

prof. dr hab. inż. IOURI N. SEMENOV, CEng, FRINA, FIMarEST

Katedra Logistyki i Ekonomiki Transportu  
Wydział Techniki Morskiej i Transportu  
ZUT w SzczecinieKontakt: [jusiem@zut.edu.pl](mailto:jusiem@zut.edu.pl)

# Bezpieczeństwo pracy marynarzy

Fot. Nosnibor137/Bigstockphoto



W artykule został przeanalizowany organizacyjno-prawny system zapewnienia bezpieczeństwa pracy marynarzy. Pokazano przyczyny wypadkowości w transporcie morskim oraz zidentyfikowano czynniki ryzyka utraty życia lub zdrowia marynarzy podczas pracy na morzu. Szczególną uwagę poświęcono przyczynom popełnienia błędów przez członków załóg statków. Stwierdzono, że nowa konwencja o pracy na morzu przyczyni się do podwyższenia poziomu bezpieczeństwa pracy marynarzy.

*Słowa kluczowe: bezpieczeństwo pracy, marynarz, ryzyko nawigacyjne, wypadek morski*

## Seafarers' safety and health at work

This article examines the organizational and legal system of seafarers' safety. It discusses the causes of accidents and identifies risk factors for the loss of seafarers' life or health at sea. The article pays special attention to the causes of the crew's errors. The conclusion is that the new Maritime Labour Convention contributes to an increase in the level of seafarers' safety.

*Keywords: occupational safety, seafarer, navigation risk, maritime accident*

## Wstęp

Pomimo panującego w ostatnich latach kryzysu gospodarczego obroty handlu międzynarodowego drogą morską oraz turystyki morskiej z roku na rok wzrastają. Taka sytuacja sprzyja zwiększeniu światowej floty statków pasażerskich i handlowych. W styczniu 2005 r. według Konferencji ONZ ds. Spraw Handlu i Rozwoju (UNCTAD) flota statków handlowych liczyła 92 105 jednostki, a w styczniu 2011 r. już 104 305. Ogólna nośność tych statków wynosiła 1,534 mln DWT, a średnia wieku 22 lata [1].

Większa flota oznacza większe zapotrzebowanie na marynarzy. W 2005 r. wg IMO (International Maritime Organisation) w żegludze światowej pracowało ok. 1,3 mln marynarzy różnych narodowości, pochodzenia społecznego i wieku. 6 lat później było ich już ponad 1,5 mln [2]. Biuro Statystyczne

Departamentu Zatrudnienia Stanów Zjednoczonych (U.S. Bureau of Labor Statistics) rokuje dalszy wzrost zatrudnienia w żegludze. Prognozuje się, że w 2020 r. liczba nowo zatrudnionych marynarzy na amerykańskich statkach handlowych wzrośnie o 20% w porównaniu z 2010 r. [3].

Zgodnie z szacunkami Związku Polskich Agentów i Przedstawicieli Żeglugowych (Association of Polish Marine Agents and Shipowners' Representatives) liczba polskich marynarzy, pracujących na statkach światowej floty handlowej wynosi od 40 do 60 tys. osób. Każdego roku ich przybywa, gdyż zarówno szkoły zawodowe, jak i uczelnie wyższe szkolą setki studentów w tym zawodzie. Warto zwrócić uwagę, że grono marynarzy zatrudnionych na statkach pływających pod polską banderą jest dosyć wąskie, z uwagi na przenoszenie statków pod tzw. tanią banderę (ang. Flag of Convenience – FoC).

Pod koniec 2012 r. pod polską banderą zarejestrowanych było 15 statków o łącznej nośności 28,3 tys. ton i pojemności brutto 21,4 tys. ton, co stanowiło ok. 0,9% nośności i 1% pojemności całej morskiej floty transportowej. Pod koniec 2012 r. liczba marynarzy liczyła 2418 (przyrost o 3,2% r/r), z tego 2300 osób – w morskiej flocie transportowej (przyrost o 2,9% r/r) oraz 118 osób – w morskiej flocie przybrzeżnej (przyrost o 8,3% r/r), [4].

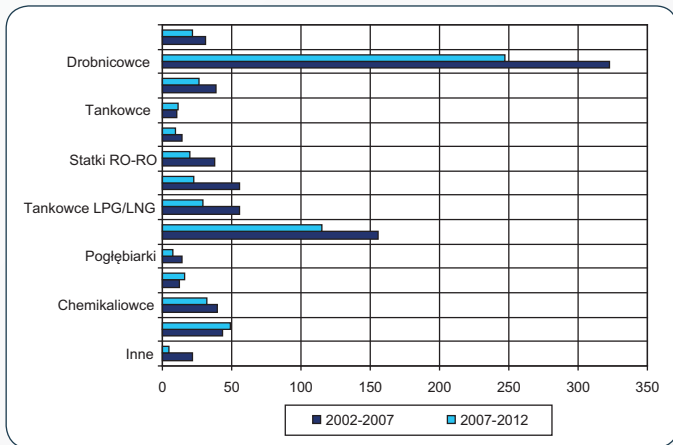
W rezultacie ułamkowego wzrostu zatrudnienia w Polsce, nasi marynarze poszukują pracy na rynku międzynarodowym. Na jego kształtowanie ma wpływ kilku czynników, w tym:

- stan światowej gospodarki (kryzys, recesja, wzrost, „boom”)
- dominujące tendencje w wymianie handlowej (pozytywna, negatywna)
- struktura światowej oraz krajowej floty handlowej pod względem wieku i ładowności statków
- poziom opieki społecznej w państwie bandery
- działalność instytucji oraz związków zawodowych na rzecz zapewnienia godnych warunków pracy i wypoczynku, udzielenia niezbędnej pomocy w przypadkach zagrożenia zdrowia i życia
- różnica w poziomie wynagrodzenia marynarzy w Polsce i za granicą
- przestrzeganie obowiązujących regulacji prawnych.

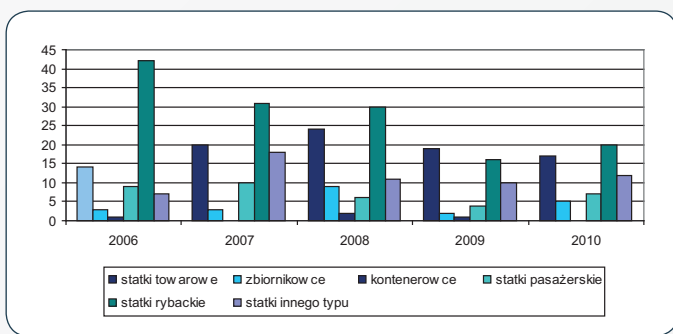
Wielorakość tych czynników powoduje, że problem bezpieczeństwa pracy marynarzy zasługuje na szczególną uwagę.

## Problemy zapewnienia bezpieczeństwa transportu morskiego

Z analizy danych statystycznych wynika, że poziom bezpieczeństwa transportu pasażerów oraz ładunków drogą morską z roku na rok wzrasta. Na przykład, w latach 2002 – 2012 liczba utraconych statków wynosiła ogółem 1386 sztuk, przy tym w latach 2002 – 2006 katastrofom morskim uległo prawie 800 statków, a w ciągu kolejnych lat (2007 – 2012) – tylko 586 jednostek [5-7]. Badania ukazują, że najgorzej sytuacja wyglądała z drobnicowcami, bo stanowią one



Rys. 1. Liczba utraconych statków wg typów [5-7]  
Fig. 1. Total losses by ship type [5-7]



Źródło: rys. 1-5 i tab. opr. własne.

Rys. 3. Ofiary śmiertelne wśród marynarzy w latach 2006 - 2010 w powiązaniu z typem statków [6, 7]  
Fig. 3. Seafarers' lives lost by ship type [6, 7]

ponad 42% ogólnej liczby utraconych statków transportowych (rys. 1).

Oprócz pozytywnego obrazu rozwoju transportu morskiego oraz poprawy bezpieczeństwa przewozów drogą morską odnotowano także szereg trendów negatywnych, w tym:

1. Tonaż światowej floty handlowej przewyższa zapotrzebowanie na przewóz kontenerów, ładunków masowych luzem itp. Taki trend zazwyczaj skutkuje spadkiem stawek frachtowych, co grozi przedsiębiorstwom żegludowym utratą rentowności, a w konsekwencji realna staje się perspektywa grupowych zwolnień marynarzy.

2. Ujemne wyniki działalności przewozowej lub balansowanie na granicy utraty płynności finansowej powodują podejmowanie przez kierownictwo przedsiębiorstw działań skierowanych na minimalizację ponoszonych kosztów. W konsekwencji realna staje się perspektywa zmniejszenia wydatków na utrzymanie załóg statków.

Armatorzy dążą do uzyskania lepszych warunków podatkowych oraz redukcji opłat rejestracyjnych, a także zmniejszenia lub eliminacji wpływu związków zawodowych na proces organizacji pracy marynarzy. Jednym z przejawów tego trendu jest rejestracja statków pod „tanią banderą” (FoC), co w konsekwencji likwiduje tradycyjne powiązania: „właściciel – bandera – załoga.” Krajowa Sekcja Morska Marynarzy i Rybaków NSZZ „Solidarność” słusznie zwraca

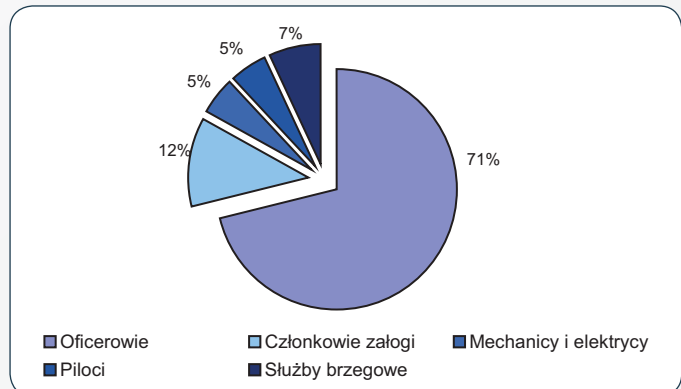
uwagę, że „w ostatnich latach stało się normą prywatne i niekontrolowane kontraktowanie siły roboczej. Marynarze zatrudnieni są na podstawie kontraktu na czas określony lub konkretną podróż, a ich pracodawcą nie jest właściciel statku. Na statkach FoC w dużej skali pomija się wymogi bezpieczeństwa.”<sup>1</sup>

W latach 20. XX w. rejestracja statków w państwach FoC była rzadko spotykanym zjawiskiem. W 1950 r. pod „tanią banderą” zarejestrowano zaledwie 4% (tonażowo) światowej floty handlowej. W latach 80. zanotowano rozkwit tego zjawiska, a już w 2000 r. ponad połowa światowej floty pływała pod „tanią banderą”. Statystyki UNCTAD świadczą o tym, że na początku 2013 r. 75% (tonażowo) światowej floty handlowej było zarejestrowane w państwach FoC, co oznacza, że coraz więcej marynarzy pracuje w trudniejszych warunkach [1].

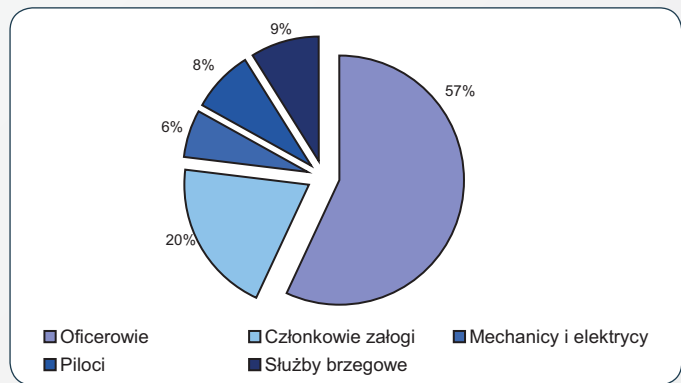
Pomimo postępu technologicznego w dalszej automatyzacji procesów sterowania statkami, wprowadzania technologii informatyczno-komunikacyjnych, nadal niezwykle ważnym elementem bezpieczeństwa w żegludze morskiej jest czynnik ludzki.

W ciągu ostatnich 26 lat najgroźniejszymi w skutkach były katastrofy promów morskich.

<sup>1</sup> Społeczne i polityczne koszty tanich bander <http://www.solidarnosc.nms.org.pl/strony/menu/33.dhtml>, dostęp: 29.11.2013.



Rys. 2. Sprawcy wypadków morskich w żegludze wycieczkowej w latach 1987-2012 [8, 9]  
Fig. 2. Human errors as causes of cruising accidents: 1987-2012 [8, 9]



Rys. 4. Sprawcy wypadków morskich w latach 1990-2012 [6-8]  
Fig. 4. Human errors as causes of maritime accidents: 1990-2012 [6-8]

Wystarczy przypomnieć katastrofę promu MF „Herald of Free Enterprise”, który 6 marca 1987 r. przewrócił się i zatonął koło Zeebrugge w Belgii, w wyniku czego życie straciły 193 osoby. Awaria, która dotknęła prom „Jan Heweliusz” (14 stycznia 1993 r.) spowodowała śmierć 55 osób – 20 marynarzy i 35 pasażerów. Rok później w nocy z 27 na 28 września 1994 r. zanotowano katastrofę promu „Estonia”, który zatonął na Morzu Bałtyckim. Katastrofa pochłonęła 852 ofiary, co czyni ją jedną z najtragiczniejszych w końcu XX w. Badania wykazują, że głównymi przyczynami awarii promów były błędy oficerów pokładowych powodujące przeładowanie statków, błędy oficerów wachtowych w sterowaniu oraz złamanie przepisów i regulacji przez członków załóg [8,9].

W latach 1990 – 2012 znacznie wzrosły przewozy pasażerów. Najbardziej dotkliwie błędy oficerów dotyczyły żeglugi wycieczkowej, w której popyt na usługi jest coraz większy. Np. w 2006 r. obsługiwała ona około 12 mln turystów, w 2010 r. było ich ponad 15 mln, a w 2012 r. na wycieczki morskie wybrało się już 20,3 mln turystów [10,11]. Konsekwencje katastrof morskich statków – wycieczkowców należą do bardzo niebezpiecznych dla życia i zdrowia zarówno pasażerów, jak i członków załóg statków. Dowodem na to jest katastrofa statku „Costa Concordia”, na pokładzie którego



w chwili wypadku znajdowało się 3,2 tys. pasażerów oraz ok. 1 tys. członków załogi. 13 stycznia 2012 r. błędna decyzja kapitana doprowadziła do uderzenia statku o skałę na głębokości 8 m. W wyniku katastrofy śmierć poniosły 32 osoby, a 64 zostały ranne.<sup>2</sup>

Sprawców wypadków morskich w żegludze wycieczkowej w latach 1987 – 2012 przedstawia rys. 2.

W ostatnich latach obserwuje się spadek liczby ofiar śmiertelnych w żegludze dalekomorskiej (rys. 3.). Taki wniosek można wyciągnąć z analizy wyników badań wykonanych przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Armatorów Statków – Masowców (International Association of Dry Cargo Shipowners – Intercargo). Według raportu tego stowarzyszenia w latach 2001 – 2010 liczba zgonów marynarzy we flocie statków – masowców wynosiła 26 rocznie w porównaniu z 74 w latach 1991 – 2001. Trend ten jednak został odwrócony w 2011 r., kiedy w wyniku zatonięcia 13 statków – masowców zginęło 39 członków załóg. W 2012 r. sytuacja znów poprawiła się, ale zawód marynarza nadal pozostaje w czołówce najniebezpieczniejszych zawodów świata [12].

W dużym stopniu poprawę bezpieczeństwa osiągnięto dzięki egzekwowaniu przepisów oraz zakrojonym na szeroką skalę innowacjom w konstrukcji i wyposażeniu statków. Jak pokazuje doświadczenie, efektywność takich zmian w znacznej mierze zależy od poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych, a także od umiejętności szybkiej adaptacji załogi do unowocześnień środowiska pracy oraz nastawienia marynarzy, zwłaszcza oficerów do zmian.

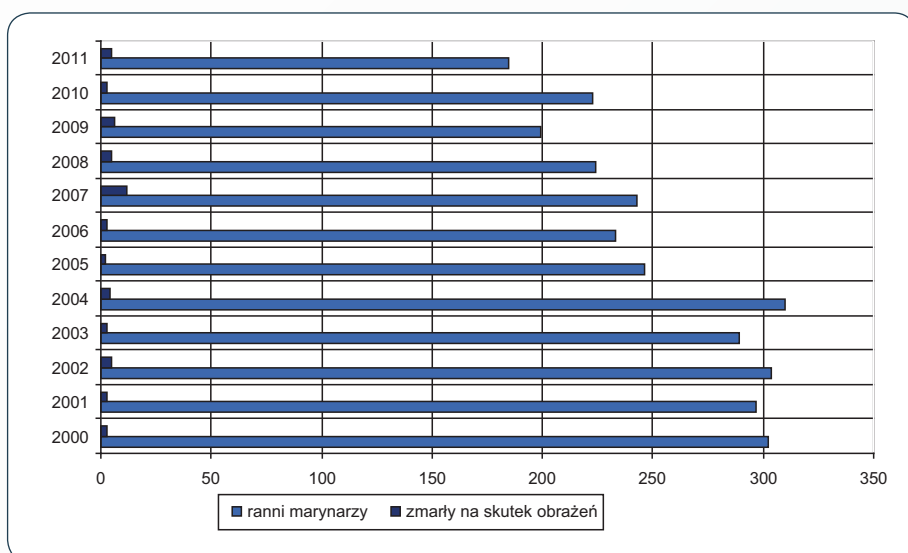
Na skutek wdrożenia na statkach morskich coraz bardziej skomplikowanych rozwiązań innowacyjnych oficerowie zmuszeni są przejmować nowe obowiązki. W konsekwencji wzrasta nie tylko ich obciążenie psychiczne i fizyczne, ale również zmęczenie, skutkujące zwiększeniem ryzyka popełnienia błędów nawigacyjnych, następstwa których bywają katastrofalne. Potwierdza to analiza awaryjności statków w latach 1990 – 2012 [6-8]. Wyniki tej analizy świadczą o tym, że wśród przyczyn wypadków morskich zdecydowanie przeważają błędne decyzje podejmowane przez oficerów wachtowych i maszynowych (rys. 4.).

Większość statków, które uczestniczyły w wypadkach morskich w ciągu ostatnich lat jest zarejestrowana w państwach FoC, jednak marynarze tracą życie i zdrowie nie tylko w konsekwencji wypadków morskich statków pod „tanią banderą”: dotyczy to również statków należących do światowych potęg morskich. Na przykład w 2011 r. na statkach pływających pod banderą Wielkiej Brytanii w wyniku wypadków na morzu zostało rannych 185 członków załóg, z czego prawie 3% zmarło na skutek obrażeń [13], (rys. 5.).

Wśród marynarzy, którzy stracili życie lub zdrowie na morzu, są także Polacy [8-9], np.:

- 11 listopada 2010 r. na Morzu Północnym u wybrzeży Rotterdamu holownik Fairplay22

<sup>2</sup> <http://www.lloydslist.com/ll/topic/costa-concordia/> - dostęp: 24.09.2013



Rys. 5. Konsekwencje wypadków morskich dla członków załóg statków pod banderą Wielkiej Brytanii w latach 2010-2011 [13]

Fig. 5. Deaths and injuries to UK flagged vessel crew: 2010-2011 [13]

w czasie asysty promu Stena Brittanica w fatalnych warunkach pogodowych niebezpiecznie zbliżył się do gruszki dziobowej promu. Odbywało się to w nocy przy stosunkowo dużej prędkości obu jednostek. Pchany następnie przez prom w silnym przechyle, holownik przewrócił się. Na jego pokładzie było 5 osób. Trzy z nich udało się uratować – mocno wyziębione trafiły do szpitala. Zginął belgijski kapitan i polski starszy mechanik.

- 5 grudnia 2012 r. na Morzu Północnym u wybrzeży Holandii doszło do kolizji cypryjskiego kontenerowca Corvus J z samochodowcem Baltic Ace pływającym pod banderą Bahamów, na pokładzie którego oprócz marynarzy innych narodowości było 9 naszych rodaków. Samochodowiec Baltic Ace, zatonął. Pięciu marynarzy straciło życie, sześciu uznaje się za zaginionych, a 13 udało się uratować. Według holenderskich służb ratowniczych wśród ofiar było dwóch Polaków, a los 3 nadal zostaje niezany.

### Analiza przyczyn wypadkowości w transporcie morskim

Według statystyk International Transport Worker's Federation (ITF) w latach 1997 – 2006 ok. 9% marynarzy zostało rannych lub straciło życie w trakcie wykonywania obowiązków zawodowych [14,15]. Do czynników wysokiego poziomu ryzyka pracy na morzu należą:

- nieprzestrzeganie przepisów oraz reguł prawnych
- podjęcie błędnych decyzji podczas pracy na morzu
- usterki techniczne, ukryte wady materiałowe i technologiczne urządzeń pokładowych
- trudne warunki geograficzne, klimatyczne, hydrologiczne, meteorologiczne

- popełnienie błędów przez marynarzy podczas pracy na morzu
- niski poziom wykształcenia i kwalifikacji zawodowych
- brak doświadczenia oraz umiejętności postępowania w sytuacjach krytycznych
- porzucanie w porcie statków wraz z załogą wskutek długów finansowych
- niski poziom kontroli państwa bandery
- niewystarczająca liczebność załóg statków
- działalność popaprawna, taka jak akty terrorystyczne i ataki pirackie.

Od lat zauważalną przyczyną wysokiego ryzyka popełnienia błędów przez marynarzy jest ich zmęczenie i przeciążenie psychiczne (tabela). Zastanawiające są dane opublikowane przez ITF [14]. Po zbadaniu 2 500 marynarzy należących do 60 narodowości stwierdzono, że:

- 18% marynarzy nie miało regularnych przerw w wachtach
- 30% marynarzy miało 12-16 godzinny dzień roboczy
- 36% marynarzy nie miało zapewnionego 10-godzinnego odpoczynku w ciągu doby
- 50% marynarzy miało dodatkowe obowiązki
- 60% marynarzy oceniało swój stan zdrowia fizycznego oraz psychicznego podczas pracy na morzu jako zły.

Do przyczyn błędów należy zaliczyć wielonarodowość załóg statków. Do istotnych kwestii należą tolerancja wyznaniowa i pogładowa, a także poprawność wydawanych komend, co w dużym stopniu zależy od znajomości języków obcych, trybu przekazania zadań itp. Zasadniczą rolę w pracy oficerów odgrywa ich doświadczenie i poziom odpowiedzialności za wydawane komendy, które muszą być krótkie, zwięzłe i zrozumiałe dla marynarzy.

Tabela. Czynniki przyczyniające się do niebezpieczeństwa pracy na morzu [14,16,17,18,19]

Table. Risk factors for working at sea [14,16,17,18,19]

Lp.	Czynniki	Przyczyny powstania czynników
1.	Duże obciążenie fizyczne	– brak regularnych przerw w wachtach – zbyt długi dzień roboczy – zbyt krótki okres wypoczynku – dodatkowe obowiązki
2.	Duże obciążenie psychologiczne	– otrzymanie komend w innym języku niż ojczysty – różnice kulturowe oraz mentalne wśród członków załogi wielonarodowej – długotrwałe przebywanie w zamkniętej przestrzeni w wąskim gronie społecznym – długookresowa izolacja rodzinna
3.	Niska jakość snu lub jego utrata	– duży poziom hałasu, drgań i wibracji – przymusowe zasypanie w godzinach niezgodnych z cyklem biologicznym – obciążenie psychologiczne – cykliczne zmiany stref klimatycznych oraz czasowych
4.	Praca w trudnych warunkach pogodowych	– poruszanie się na śliskiej powierzchni pokładu górnego podczas sztormu – stres w wyniku ciągłych zmian temperatury (mróz, upał) – stłuczenia i złamania kończyn w trakcie sztormu
5.	Choroba lokomocyjna	– zmęczenie, stres, intensywne zapachy spalin, np. z kominów statku – przyspieszenie, kiwanie kadłuba w trakcie poruszania się statku na fali

Ciągła modernizacja podsystemów okrętowych, wynikająca ze zmieniających się przepisów, skuteczność wdrożenia nowych urządzeń oraz sprawność ich eksploatacji w dużej mierze zależą od odpowiedniego wykształcenia i kwalifikacji zawodowych. Brak umiejętności szybkiej adaptacji załogi do unowocześnionego środowiska pracy może także skutkować popełnieniem błędów przez marynarzy podczas wykonywania obowiązków [14,16,17].

Badania statystyk wypadków morskich oraz niebezpieczeństw zagrażających życiu i zdrowiu marynarzy wykazały, że coraz częściej w ostatnich latach występuje zjawisko tzw. tolerancji ryzyka (ang. *risk tolerance*). Jednym z jego przejawów jest brak odpowiednich zabezpieczeń statków przed atakami piratów. Co roku w wyniku takich ataków dochodzi nie tylko do utraty samego statku czy transportowanego ładunku, ale również do porwania marynarzy: w 2012 r. uprowadzono 334 członków załóg statków handlowych [8,18].

## Nowe narzędzie do poprawy poziomu bezpieczeństwa marynarzy

W celu poprawy warunków pracy i życia na statkach morskich oraz podniesienia poziomu bezpieczeństwa marynarzy dnia Ogólna Konferencja Międzynarodowej Organizacji Pracy w Genewie przyjęła 23 lutego 2006 r. konwencję o pracy na morzu (ang. *Maritime Labour Convention – MLC*), która obowiązuje od 20 sierpnia 2013 r. Polska ratyfikowała Konwencję MLC w 2011 r. Reguluje ona prawa marynarzy do zatrudnienia na godnych warunkach oraz zapewnienia im podstawowych praw, w tym [20]:

- wolności zrzeszania się i uznania prawa do negocjacji zbiorowych
- eliminacji wszystkich form pracy przymusowej lub obowiązkowej
- skutecznej likwidacji pracy dzieci
- likwidacji dyskryminacji w dziedzinie zatrudnienia i wykonywania zawodu.

Na mocy artykułu 5 odpowiedzialność w zakresie wdrażania i egzekwowania praw marynarzy, a także innych zasad wprowadzanych przez Konwencję o pracy na morzu leży po stronie państwa – sygnatariusza Konwencji.

Konwencja MLC obejmuje także podstawowe kwestie, takie jak minimalne wymagania kwalifikacyjne dla marynarzy, warunki zatrudnienia, zakwaterowania, wypoczynku i wyżywienia, ochrony zdrowia, opieki medycznej i społecznej marynarzy.

Ponieważ błędy popełnione przez marynarzy w dużym stopniu są skutkiem ich zmęczenia, na szczególną uwagę zasługują wyznaczone w konwencji limity godzin pracy i wypoczynku:

- maksymalna liczba godzin pracy nie powinna przekraczać 14 w każdym 24-godzinny okresie oraz 72 w każdym okresie siedmiodniowym
- minimalna liczba godzin wypoczynku nie powinna być mniejsza niż 10 w każdym 24-godzinny okresie oraz 77 w każdym okresie siedmiodniowym.

Konwencja MLC wprowadza zasadę certyfikacji statków uprawiających żeglugę międzynarodową. Certyfikat będzie dowodem przestrzegania przez państwo bandery wszystkich zasad wprowadzanych przez konwencję w dziedzinie opieki socjalnej oraz zapewnienia marynarzom wszelkich praw w zakresie zatrudnienia oraz wypoczynku na statku.

## Podsumowanie

Przedstawiona w artykule analiza poziomu bezpieczeństwa pracy na morzu wskazuje, że zawód marynarza pozostaje jednym z najbardziej niebezpiecznych zawodów świata. Nadal aktualne są takie problemy żeglugi morskiej, jak nieprzestrzeganie norm bezpieczeństwa przez armatorów, niski poziom kontroli państw bandery, zmęczenie marynarzy wskutek niewystarczającej liczebności załogi statków, brak odpowiednich warunków dla wypoczynku oraz właściwej opieki medycznej i społecznej.

Do nowych czynników zagrożenia w żegludze należą niezadowalający poziom wykształcenia i kwalifikacji zawodowych marynarzy z krajów trzeciego świata, przeciążenie psychiczne oraz fizyczne marynarzy na skutek ich niskiej zdolności dostosowania się do innowacyjnych zmian w konstrukcji i wyposażeniu statków oraz zjawisko „tolerancji ryzyka”, zwłaszcza wśród oficerów wachtowych.

Wprowadzenie w życie konwencji MLC oraz przestrzeganie jej postanowień niewątpliwie wpłynie na poprawę warunków pracy i wypoczynku marynarzy, co z pewnością znajdzie odzwierciedlenie w podwyższeniu bezpieczeństwa pracy marynarzy w zeszłym.

Ośrodki szkoleniowe, które kształcą kadry do pracy w żegludze morskiej muszą zwrócić uwagę na praktyczne aspekty zapewnienia bezpieczeństwa pracy na morzu, w tym zdobywania przez przyszłych marynarzy umiejętności egzekwowania przepisów i podejmowania trafnych decyzji w trakcie nawigacji oraz skutecznych reakcji w sytuacjach krytycznych.

## PIŚMIENNICTWO

- [1] *Review of Maritime Transport, 2012 Report by The UNCTAD Secretariat*. UNCTAD United Nations, New York and Geneva 2012
- [2] *International Shipping Facts and Figures – Information Resources on Trade, Safety, Security, Environment*. IMO Maritime Knowledge Centre, London, 6 March 2012
- [3] *Occupational Outlook Handbook*. Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor 2012-13 Edition, Water Transportation Occupations 2012
- [4] *Gospodarka morska w Polsce w 2012 r.* GUS, Warszawa 2013
- [5] *Safety and Shipping 1912-2012*. Allianz Global Corporate & Specialty: Cardiff University, Hamburg, March 2012
- [6] *Maritime Accident Review 2007*. European Maritime Safety Agency, EMSA 2008
- [7] *Maritime Accident Review 2010*. European Maritime Safety Agency, EMSA 2011
- [8] Lloyd's List, 1987-2013
- [9] World Shipping Register, 1987-2013
- [10] *Cruise Market Overview*. Cruise Line International Association 2011
- [11] *Cruise Industry Overview*. FCCA, Mexico 2013
- [12] *Benchmarking Bulk Carriers Report 2012-13*. Intercargo: Association of Dry Cargo Shipowners, London 2013
- [13] *Annual Report 2011*. MAIB, UK, Southampton 2012
- [14] *Dangers of fatigue highlighted in ITF study*. IFT, London 1998
- [15] *Adequate Manning and Seafarers' Fatigue: the International Perspective*. IFT, London 2007
- [16] Hanzu-Pazara R., Barsan E., Arsenie P., Chiotoroiu L. and Raicu G., *Reducing of maritime accidents caused by human factors using simulators in training process*. "Journal of Maritime Research" 2008, Vol. V, Nr 1:3-18
- [17] Semenov I.N. *Zarządzanie ryzykiem w gospodarce morskiej*. Tom I: Zarządzanie bezpieczeństwem statków transportowych i obiektów oceanotechnicznych. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej 2003
- [18] Semenov I.N., Taczala M., *Wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo transportu morskiego*. Materiały 1. Kongresu Morskiego, Szczecin 2013
- [19] *Addendum To The United States National Search And Rescue Supplement*, COMDTINST M16130.2F. U. S. Coast Guard Washington, January 2013
- [20] *Maritime Labour Convention*. International Labour Organization, Geneva 2006