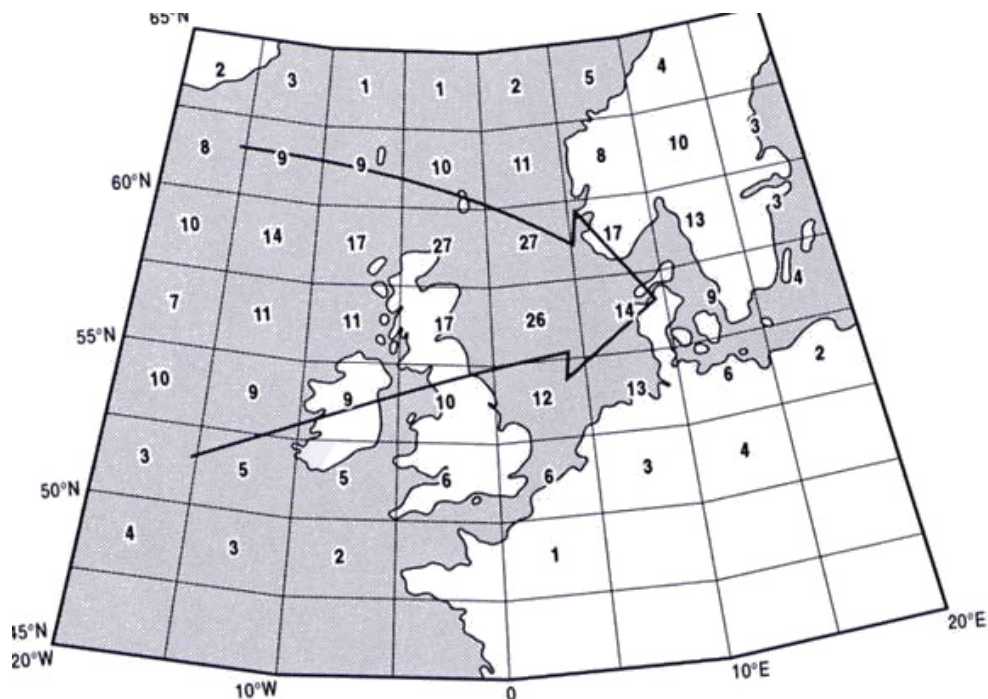
źródło: Y. Zong., M. J. Tooley, *A historical Record of Coastal Floods in Britain Frequencies and Associated Storm Tracks, Natural Hazards*, 29, s. 23

PODSUMOWANIE

W artykule opisano zagrożenia powodzią sztormową miast portowych wybrzeża Morza Północnego, Morza Irlandzkiego i Kanału La Manche. Czynnikiem decydującymi o wystąpieniu powodzi sztormowej w opisywanym rejonie świata są pływy morskie oraz zjawisko wezbrania sztormowego. Pływy morskie są wynikiem oddziaływania grawitacyjnego Księżyca i Słońca oraz bezwładności układu ciał Księżyc – Ziemia – Słońce, natomiast wezbrania sztormowe wynikają z oddziaływania ciśnienia atmosferycznego i wiatru na powierzchnię morza. Katastrofalne

powodzie są wynikiem niekorzystnej synchronizacji wystąpienia opisanych wyżej czynników.

Bardzo ciekawa jest analiza częstotliwości przemieszczania się układów niskiego ciśnienia w kierunku trzech wyodrębnionych części wybrzeża Wysp Brytyjskich: wschodniego (rys.4), południowego i południowo-zachodniego oraz zachodniego (rys.5). Wschodnie wybrzeże doświadczyło zdecydowanie większej liczby wystąpień wezbrań sztormowych w porównaniu do wybrzeża południowego i południowo-zachodniego oraz zachodniego. Najgroźniejsze tory układów niżowych przebiegają z rejonu Islandii, Morza Arktycznego w stronę Wysp Brytyjskich i dalej na Wschód.



Rys. 4. Częstotliwość przemieszczania się ośrodków niskiego ciśnienia w stronę wschodniego wybrzeża Wysp Brytyjskich

źródło: Y. Zong., M. J. Tooley, *A historical Record of Coastal Floods in Britain Frequencies and Associated Storm Tracks*, *Natural Hazards*, 29, s. 25

Warto podkreślić, że obok głównych dwóch czynników geofizycznych: pływów i wezbrań sztormowych o ryzyku zagrożenia powodzią sztormową decydują także zmiany klimatu oraz czynniki antropogeniczne. Działalność człowieka na terenie miasta portowego zwłaszcza w miastach zlokalizowanych w ujściach rzek często polega na ograniczaniu i zagospodarowywaniu naturalnych rozlewisk, wznoszeniu nabrzeży portowych, budowaniu bulwarów, wyrównywaniu brzegów, pozy-

skiwaniu wody pitnej dla mieszkańców ze zbiorników wody gruntowej¹³. Powyższe przedsięwzięcia skutecznie zwiększają przepływ rzeki w czasie wezbrań oraz obniżają grunt i tym samym zwiększają ryzyko wystąpienia powodzi sztormowych.



Rys. 5. Częstotliwość przemieszczania się ośrodków niskiego ciśnienia w stronę zachodniego wybrzeża Wysp Brytyjskich

źródło: Y. Zong., M. J. Tooley, *A historical Record of Coastal Floods in Britain Frequencies and Associated Storm Tracks*, *Natural Hazards*, 29, s. 26

BIBLIOGRAFIA

- [1] Castleden R., *Największe katastrofy w dziejach świata*. Bellona, Warszawa 2009, s. 519.
- [2] Chromow S. P., *Meteorologia i klimatologia*. PWN, Warszawa 1977, s. 487.
- [3] red. Isaacs A., *Słownik fizyki*. Wydaw. Prószyński i S-ka, Warszawa 2000, s. 460.
- [4] Lambor J., *Metody prognoz hydrologicznych*. WKiŁ, Warszawa 1962, s. 338.

¹³ R. Muir Wood., M. Dayton, Burgess P., Wright T., *Catastrophe loss modelling of storm-surge flood risk in eastern England*, *Phil. Trans. R. Soc.* 2005, 363, s. 1420.

- [5] Muir Wood R., Dayton M., Berger A., Burgess P., Wright T., *Catastrophe loss modelling of storm-surge flood risk in eastern England*. Phil. Trans. R. Soc. 2005, 363, 1407 – 1422.
- [6] Popławska A., Rawa Z., *Meteorologia ogólna. Meteorologia synoptyczna*. IMGW, Warszawa 2003, s. 88.
- [7] Średniawa B., *Bariera przeciwpowodziowa na Tamizie*. INTERNET – adres: www.mt.com.
- [8] Trzeciak ST., *Meteorologia morska z oceanografią*. PWN, Warszawa 2009, s. 277.
- [9] Zong Y., Tooley M. J., *A historical Record of Coastal Floods in Britain: Frequencies and Associated Storm Tracks*. Natural Hazards, 2008, 29.

COASTAL FLOOD HAZARD IN SEA PORTS OF THE NORTH SEA, IRISH SEA AND ENGLISH CHANNEL COASTS

ABSTRACT

The paper discusses coastal flood hazard in sea ports along North Sea, Irish Sea and Channel English coasts. The simultaneous occurrence of two phenomena: high tides and storm-surges they are factors which decide a case existing coastal flood in described region. The paper draws attention to necessity identification of water regime and recognition of floods situation which have the basic mean for hydrological monitoring and emergency management in time for natural hazards situation and for seafaring too.

prof. dr hab. inż. Marian KOPCZEWSKI
mgr Brygida BUNIEK
Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa w Poznaniu

SPOSOBY NA OGRANICZENIE EFEKTU CIEPLARNIANEGO - ELEMENT SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA

STRESZCZENIE

Olbrzymi postęp naukowo – technologiczny przynosząc wielkie korzyści społeczeństwu, przyniósł równocześnie ludzkości olbrzymie zagrożenie. Symptodem powszechnego zagrożenia ludzkości jest degradacja środowiska naturalnego. Działalność przemysłowa człowieka niebezpiecznie naruszyła równowagę natury. Jesteśmy bowiem świadkami różnych katastrof ekologicznych. Na skutek nieprzemyślanych działań, powstają liczne przemysłowe zagrożenia klimatu, które zmieniają go na niekorzyść. Do takich zagrożeń możemy zaliczyć stosowanie technologii przemysłowych prowadzących do zmian w atmosferze (zanikanie powłoki ozonowej, ocieplenie klimatu, wzrost emisji promieniowania ultrafioletowego). Wzrost emisji gazów cieplarnianych i związany z nim efekt cieplarniany niewątpliwie stanowią ogromne zagrożenie dla bezpieczeństwa narodowego. W artykule omówiono działania ograniczające efekt cieplarniany i ich wpływ na poziom bezpieczeństwa państwa. Przedstawiono metody, jakie można stosować, by ograniczyć szkodliwy wpływ gazów cieplarnianych. Zaprezentowano również strategię adaptacji społeczeństwa do zmienionych warunków klimatycznych, skupiono uwagę na polityce i działaniach na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce.

Słowa kluczowe:

efekt cieplarniany, zagrożenia cieplarniane, sposoby przeciwdziałania, rola człowieka

WSTĘP

Bezpieczeństwo narodowe stanowi dla jednostek, społeczności lokalnych oraz państwa naczelną potrzebę i wartość, a zarazem priorytetowy cel działania we wszystkich dziedzinach i na wszystkich szczeblach organizacji państwowej i społecznej. W znaczeniu funkcjonalnym, bezpieczeństwo narodowe jest naczelną misją narodową całego społeczeństwa i jego organizacji państwowej. Polega ona na realizacji dwóch funkcji: podstawowej – ochronie i obronie wartości i interesów naro-

dowych przed istniejącymi i potencjalnymi zagrożeniami, zapewniającej warunki dla realizacji drugiej – tworzenia wewnętrznych i zewnętrznych warunków dla swobodnego rozwoju i sprostania wyzwaniom, jakie niesie dla narodu zmienność, nieprzewidywalność i postęp cywilizacyjny, którego efektem jest również efekt cieplarniany. Przed ludzkością staje pilna potrzeba opracowania strategii działań w skali globu, zapobiegających nadmiernemu ogrzewaniu się atmosfery. Niezbędne jest opracowanie właściwego, sprawiedliwego podziału działań międzynarodowych. Zadania muszą być wyspecyfikowane dla poszczególnych krajów i uwzględniać zarówno ich udział w wywołaniu obecnego poziomu efektu cieplarnianego, jak również przyszłość ekonomiczną i demograficzną. Niezbędnym jest też udzielanie pomocy w tych działaniach krajom rozwijającym się. Ekonomiści oceniają, że koszty dalszego niedostrzegania problemu będą wyższe niż koszty przeciwdziałania globalnemu ociepleniu. W dużym stopniu zależą one od zamierzonego poziomu stabilizacji dwutlenku węgla w atmosferze.

METODY OGRANICZAJĄCE PRZYCZYNY EFEKTU CIEPLARNIANEGO W UJĘCIU GLOBALNYM

Potrzebne jest, zatem, skoordynowane i globalne działanie w kierunku powstrzymania intensyfikacji efektu cieplarnianego spowodowanego wzrostem spalania węgla, ropy i gazu, a także wylesieniem. W szczególności dotyczy to tych sektorów, które są w wysokim stopniu odpowiedzialne za znaczną emisję gazów cieplarnianych, przede wszystkim: energetyki, rolnictwa, transportu, osadnictwa, handlu i usług oraz gospodarki odpadami¹.

Potrzebne jest stosowanie takich źródeł energii, które nie będą powodować emisji gazów cieplarnianych. W bilansie energii większy udział stanowić powinny źródła odnawialne (bioenergia, elektrownie wodne, wiatrowe, pompy ciepła). Alternatywne źródła energii, choć nie powodują emisji gazów cieplarnianych, mają jednak ciągle szereg wad. Rozwój energii wodnej, mimo korzyści, napotyka na bariery. Dotyczy to dużych zapór i zbiorników wodnych. Stanowią one ogromną interwencję w systemy naturalne (zalanie ekosystemów lądowych, uniemożliwienie migracji ryb) i ludzkie (konieczność przesiedlenia znacznej liczby ludzi). Metodą walki ze zmianami klimatu jest m.in. używanie biopaliw, wśród których te na bazie drewna, mają przyszłość. Kolejną metodą są instalacje elektrowni wiatrowych czy baterii słonecznych, które to rozwiązania są bardzo drogie, skutkując brakiem możliwości szybkiego przestawienia się na nie. Wkład do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wnoszą także coraz bardziej udoskonalone systemy transportu publicznego. Wykorzystanie w budownictwie drewna zamiast betonu czy stali, również oszczędza energię, a tym samym zmniejsza emisję CO₂².

¹ Z. W. Kundzewicz, P. Kowalczak, *Zmiany klimatu i ich skutki*, Poznań 2008.

² Z. W. Kundzewicz., P. Kowalczak, op. cit., s. 146-147.

Tabela 1. Podział antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych na sektory

Sektor	Wkład sektora do globalnych antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych do atmosfery [%]
Energetyka	25,9
Przemysł	19,4
Zmiany użytkowania terenu – zwłaszcza wylesienia	17,4
Rolnictwo	13,5
Transport	13,1
Mieszkalnictwo, handel i usługi	7,9
Odpady i ścieki	2,6

źródło: Kundzewicz Z. W., Kowalczak P., *Zmiany klimatu i ich skutki*, Wyd. KURPI S.A., Poznań 2008, s. 146

W celu skutecznego ograniczenia zmian klimatu potrzebne są światowe uzgodnienia ramowe, a następnie działania na poziomie pojedynczych krajów i ich grup, które pozwolą na realizację ustaleń.

Wdrożenie systemu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce wymaga wprowadzenia zmian w systemie regulacji prawnych. Minimum tych zmian to nowelizacja Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska oraz uchwalenie właściwych aktów wykonawczych niezbędnych do wdrożenia systemu. Konieczne są następujące zmiany lub uzupełnienia w regulacjach prawnych:

- wprowadzenie do Konstytucji zapisu o obowiązku ochrony środowiska i klimatu oraz przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju,
- uchwalenie konsultowanego projektu Kodeksu Karnego, który zawierałby rozdział o przestępstwach przeciwko środowisku; wskazane byłoby wyraźne zaznaczenie, że niepodejmowanie działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych jest przestępstwem,
- znowelizowanie Kodeksu Cywilnego celem wyraźnego określenia zakresu i sposobu dochodzenia roszczeń z tytułu naruszania środowiska, w tym roszczeń zaniechania działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych,
- usprawnienie procedury dochodzenia roszczeń z tytułu naruszania środowiska (zmiany w kodeksach postępowania karnego, cywilnego i administracyjnego).³

W kierowaniu redukcją emisji gazów cieplarnianych podstawowe znaczenie mają opłaty za emisję zanieczyszczeń oraz opłaty produktowe. W ograniczaniu emisji pewną rolę pełnią opłaty za usuwanie drzew i krzewów oraz za składowanie odpadów. Subwencje natomiast stanowią pomoc finansową w realizowaniu

³ Zob., M. Sadowski. (red.), *Studium krajowe w sprawie zmian klimatu. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych i adaptacja polskiej gospodarki do zmian. Synteza klimatu.*, Warszawa 2006, s. 88.

przedsięwzięć służących redukcji emisji zanieczyszczeń. Opłaty za emisję są uzależnione od ilości i rodzaju emitowanych substancji zanieczyszczających. Środki z opłat są gromadzone w funduszach ekologicznych.⁴

Mogą one być przeznaczone na kredytowanie inwestycji, których celem jest zmiana technologii lub techniki produkcji, umożliwiająca zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz prowadzenie badań naukowych. Opłaty produktowe są to obciążenia finansowe doliczane do ceny produktów stanowiących źródło zanieczyszczeń, w fazie ich wytwarzania lub konsumpcji. Wprowadzenie opłat za usuwanie drzew i krzewów w pewnym stopniu ogranicza wycinanie zadrzewień, a tym samym sprzyja absorpcji CO₂. Wpływy z tych opłat zasilają gminne fundusze ochrony środowiska i w zasadzie tylko wyjątkowo mogą być wykorzystywane na cele związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych. Subwencje to forma pomocy finansowej, może być udzielana w formie dotacji (bezwrotna pomoc finansowa), kredytów lub ulg podatkowych.⁵

W niektórych krajach rozważa się podatki „klimatyczne”, związane z samochodami, np. przy zakupie pojazdu, jego rejestracji, użyciu, parkowaniu, czy zakupie paliwa, ale wzrost podatków jest trudny do wprowadzenia. Potrzebne są obok działań na poziomie międzynarodowym czy krajowym, działania masowe (np. oszczędność energii zużytej na ogrzewanie i klimatyzację mieszkań). Potrzebna jest niewątpliwie zmiana stylu życia.

Dzięki sortowaniu śmieci oszczędza się część energii potrzebnej do produkcji nowych opakowań, co z kolei redukuje wydzielanie CO₂ do atmosfery. Zmniejsza to także gromadzenie się metanu w pozostałościach rozkładających się odpadów organicznych. Każdy z nas powinien oszczędzać energię przez używanie jak najbardziej energooszczędnych produktów, takich jak pralki, lodówki czy żarówki. Poprawiając izolację domów, zmniejsza się wykorzystanie ogrzewania, czyli spalane jest mniej węgla, gazu i ropy. W rezultacie do atmosfery trafia mniejsza ilość CO₂.⁶

Emisję możemy zredukować również korzystając w mniejszym stopniu z samochodów, możemy przecież spacerować, jeździć na rowerze i korzystać z publicznych środków transportu. Dodatkowe, ważne zalety to korzyści zdrowotne, mniejsze zanieczyszczenie powietrza, mniejsze zatłoczenie dróg i bezpieczeństwo drogowe.

⁴ Ibidem, s.88.

⁵ Ibidem, s.88-89.

⁶ Z. W. Kundzewicz, P. Kowalczak, op. cit., s. 148.

STRATEGIE ADAPTACJI SPOŁECZEŃSTW DO ZMIENIONYCH WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH

Niezależnie od działań ograniczających emisję i zwiększających możliwości pochłaniania gazów cieplarnianych przez biosferę, należy przygotować społeczność świata do adaptacji do spodziewanych zmian w środowisku naturalnym, będących wynikiem zmian klimatu. Wprawdzie nie ma możliwości określenia, z wystarczającą pewnością, zmian, jakie nastąpią w różnych regionach globu, jednakże globalne prognozy uzyskane na podstawie przyjętych scenariuszy wskazują na ogrzanie atmosfery, podwyższenie się poziomu oceanu i zwiększenie się zmienności zjawisk pogodowych, oraz sugerują, że najbardziej zagrożone będą nisko położone kraje nadmorskie oraz kraje leżące w ekologicznie marginalnych strefach, w których już obecnie nie ma rezerw umożliwiających zmiany gospodarcze (np. kraje z deficytem wody, glebami podatnymi na erozję, itp.). Konsekwencją tych zmian mogą być istotne zakłócenia w życiu i działalności licznych społeczeństw. Przewidywane ocieplenie może spowodować poważne zakłócenia równowagi w takich dziedzinach jak zasoby wodne, bezpieczeństwo żywnościowe, gospodarka morska, zdrowie człowieka, planowanie przestrzenne, energetyka, transport i przemysł.

Aby uchronić ludzkość przed negatywnymi zmianami w wymienionych powyżej dziedzinach, niezbędne jest przygotowanie narodowych strategii adaptacji społeczeństw.⁷ Strategie te powinny spełniać szereg warunków, obejmujących:

- elastyczność dostosowania się do zmieniających się warunków,
- opłacalność ekonomiczną,
- wdrożenie we właściwym czasie,
- możliwość wykonania z uwzględnieniem czynników prawnych, instytucjonalnych, politycznych, społecznych i finansowych,
- zgodność z innymi działaniami podejmowanymi przez państwo.

Strategie adaptacyjne można podzielić na trzy kategorie:

- zwiększające informację i wiedzę umożliwiającą podejmowanie właściwych decyzji,
- usprawiedliwione obecnymi korzyściami ekonomicznymi,
- kosztownymi na tyle, że ich wdrożenie będzie uzasadnione dopiero po uzyskaniu pewności odnośnie kierunku zmian klimatycznych⁸.

Poziom rozwoju wielu państw nie pozwala na jednoczesne i równorzędne rozpoczęcie prac nad strategiami i ich wdrażanie. W zależności od swoich możliwo-

⁷ Sadowski M., op. cit., s. 66.

⁸ Zob., Ibidem, s. 67.

ści, każde państwo powinno podejmować działania zmierzające do opracowania, a następnie wdrożenia takich strategii poprzez:

- rozwój bazy informacyjnej i podstaw naukowych zmian klimatu i ich konsekwencji,
- inwentaryzację zasobów naturalnych odnawialnych i nieodnawialnych,
- ocenę wrażliwości zasobów na zmiany klimatu,
- badania i wdrażanie bardziej wydajnych technologii⁹.

Adaptacja na poziomie krajowym wymaga wzmocnienia systemów osłony przed klęskami żywiołowymi, czyli takich elementów, jak: prognoza, prewencja, przygotowania, odpowiedzi i wychodzenie z kryzysu.

Adaptacja zasobów wodnych możliwa jest zarówno po stronie podaży, jak i po stronie popytu. Przez podaż zasobów wodnych rozumie się dostarczenie takiej ilości wody, która gwarantuje pokrycie zadeklarowanego zapotrzebowania (np. można ją „przytrzymać” w nowo wybudowanych zbiornikach retencyjnych)¹⁰.

Natomiast przez popyt, rozumie się właściwe kształtowanie potrzeb wodnych. Retencjonowanie zasobów wodnych jest bardzo ważne, tj. gromadzenie wody, gdy jest jej dużo i oddawanie, gdy jej brakuje. Ważną formą adaptacji jest również działanie mające na celu wzrost przepuszczalności powierzchni, w celu zasilenia systemu wód podziemnych. Pozwoli to na zmniejszenie ryzyka powodziowego w przypadku wystąpienia intensywnych opadów, które będą mogły wsiąknąć, zamiast bezużytecznie spływać do rzek. Poprawa bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę wymaga poszukiwania źródeł zastępczych w wypadku suszy i awarii. Wymagane są dodatkowe systemy kanalizacji burzowej i ściekowej o odpowiednio wielkiej przepustowości, tak by uwzględniały wzrastającą intensywność opadów¹¹.

Kolejną kategorią, która wymaga dostosowania jest budownictwo. Należy zmienić istniejące prawo budowlane i założenia projektowe, tak by uwzględniało ono wzrost częstotliwości i intensywności gwałtownych wiatrów, czy też silnych upałów. Konieczna jest rewizja programów rozwoju gospodarki turystycznej (np. lokalizacja wyciągów narciarskich na stokach niżej położonych i o wystawie południowej jest bardzo ryzykowna, z uwagi na możliwość częstego braku śniegu)¹².

Zwiększone ryzyko powodzi zmusza do adaptacji planowania przestrzennego. Należy zapewnić infrastrukturze o długim okresie funkcjonowania odporność na zmiany klimatyczne oraz wzmocnić strategię osłony przed klęskami żywiołowymi. System wczesnego ostrzegania przed powodzią i pożarami lasów powinien ulec modernizacji. Działania adaptacyjne nie muszą być kosztowne, obejmując m.in.

⁹ Olecka A., *Klimat - wybrane zagadnienia, Ochrona klimatu w działaniach międzynarodowych*, Warszawa 2004, s. 69.

¹⁰ Kundzewicz Z. W., Kowalczak P., op. cit., s. 153.

¹¹ Ibidem, s. 153.

¹² Ibidem, s. 153.

oszczędność wody, planowanie publiczne, i podnoszenie świadomości. Bardziej kosztowne będą zabezpieczenia strukturalne lub przesiedlenia (np. relokacja portów, przemysłu oraz całych wiosek i miast z obszarów nizinnych lub z równin zalewowych, wzmocnienie obwałowań, inwestycje energetyczne na wypadek awarii elektrowni wodnych w okresie suszy). Sektor ubezpieczeń może wdrożyć nowe produkty, które zmniejszą ryzyko i wrażliwość systemów, nim dojdzie do katastrofy¹³.

Gospodarka leśna wymaga długofalowego planowania, sadzenia takich drzew, którym będą odpowiadać przyszłe warunki klimatyczne.

Również adaptacja w rolnictwie wymaga działań długofalowych, tj. zmiany użytkowania terenu lub zmiany upraw. Niedostatek wody wywołuje potrzebę masowych nawodnień rolniczych. Natomiast działania krótkoterminowe to zmiany agrotechniczne, np. rotacja upraw, zmiany czasu siewu i zbioru, praktyki nawożenia i ochrony roślin, użycie odmian roślin odpornych na suszę i wysokie temperatury i praktyki oszczędzające wilgoć.

Ograniczone są możliwości adaptacji ekosystemów. W przypadku adaptacji roślin wymagane jest dostrojenie procesów fizjologicznych. Jeśli jednak znacznie opada poziom wód gruntowych, drzewa nie są w stanie się dostosować¹⁴.

Adaptacja do skutków zmian klimatu jest zadaniem zarówno dla władz regionalnych, jak i lokalnych. Na każdym jednak poziomie administracji, czy to krajowym, czy regionalnym, bądź też lokalnym adaptacja wymaga podnoszenia świadomości społeczeństwa. Dostosowanie do zmian klimatu może uruchomić nowe szanse ekonomiczne, np. budowa nowych miejsc pracy i powstawanie nowych rynków na innowacyjne produkty i usługi. Całość powinna być ujęta w jasne i stabilne normy prawne, zapewniające płynne włączenie strategii adaptacji w mechanizmy funkcjonowania danego państwa i narodu.

POLITYKA I DZIAŁANIA NA RZECZ REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W POLSCE

Rządowym dokumentem formułującym państwową politykę klimatyczną jest *Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020*, który określa podstawowe cele, priorytety oraz zadania dla sektorów gospodarczych odpowiedzialnych za przeważającą część krajowej emisji gazów cieplarnianych. Redukcja emisji gazów cieplarnianych zależna jest od prowadzonej polityki energetycznej, przemysłowej i leśnej oraz stosowanych preferencji dla rozwoju odnawialnych źródeł energii. Polska gospodarka coraz mocniej podlega wpływom procesów globalizacji. Z powodzeniem wykorzystuje niektóre instrumenty do stymulowania pożądanych zachowań użytkowników środowiska.

¹³ Kundzewicz Z. W., Kowalczak P., op. cit., s. 153.

¹⁴ Olecka A., op. cit., s. 68-69.

Koncepcję, opartą na podstawowej zasadzie „zanieczyszczający płaci”, realizuje się poprzez stosowanie nowych instrumentów o charakterze fiskalnym, czy też wymogów i normatywów technicznych, które stymulują pożądane zachowanie użytkowników środowiska. Należą do nich, m.in.¹⁵:

- promowanie produkcji towarów i usług, które mniej obciążają środowisko, a przez to prowadzą do bardziej zrównoważonej konsumpcji,
- stymulowanie wielokrotnego użytkowania, recyklingu i odzysku surowców wtórnych,
- rozwój produkcji urządzeń służących ochronie środowiska,
- stosowanie zasady zapobiegania zanieczyszczeniom „u źródła” oraz promowanie wdrażania tzw. najlepszych dostępnych technik,
- zachowywanie i tworzenie miejsc pracy w dziedzinach mniej obciążających środowisko oraz służących ochronie środowiska, tzw. zielone miejsca pracy,
- wzmocnienie i poszerzenie oferty eksportowej polskich podmiotów gospodarczych zajmujących się ochroną środowiska, zwłaszcza w eksporcie na rynki Europy Środkowej i Wschodniej oraz krajów rozwijających się,
- rozwój potencjału doradczego służącego zrównoważonemu rozwojowi,
- włączenie instytucji finansowych do wspierania na zasadach rynkowych przedsięwzięć w ochronie środowiska i na rzecz rozwoju zrównoważonego¹⁶.

Do tych instrumentów zaliczyć należy również:

- standardy emisji z instalacji – dopuszczalne wielkości emisji,
- obowiązek wykonywania pomiarów emisji zanieczyszczeń,
- standardy jakości środowiska (wymagania, które muszą być spełnione w określonym czasie przez środowisko jako całość lub jego poszczególne elementy przyrodnicze),
- programy ochrony powietrza opracowywane przez wojewodę, mające na celu dotrzymanie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu,
- system oceny jakości powietrza (oceny jakości powietrza dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska, stosując metody pomiarowe lub metody modelowania),
- obowiązek pomiarów poziomów substancji w powietrzu (monitoring powietrza w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) obejmuje badania i ocenę jakości powietrza w zakresie zanieczyszczeń, ukierunkowane na obserwację zjawisk o charakterze kontynentalnym oraz badania mające na celu obserwację zjawisk o charakterze globalnym),
- pozwolenia na korzystanie ze środowiska,

¹⁵ *IV Raport Rządowy dla Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu*, Wyd. IOŚ, W-wa 2006., s. 38.

¹⁶ *Zob., IV Raport Rządowy...*, op. cit., s. 38.

- systemy zarządzania środowiskowego – dobrowolne zobowiązanie organizacji (przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe, placówki sektora finansów, szkolnictwa, zdrowia, jednostki administracji publicznej, itp.) do podejmowania działań mających na celu systematyczne zmniejszanie oddziaływań na środowisko, związanych z prowadzoną działalnością,
- opłaty za wprowadzanie gazów lub pyłów (wpływy z opłat stanowią przychody funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej),
- administracyjne kary pieniężne (wnoszone są za przekroczenie ilości lub rodzaju substancji określonych w pozwoleniu, jako wartości dopuszczone do wprowadzania do powietrza),
- „zielone certyfikaty” (świadczenia pochodzenia energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii)¹⁷.

Znaczące dla działań na rzecz ochrony klimatu są akty prawne zgodne z prawodawstwem Unii Europejskiej, a także inne dokumenty strategiczne zatwierdzone przez Radę Ministrów i Sejm Rzeczypospolitej Polskiej. Oto niektóre z nich¹⁸: *Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020* (dokument przyjęty przez RM w dniu 4 listopada 2003 r.); Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie przyjęcia „Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010” (M. P. Nr 33, poz. 433); *Polska 2025 - długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju*, przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 26 lipca 2000 r.; *Krajowy Program Reform na lata 2005-2008 na rzecz realizacji Strategii Lizbońskiej*, przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 27 grudnia 2005 r.

Poziom zaawansowania działań mających na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych jest różnorodny, zależny w dużym stopniu od zgodności danych działań z priorytetami gospodarczymi danego sektora. Krajowy cel zmniejszenia emisji wynosi dla Polski 6%, zgodnie z załącznikiem B do Protokołu z Kioto.

Działania kompleksowe na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce to, np.:

- monitorowanie emisji i wdrażania Protokołu z Kioto – monitoring emisji gazów cieplarnianych jest prowadzony na bieżąco i wyniki przedstawiane są w krajowych raportach inwentaryzacyjnych. Wdrażanie postanowień Protokołu z Kioto jest przedmiotem okresowych analiz i prezentowane jest w Raportach Rządowych dla Konferencji Stron Konwencji,
- mechanizmy finansowe wspierające działania w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych – mechanizmy finansowe stymulujące redukcję emisji tych gazów są wprowadzane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospo-

¹⁷ Zob., *IV Raport Rządowy...*, op. cit., s. 38-39.

¹⁸ : *IV Raport Rządowy dla Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu*, Wyd. IOŚ, W-wa 2006., s. 39-40.

darki Wodnej (NFOŚiGW), EkoFundusz oraz GEF w celu wspierania działań związanych m.in. z poprawą efektywności wykorzystania energii; przykładowo wsparcie udzielone przez NFOŚiGW doprowadziło do uzyskania w latach 2001–2003 redukcji emisji CO₂ o 1135,382 Gg/rok, poprzez realizację następujących przedsięwzięć: modernizacja systemu ciepłowniczego (403,856 Gg/rok), konwersja paliw (353,751 Gg/rok), odnawialne źródła energii (212,344 Gg/rok), zwiększenie efektywności energetycznej (165,431 Gg/rok); dofinansowanie projektów przez EkoFundusz doprowadziło w latach 2000–2004 do redukcji emisji dwutlenku węgla i metanu w sektorze komunalno-bytowym w dziedzinach wymienionych w tabeli 2¹⁹.

Tabela 2. Redukcja emisji dwutlenku węgla i metanu w sektorze komunalno - bytowym

	CO ₂ [Gg/rok]	CH ₄ [Gg/rok]
Modernizacja systemów grzewczych	235,110	–
Konwersja paliw	1690,276	–
Wykorzystanie ciepła odpadowego	274,298	3,133
Odnawialne źródła energii	379,695	–
Razem	2579,379	3,133

źródło: *IV Raport Rządowy dla Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu*, Wyd. IOŚ, W-wa 2006., s. 41

Działania tych instytucji doprowadziły do rocznej redukcji emisji CO₂ równej 3714,761 Gg i redukcji emisji CH₄ sięgającej 3,313 Gg.

W latach 2000–2004 ze środków Globalnego Funduszu Środowiskowego (GEF) został zrealizowany np. projekt Geotermia i Środowisko dla rejonu Zakopanego i Podhala. Projekt współfinansowały: NFOŚiGW, EkoFundusz, UE, Dania, lokalne źródła oraz banki komercyjne. W wyniku realizacji projektu uzyskano efekt zmniejszenia emisji CO₂ w latach 1995–2004 o 2700 Gg i innych zanieczyszczeń powietrza oraz poprawę jego jakości poprzez zastąpienie lokalnych kotłów opalanych węglem i koksem w siedmiu miastach: Zakopanem, Nowym Targu, Kościelisku, Szaflarach, Bańskiej Niżnej, Białym Dunajcu i Poroninie. Nowy system ciepłny objął 5 odwiertów geotermalnych, instalację nowej ciepłowni geotermalnej o mocy 60–70 MW, instalację dwóch nowych ciepłowni szczytowych opalanych gazem (42 MW w Zakopanem i 12 MW w Nowym Targu) i utworzył prawie 100 km sieci ciepłej przesyłu i dystrybucji oraz podłączeń odbiorców²⁰.

¹⁹ Zob., *IV Raport Rządowy ...*, op. cit., s. 41.

²⁰ Zob., *IV Raport Rządowy ...*, op. cit., s. 41.

Kolejny projekt zrealizowany ze środków Globalnego Funduszu Środowiskowego to projekt infrastruktury rowerowej dla Gdańska – okres realizacji 2001–2005. Projekt zakładał:

- ograniczenie emisji CO₂ z motoryzacji łącznie o 250 Gg w ciągu 10 lat, licząc od piątego roku po ukończeniu inwestycji,
- ograniczenie w proporcjonalnym stopniu emisji toksycznych z motoryzacji,
- wzrost udziału przejazdów rowerowych do poziomu 5–10% wszystkich podróży w Gdańsku,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zwiększenie mobilności wszystkich grup mieszkańców; stworzenie wzorca modelowej inwestycji infrastrukturalnej, połączonego z kampanią informacyjną do wykorzystania w innych miastach i krajach²¹.

Następnym ważnym projektem jest Polski program efektywnego wykorzystania energii w napędach elektrycznych, który realizowano w latach 2004–2009. Projekt był współfinansowany przez kilka instytucji krajowych. Cele projektu zakładały osiągnięcie w 2010 roku wzrostu sprzedaży efektywnych elektrycznie silników do poziomu 30% rynku silników, zaoszczędzenie 55,7 GWh energii elektrycznej w 2006 r. i 231,6 GWh w 2010 r. w wyniku optymalizacji silników i napędów elektrycznych oraz redukcję krajowej emisji gazów cieplarnianych o 885 Gg CO₂ do 2006 r. (kumulującej się w czasie życia projektu) oraz 3700 Gg CO₂ do 2010 r.²² Dokumentem tworzącym podstawy gospodarki energetycznej jest dokument *Polityka energetyczna Polski do 2025 r.*, przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 4 stycznia 2005 r. Dokument ten określa działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, konkurencyjności gospodarki, jej efektywności energetycznej oraz ochrony środowiska. Polityka energetyczna opiera się na następujących zasadach: harmonijnym gospodarowaniu energią w warunkach społecznej gospodarki rynkowej, pełnej integracji polskiej energetyki z europejską i światową, zasadzie rynku konkurencyjnego oraz wspomaganiu odnawialnych źródeł energii²³.

Polityka ta tworzy priorytety i kierunki działań takie jak: monitorowanie poziomu bezpieczeństwa energetycznego, redukcję kosztów funkcjonowania energetyki i poprawę efektywności energetycznej oraz wzmocnienie pozycji administracji samorządowej wobec przedsiębiorstw energetycznych.

²¹ Ibidem, s. 42.

²² *IV Raport Rządowy ...*, op. cit., s. 42.

²³ Zob., Ibidem, s. 44.

Do działań o charakterze prawno-finansowo-organizacyjnym należy:

- promocja odnawialnych źródeł energii - wprowadzenie mechanizmów finansowych wspierających produkcję energii z odnawialnych źródeł – udział produkcji energii odnawialnej w ogólnej produkcji energii systematycznie wzrasta;
- promowanie skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła - wielkość produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu oraz sprawność systematycznie zwiększa się, w efekcie średnia emisja CO₂ w latach 2000–2004 zmniejszyła się o 33 534,158 Gg/rok, jednocześnie w elektrowniach i elektrociepłowniach trwa proces konwersji paliw na paliwa bardziej przyjazne środowisku, w tym ograniczające emisję gazów cieplarnianych;
- wprowadzenie systemu zachęt dla przedsiębiorstw do podejmowania inwestycji prowadzących do oszczędności energii – system zachęt tworzą: kredyty preferencyjne, dotacje udzielane przez EkoFundusz, dotacje z funduszy europejskich;
- wprowadzenie systemu zachęt dla sektora publicznego do podejmowania inwestycji prowadzących do racjonalnego zużycia energii;
- modernizacja istniejących technologii produkcji energii;
- wprowadzenie wymagań zasadniczych w zakresie efektywności energetycznej dla sprzętu chłodniczego;
- poprawa efektywności domowych urządzeń elektrycznych;
- wykorzystanie metanu z kopalń do wytwarzania ciepła użytkowego i inne²⁴.

Pierwszeństwem w przemyśle jest natomiast restrukturyzacja sektorów przemysłowych, tj. górnictwa węgla kamiennego, cynku i ołowiu, hutnictwa żelaza i stali, górnictwa i przetwórstwa siarki oraz przemysłu cementowego i chemicznego. Do priorytetów w całym sektorze przemysłowym należy zaliczyć: prywatyzację i restrukturyzację podmiotów gospodarczych oraz całych sektorów przemysłu, a także konsolidację podmiotów w celu zwiększenia ich siły ekonomicznej, działalności badawczo - rozwojowej, wzrost innowacyjności, napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych, pomoc publiczną i właściwe jej ukierunkowanie oraz usuwanie barier rozwoju przedsiębiorczości²⁵.

Polityka Transportowa Państwa na lata 2006–2025, za podstawowy cel przyjmuje spełnienie racjonalnych oczekiwań społeczeństwa w zakresie unowocześnienia podstawowej sieci transportowej i zapewnienia wysokiej jakości usług transportowych, uwzględniając przy tym m.in. konieczność zmniejszania negatywnego oddziaływania transportu na środowisko i warunki życia. Działania w tym sektorze w celu zmniejszania emisji gazów cieplarnianych to m.in.:

- promocja i wykorzystanie biopaliw,
- wprowadzenie opłaty za użytkowanie infrastruktury,
- zmiany efektywności energetycznej transportu drogowego,

²⁴ Zob., *IV Raport Rządowy...*, op. cit., s. 45.

²⁵ Ibidem, s.47.

- wprowadzenie zróżnicowania stawki opłat za przejazd po drogach krajowych,
- promowanie „czystych ekologicznie” pojazdów – utworzono system tzw. opłat za korzystanie ze środowiska, wyróżniający pojazdy o mniejszej emisji zanieczyszczeń lub o mniejszym zużyciu paliwa; ponadto wprowadzono system informacji o zużyciu paliwa i emisji CO₂ w marketingu nowych samochodów osobowych,
- w latach 2000–2004 zintensyfikowano program budowy autostrad i modernizacji sieci drogowej i wybudowano blisko: 297 km autostrad, 38 km dróg ekspresowych i 38 obwodnic, dzięki czemu poprawiono płynność ruchu drogowego i zmniejszono straty energii wynikające z kongestii,
- ulepszenie infrastruktury dla rowerzystów i pieszych,
- polepszenie jakości transportu drogami wodnymi – armatorzy żeglugi śródlądowej mogą ubiegać się o środki na realizację przedsięwzięć promujących śródlądowy transport wodny, jako przyjazną środowisku gałąź transportu, a w szczególności na działania mające na celu ochronę środowiska,
- działania na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych z transportu lotniczego – wprowadzono podział przestrzeni powietrznej na dwa typy: A i G, co będzie umożliwiać przeloty z punktu do punktu po najkrótszej trasie; spodziewany efekt oszczędności zużytego paliwa szacuje się na 6–8%; wdrażanie najnowszych urządzeń kierowania ruchem lotniczym umożliwi zmniejszenie czasu oczekiwania samolotów na lądowanie, a tym samym zmniejszenie zużycia energii²⁶.

W sektorze gospodarki mieszkaniowej rozbudowano wymagania techniczno-budowlane dotyczące efektywnego i racjonalnego wykorzystania energii w budynkach. Zaostrzono też wymagania dotyczące budynków poddawanych termomodernizacji z udziałem środków budżetowych w postaci premii termomodernizacyjnej. W przypadku budynków istniejących po termomodernizacji zapotrzebowanie na energię spada średnio o 50%; przykładowo modernizacja budynków publicznych spowodowała redukcję emisji CO₂ o 70,772 Gg/rok w roku 2004 w stosunku do roku 2001²⁷.

Celem Strategii rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa na lata 2007–2013 była poprawa warunków życia i pracy mieszkańców wsi poprzez wzrost gospodarczy z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska. Osiągnięcie tego celu miała zapewnić realizacja priorytetów takich jak: poprawa konkurencyjności rolnictwa i leśnictwa, racjonalizacja gospodarki ziemią i polepszenie jakości życia na obszarach wiejskich.

²⁶ *IV Raport Rządowy...*, op. cit., s.48.

²⁷ *Ibidem*, s. 50.

Polityka rolna obejmuje takie działania jak:

- racjonalizacja stosowania nawozów; w roku 2000 w wyniku działań podejmowanych przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi dawki nawozu naturalnego zostały ograniczone do 170 kg N/ha/rok w czystym składniku; wprowadzono również zakaz stosowania nawozów na glebach zalanych wodą, zaśnierzonych i zamrażniętej glebie oraz glebach na stokach; ponadto ustanowiono wymóg posiadania planu nawożenia przez gospodarstwa wielkotowarowe; w celu racjonalizacji nawożenia wprowadzono system doradztwa nawozowego, który pomaga precyzyjnie ustalić dawki nawozów,
- racjonalizacja gospodarki energetycznej w rolnictwie, w tym produkcja energii z odpadów biomasy, gnojowicy, obornika – na terenach wiejskich wybudowano, przy finansowym wsparciu, nowe kotłownie wykorzystujące odpady biomasy, drewno i słomę; ocenia się, że w latach 2001–2004 wybudowanych zostało ok. 200 kotłów na słomę i 250 na drewno,
- redukcja zapotrzebowania na paliwa stałe, (węgiel, koks) – w latach 2001–2004 obserwuje się w rolnictwie zmniejszenie zużycia tradycyjnych paliw; doprowadziło to do spadku emisji CO₂, która w 2004 r. w stosunku do 2001 r. zmniejszyła się o 883,450 Gg,
- doskonalenie systemów utrzymywania zwierząt gospodarskich, redukcja metanu z odchodów zwierzęcych, stosowanie technik wychwytyjących metan²⁸.

Podstawowe cele gospodarki odpadami w Polsce zostały określone w dokumencie II Polityka Ekologiczna Państwa. Zagadnienia dotyczące aktualnego stanu gospodarki odpadami, z podziałem na poszczególne sektory, ujęte są w krajowym planie gospodarki odpadami obejmującym lata 2003–2014. Celem nadrzędnym jest zapobieganie powstawaniu odpadów „u źródła”, odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystywanie odpadów oraz bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych. Warunkiem realizacji tego celu jest zmniejszenie materiało- i energochłonności produkcji, wykorzystywanie alternatywnych odnawialnych źródeł energii²⁹.

Wykorzystanie odpadów przez zakłady je wytwarzające ulega powolnej poprawie. W roku 2001 na ogólną liczbę objętych statystyką 1369 zakładów wytwarzających odpady były one wykorzystywane w 1281 zakładach, w tym w 676 wykorzystywano ponad 95% odpadów. Natomiast w 2004 r. liczby te wynoszą odpowiednio 1482, 1321 i 823. Szczególnie pozytywnym zjawiskiem jest wzrost liczby zakładów, które w dużej mierze odzyskują odpady³⁰.

W latach 2000–2004 ilość odpadów z sektora gospodarczego poddana odzyskowi utrzymywała się na podobnym poziomie (ok. 79%), nieznacznie wzrosła ilość

²⁸ *IV Raport Rządowy...*, op. cit., s. 51.

²⁹ *Uchwała nr 219 Rady Ministrów z dnia 29 października 2002 r. w sprawie krajowego planu gospodarki odpadami* (M. P. z 2003 r. Nr 11, poz. 159).

³⁰ *IV Raport Rządowy...*, op. cit., s. 52.

odpadów unieszkodliwianych (z 17,6% w 2002 r. na 18,2% w 2004 r.), systematycznie zmniejszała się ilość odpadów składowanych (z 17,8% w 2000 r. do 13,8% w 2004 r.), a ilość magazynowanych odpadów utrzymywała się na tym samym poziomie. W ramach realizacji zadań przystąpiono do identyfikacji składowisk przeznaczonych do likwidacji i sporządzono listy rankingowe składowisk przeznaczonych do modernizacji³¹.

Dane z lat 2000–2004 wskazują na istotny postęp w biologicznym oczyszczaniu ścieków, przede wszystkim w zwiększonym udziale wysokoefektywnego oczyszczania w dużym stopniu opartego na BAT; dotyczy to oczyszczalni PUB, z podwyższonym stopniem usuwania substancji biogennej (azotu i fosforu); budowa nowych oraz modernizacja i rozbudowa oczyszczalni pozwoliła na zwiększenie wysokoefektywnego oczyszczania w oczyszczalniach biologicznych z 36,2% w 2000 r. do 56,4% w roku 2004.

W ostatnim dziesięcioleciu nastąpiło obniżenie energochłonności oczyszczalni wynikające:

- ze zmiany technologii oczyszczalni ścieków i wprowadzenia BAT,
- ze stosowania energooszczędnych urządzeń i wprowadzania systemów sterowania ich pracą, dostosowanego do rzeczywistego ładunku zanieczyszczeń w ściekach oczyszczanych³². „Nastąpiło wyraźne zmniejszenie emisji metanu. Szacunkowa emisja CH₄ z oczyszczalni ścieków i przeróbki osadów w 2000 r. wynosiła ok. 30 Gg CH₄/rok, podczas gdy w roku 2003 ok. 8 Gg CH₄/rok”³³.

Polska ma duży potencjał redukcji gazów cieplarnianych pochodzących z rolnictwa, odpadów oraz niektórych gałęzi przemysłu. Nasz kraj ma także duże możliwości realizacji projektów z zakresu odnawialnych źródeł energii. Obszary te stanowią pole do realizacji projektów w ramach mechanizmu Wspólnych Wdrożeń. Polska aktywnie wdraża mechanizm Wspólnych Wdrożeń podejmując, wspólnie z innymi krajami z Załącznika I do konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, na terytorium Polski działania skutkujące redukcją emisji gazów cieplarnianych. Polska bierze również aktywny udział w międzynarodowych programach i funduszach zajmujących się realizacją projektów Wspólnych Wdrożeń.

Współpraca dotycząca właściwego mechanizmu Wspólnych Wdrożeń zaoferowała zatwierdzeniem następujących projektów:

- polsko-holenderski projekt wykorzystania biomasy z terenów zieleni miejskiej na potrzeby ogrzewania w Jeleniej Górze – projekt zakończony w październiku 2000 r.,
- polsko-kanadyjski projekt budowy elektrowni wodnej na rzece Bóbr, Leszno Górne – zakończony w 2001 r.,

³¹ Ibidem, s. 53.

³² *IV Raport Rządowy...*, op. cit., s.53.

³³ Zob., Ibidem, s. 54.

- polsko-duński projekt budowy farmy wiatrowej Zagórze o mocy 30 MW – zakończony w 2002 r.,
- polsko-holenderski projekt odzysku gazu składowiskowego w Koninie,
- polsko-duński projekt wykorzystania gazu składowiskowego i osadów ściekowych w Zakopanem,
- prototypowy fundusz węglowy – projekt ciepłowni geotermalnej w Stargardzie Szczecińskim – projekt zrealizowany w marcu 2005 r.,
- polsko-duński projekt wykorzystania gazu składowiskowego w województwie warmińsko-mazurskim³⁴.

WNIOSKI

W tworzeniu bezpieczeństwa narodowego Polski, ale i innych narodów, istotnym wyzwaniem, decydującym o życiu i rozwoju człowieka, jest ochrona jego naturalnego środowiska. W Polsce problem zanieczyszczenia środowiska nabiera szczególnego znaczenia, ponieważ w niemal wszystkich wskaźnikach czystości wód, powietrza, gleby i lasów pozostajemy w końcu państw europejskich. Niezmiernie ważne jest dla każdego społeczeństwa środowisko przyrodnicze, krajobraz, klimat, fauna i flora, czyste powietrze i woda oraz brak zagrożeń dla życia i zdrowia, które decydują o jakości i poziomie życia ludzi. Obok zaspokojenia podstawowych potrzeb materialnych, społeczeństwa odczuwają także potrzebę przebywania w zdrowym i atrakcyjnym środowisku naturalnym.

Niefrasobliwe obchodzenie się ze środowiskiem, nieprzestrzeganie praw, którymi rządzi się przyroda, a nawet postępowanie wbrew nim, często prowadzi do nieoczekiwanych reakcji środowiska, które niejednokrotnie zwraca się przeciwko człowiekowi. Przykładem są katastrofalne powodzie w Polsce i w innych państwach Europy Zachodniej. Nieustanne ingerowanie w prawa przyrody grozi zachwianiem naturalnych mechanizmów, a przyroda traci zdolność samoregulacji. Procesy te prowadzą do tzw. kryzysów ekologicznych, które bezpośrednio zagrażają bezpieczeństwu obecnym i przyszłym pokoleń.

Niezbędne jest kształtowanie świadomości ekologicznej, będącej wyrazem rozumienia nie tylko znaczenia środowiska naturalnego, jako miejsca życia i rozwoju współczesnego pokolenia, ale także jako największego dziedzictwa narodowego, które powinniśmy przekazać kolejnym pokoleniom w jak najlepszym stanie. Tworzenie właściwych aktów prawnych jest jednym z przejawów świadomości ekologicznej.

Zasada zrównoważonego rozwoju, to taki rozwój społeczno - gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych

³⁴ Zob., *IV Raport Rządowy...*, op. cit., s. 67.

procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli. Kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju państwo polskie dąży do: racjonalnego użytkowania zasobów nieodnawialnych, zachowania możliwości odtwarzania zasobów naturalnych, zachowania różnorodności biologicznej, zapewnienia obywatelom bezpieczeństwa ekologicznego.

Konsekwentna realizacja aktualnej polityki gospodarczej kraju stanowi solidną podstawę stabilnego wzrostu gospodarczego oraz stopniowego wprowadzenia w przyszłości elementów polityki ochrony klimatu. Konsekwencją wprowadzonej polityki ochrony klimatu jest zmiana struktury używanej w kraju energii w kierunku zmniejszenia udziału importowanych paliw węglowodorowych. Okoliczność ta jest szczególnie istotna z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Przemysłane działania zapobiegające zmianom klimatu i przeciwdziałające niekorzystnym skutkom powinny być integralną częścią trwałego i zrównoważonego rozwoju i wzmacniać się wzajemnie.

Rozwój przemysłu sprawił, że przyroda sama nie radzi sobie z wytworzonymi zanieczyszczeniami. Z tego względu wymagane są coraz bardziej efektywne działania. Stworzenie systemów zarządzania środowiskiem polega na takim prowadzeniu procesów technologicznych, aby powstająca ilość zanieczyszczeń i odpadów była jak najmniejsza. Podstawowym założeniem zarządzania środowiskowego jest poprawa relacji pomiędzy skutkami działalności człowieka, a środowiskiem. Minimalizacja powstających zanieczyszczeń w miejscu ich powstania nosi miano redukcji u „źródeł”. System zarządzania środowiskowego można rozumieć jako część ogólnego systemu zarządzania, który obejmuje strukturę organizacyjną, planowanie, odpowiedzialność, zasady postępowania, procedury i środki potrzebne na realizację wyznaczonych celów.

Podstawowym źródłem gazów cieplarnianych jest spalanie paliw kopalnych. Redukcja wykorzystania tych nośników energii na korzyść alternatywnych źródeł, w tym głównie energii odnawialnej, spowoduje redukcję zaburzeń obiegu węgla w przyrodzie poprzez zmniejszenie ilości dwutlenku węgla wprowadzonego do obiegu. Przyczyni się to także do ograniczenia innego negatywnego zjawiska będącego skutkiem spalania paliw kopalnych, jakim są kwaśne deszcze. Zmniejszenie niebezpiecznego wpływu efektu cieplarnianego na środowisko może być osiągnięte także poprzez redukcję ilości zużywanej energii. Do przykładowych działań w tym zakresie można zaliczyć:

- poprawę sprawności urządzeń elektrycznych i silników spalinowych,
- poprawę izolacji cieplnej budynków,
- zamianę silników spalinowych na spalanie wodoru uzyskiwanego z wody przy użyciu energii odnawialnej,
- zastąpienie węgla kamiennego i brunatnego przez odnawialne źródła energii,
- poprawę sprawności urządzeń w elektrociepłowniach węglowych,
- wyposażenie wysypisk odpadów w instalacje odzysku metanu,

- zmianę lokalnych urządzeń grzewczych na centralne ogrzewanie,
- ważnym kierunkiem działania jest także zatrzymanie procesu wylesiania, czyli zachowanie równowagi ilości producentów w ekosystemach i sadzenie nowych drzew w miejsce wycinanych.

Aby zapobiec niekorzystnym efektom wynikającym ze zmian klimatu, trzeba podejmować działania na szczeblach centralnych: państw, kontynentów i świata. Ochrona środowiska naturalnego to konstytucyjny obowiązek ochrony i obrony Ojczyzny, spoczywający na każdym obywatelu. Wszyscy mają prawo do korzystania z walorów przyrodniczych, ale równocześnie wszyscy są odpowiedzialni za ochronę środowiska naturalnego. Jedynie życie w zgodzie ze środowiskiem gwarantuje bezpieczne przeżycie i bezpieczny rozwój obecnego i przyszłych pokoleń.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Białecka B., Pilch-Kowalczyk A., *Efekt cieplarniany. Przyczyny, zagrożenia, możliwości ograniczania. Stan w Polsce i na świecie*, Katowice 1996.
- [2] Jakubczak R., Flis J., *Bezpieczeństwo Narodowe Polski w XXI w.*, Wyd. Warszawa 2006.
- [3] Kassenberg A., Sobolewski M., *Zmiany klimatu. Polityka i działanie na rzecz ograniczenia emisji gazów szklarniowych w UE i w Polsce*, Warszawa 2007.
- [4] Kożuchowski K., Przybylak R., *Efekt cieplarniany*, Warszawa 1995.
- [5] Kundzewicz Z. W., Kowalczak P., *Zmiany klimatu i ich skutki*, Poznań 2008.
- [6] Lorenc H., *Klimat - wybrane zagadnienia*, Warszawa 2004.
- [7] Nawirska A., *Ekologia z elementami ochrony środowiska*, Wrocław 2006.
- [8] Olecka A., *Klimat - wybrane zagadnienia, Charakterystyka gazów cieplarnianych*, Warszawa 2004.
- [9] Olecka A., *Klimat - wybrane zagadnienia, Ochrona klimatu w działaniach międzynarodowych*, Warszawa 2004.
- [10] Orębska-Starkel B., Starkel L., *Efekt cieplarniany a globalne zmiany środowiska przyrodniczego*, Warszawa 1991.
- [11] Ropuszyński P.(red), *Klimat – środowisko - człowiek*, w: Kożuchowski K., *Ocieplenie klimatu-mit czy rzeczywistość?*, Wrocław 2004.
- [12] Ropuszyński P., (red.nauk.), *Klimat – środowisko - człowiek*, w: Karczun Z.M., *Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu*, Wyd. PKE, Wrocław 2004.

- [13] Sadowski M., (red.), Studium krajowe w sprawie zmian klimatu. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych i adaptacja polskiej gospodarki do zmian. Synteza klimatu., Warszawa 2006.

WAYS TO REDUCE GREENHOUSE EFFECT – THE ELEMENT OF STATE’S SECURITY

ABSTRACT

Huge scientific and technological progress bringing great benefit to societies had simultaneously brought a huge threat to humanity. The symptom of threat to humanity is an environmental degradation. Industrial human activities and natural factors dangerously infringed the balance of nature. We are indeed witnesses of various environmental catastrophes. Due to various actions there are numbers of industrial risks to climate, which changes unfavorably. Such risks include use of industrial technologies leading to changes in the atmosphere (disappearance of ozone shell, global warming, ultraviolet emissions). The increase in gas emissions and associated greenhouse effect undoubtedly constitute enormous threat to national security. The article discusses greenhouse mitigation activities and their impact on security. It contains methods that can be used to limit the harmful effects of greenhouse gases. It also presents a strategy to adapt societies to changing climatic conditions, focusing on the policies and efforts to reduce greenhouse gas emissions in Poland.