

dr ADAM TARNOWSKI
 mgr NATALIA WIZIMIRSKA
 Uniwersytet Warszawski, Wydział Psychologii
 mgr inż. JERZY CISZEWSKI
 Instytut Techniki Budowlanej

Mit paniki

– mechanizmy poznawcze, emocjonalne i społeczne reakcji ludzi na zagrożenie pożarem

Potoczna opinia o dużym niebezpieczeństwie związanym z wystąpieniem paniki w sytuacji ewakuacji jest mitem. Omawiane w artykule wyniki badań i teoretyczne modele pokazują, że człowiek w sytuacji zagrożenia przez długi czas działa racjonalnie, kierując się dostępnymi informacjami, dopóki zagrożenie nie stanie się rzeczywiście ekstremalne. Przedstawione modele reakcji człowieka na sytuację pożaru wykazują, że w pierwszej fazie następuje proces weryfikacji informacji o zagrożeniu, i jego przedłużanie się stanowi dużo bardziej realne niebezpieczeństwo niż wystąpienie paniki. Siła stresu (i ryzyko zachowań nieracjonalnych) rośnie wówczas, kiedy uczestnik zdarzenia odczuwa zwątpienie w możliwość poradzenia sobie z sytuacją.

W artykule omówiono rolę czynników poznawczych, emocjonalnych i społecznych w rozwoju sytuacji. Ustalenia te prowadzą do sformułowania wskazówek dla osób kierujących ewakuacją i projektowania automatycznych dźwiękowych systemów ostrzegawczych.

The myth of panic – cognitive, emotional and social mechanisms determining reactions to fire threat

Common opinion on emergency evacuation causing panic reactions is nothing more than a myth. Empirical results and theoretical models presented in this paper prove that people in danger act rationally and follow given information and instructions until the threat is really extreme. According to presented models, initially people verify information about the threat; prolongation of this process is more dangerous than the risk of panic. The power of stress (and the risk of irrational behavior) increases when people doubt their coping ability. The paper discusses the impact of cognitive, emotional and social factors on the course of evacuation. It concludes with some directives for people responsible for emergency evacuation and for designers of automated acoustic warning systems.



Fot. Dragan Trifunovic / BigStockPhoto

Model paniki a modele zachowań racjonalnych oraz podmiotowych

W powszechnym przekonaniu sytuacja zagrożenia związanego z pożarem, występująca w dużych zbiorowiskach ludzi, kojarzona jest z możliwością wystąpienia zjawiska paniki i towarzyszących jej takich nieracjonalnych zachowań, jak nieskoordynowane „zachowanie ucieczkowe”, traktowanie innych, usilne próby wydostania się przez jedno określone wyjście, mimo dostępności innych dróg ewakuacyjnych [1]. Podejście to koresponduje z klasycznymi teoriami dotyczącymi zachowań zbiorowych, gdzie irracjonalność, przejmowanie emocji innych i działanie pod ich wpływem, zachowania cechujące się brakiem jakichkolwiek norm i brakiem poczucia odpowiedzialności uznawane są za podstawowe charakterystyki funkcjonowania tłumu [2].

Tymczasem w literaturze dotyczącej przewidywania i modelowania zachowań w sytuacji pożaru przyjmuje się coraz częściej, że koncepcja paniki nie jest w żaden sposób użyteczna w wyjaśnianiu i opisywaniu tych zjawisk, również zachowań – faktycznie niekiedy występujących – które dla postronnego obserwatora wydawać się mogą „nieracjonalne” [1, 3, 4, 5, 6, 7]. Wskazuje się na-

tomiasz na konieczność traktowania zbiorowości złożonej z uczestników wydarzenia w sposób podmiotowy. W miejsce przekonania, że ludzie w sytuacji niebezpieczeństwa w sposób automatyczny realizować będą procedury uznane przez projektujących systemy bezpieczeństwa jako optymalne lub też, że zachowanie ich charakteryzować będzie nieracjonalność i nieprzewidywalność, przyjmuje się założenie o subiektywnej racjonalności tych zachowań przy jednoczesnej dużej ich złożoności i różnorodności. W podejściu tym podejmowane są zatem próby zrozumienia szczegółowych mechanizmów tych zachowań, a znaczącą rolę ma tu ukazanie perspektywy uczestnika w sytuacji zagrożenia. Groner [8] postuluje ponadto, aby zachowania ludzi w sytuacji niebezpieczeństwa rozpatrywać w kategoriach ich celowości, a zatem brać pod uwagę nie tylko sposoby przetwarzania informacji czy sposób postrzegania rzeczywistości przez uczestników zdarzenia, ale również intencje, jakie leżą u podstaw podejmowanych przez nich działań.

Podmiotowe traktowanie uczestników sytuacji zagrożenia zakłada zmianę całego „układu odniesienia”, na którym oparty jest system zarządzania bezpieczeństwem (*fire safety management*) [9]. Podkreśla się zarówno podmiotowość,

jak i indywidualność osoby – uczestnika, a co więcej, osoba ta ujmowana jest w kategoriach relacyjnych. Oznacza to, że zachowania osoby nie są interpretowane przez pryzmat jej stałych cech, ale „kontekstu”, w jakim się aktualnie znajduje. Jej działanie postrzega się zatem jako efekt jej roli, bieżącej aktywności, więzi społecznych i wiedzy na temat sytuacji i jej rozwoju w czasie oraz przestrzeni. To działanie jest wynikiem adaptacji osoby do zmieniających się warunków i odbieranych przez nią informacji.

Komunikaty służb ratowniczych w czasie ewakuacji

W opisanym ujęciu teoretycznym zaakcentowane są dwa sposoby postępowania, które mają ułatwić zachowanie kontroli nad ludźmi znajdującymi się w sytuacji zagrożenia pożarowego. Po pierwsze, przez cały czas trwania akcji interwencyjnej, informacje podawane przez odpowiednie służby powinny być możliwie jednoznaczne (tzn. takie, które jednoznacznie będą odbierane przez uczestnika zdarzenia). Po drugie, im wcześniej informacje zostaną podane do publicznej wiadomości, tym szybciej zostaną prawidłowo zinterpretowane okoliczności, co przyspieszy moment podjęcia decyzji o konieczności reakcji na sytuację i tym samym pozostawi więcej czasu na podjęcie szczegółowych decyzji oraz ich realizację. Zmniejszy to obciążenie systemu przetwarzania informacji i pozwoli na większą efektywność działań.

Praktyczne następstwa zaburzeń pojawiających się przy wysokim poziomie czujności (stresu) dotyczą w sposób szczególnie ograniczonych możliwości odbioru i rozumienia wskazówek potrzebnych do odnalezienia optymalnej drogi ewakuacyjnej. I tak, zwracanie uwagi na negatywne aspekty sytuacji może mieć takie skutki, że osoba nie bierze pod uwagę istnienia wyjść alternatywnych (aspekt pozytywny), lub też rezygnuje z wyboru wyjścia mniej sobie znanego, ponieważ wydaje jej się ono bardziej ryzykowne (w literaturze wskazuje się na tendencję do wybierania opcji mniej ryzykownych w sytuacji podejmowania decyzji przy presji czasowej).

Badania dotyczące zachowania w sytuacji rzeczywistego pożaru w domu opieki [7] pokazały, że większość pacjentów nie zdecydowała się na skorzystanie ze znanych im wyjść ewakuacyjnych, ponieważ pamiętali je z życia codziennego jako kategorycznie wyłączone z powszechnego użytku. W sytuacji zagrożenia pożarowego wyjście postrzegane było zatem jako „zabronione” (aspekt negatywny), nie zaś jako „ewakuacyjne” (aspekt pozytywny).

Wskazuje się również na utrudnienia związane z procesem selekcjonowania informacji, a wyrażające się w zmniejszeniu zakresu wskazówek potrzebnych do poradenia sobie w danej sytuacji. Zmniejszenie to polega na

pomijaniu w procesie przetwarzania wskazówek peryferycznych (tzn. częściowo lub okazjonalnie użytecznych), przy jednoczesnej koncentracji na wykorzystywaniu wskazówek „centralnych” (racjonalnych, odwołujących się do świadomego zrozumienia) oraz wskazówek „bezpośrednio istotnych” (wyrażanych wprost, dyrektywnych i dotyczących podstawowych zachowań). Proces ten, we wczesnych fazach pożaru może działać na korzyść jednostki, później jednak, kiedy zwiększa się poziom czujności (a postępująca selekcja informacji zawęża coraz mocniej zakres przetwarzanych wskazówek), redukcja ta dochodzić może do poziomu uniemożliwiającego efektywność działania. Chodzi tu o sytuację, w której trudność zadania (jakim jest wybór i odnalezienie odpowiedniego – z punktu widzenia osiągnięcia bezpieczeństwa – wyjścia ewakuacyjnego) wymaga wykorzystania szerszego zakresu wskazówek niż pozwala na to przeprowadzona redukcja.

Komunikaty głosowe powinny być możliwe proste, krótkie i dostarczające informacji istotnych w procesie radzenia sobie z zadaniem odnalezienia wyjścia w sposób natychmiastowy i bezpośredni. Wskazuje się również na ograniczone (w sytuacji wysokiego stresu) możliwości osoby w procesie różnicowania wskazówek w otoczeniu, co przekłada się na zwiększone trudności orientacyjne w budynkach, których poszczególne elementy (np. korytarze) są do siebie podobne.

Zachowania „paniczne” jako skutek niejednoznaczności i opóźnienia

Pojęcie „niejednoznaczności” pojawia się już w klasycznych teoriach dotyczących zachowania tłumu. Herbert Blumer [9] przyjmuje w swojej koncepcji zachowań zbiorowych, że „zmierzają one do rozwiązania doraźnych problemów powstających w nieustrukturalizowanej lub niezdefiniowanej sytuacji”. Stwarza ona, jego zdaniem, problem poznawczy i strategiczny, w obliczu którego ludzie uruchamiają komunikację okrężną, odpowiadają wzajemnie na swoje sygnały niewerbalne i niesystematyczne sugestie co do „natury sytuacji” [9]. Występujące tu pojęcie „komunikacji okrężnej” odpowiada takim zachowaniom, w których uczestnicy zdarzenia nie posiadając kompletnej i jasnej informacji na temat sytuacji, przez zachowania niewerbalne, wyrażanie własnych domysłów i wątpliwości oraz udzielanie nieprecyzyjnych wskazówek, wysyłają i odbierają od siebie nawzajem sygnały, które prowokują ich do podjęcia działania. Działania te (wymienia się tu m. in. zachowania paniczne) z natury rzeczy nie mogą być racjonalne.

Późniejsza nieco teoria Smelsera [9] również przyjmuje, że pojęcie niejednoznaczności (*ambiguity*) odgrywa kluczową rolę w rozumieniu sekwencji zachowań zbiorowych. Wg Smelsera zachowania te powodowane są potrzebą natychmiastowego usunięcia napięcia, powstałego

z powodu sytuacji niezrozumiałej dla jednostki, która się w niej znalazła. Warto zauważyć, że również ta teoria postuluje tłumaczenie zachowania tłumu przez jednostkowe procesy zachodzące w danej zbiorowości.

W sytuacji pożaru zachowania określane jako „paniczne” wyrażają się najczęściej w trawaniu innych i tworzeniu w procesie ewakuacji „korków” (które znacznie utrudniają, a przez to opóźniają, proces wychodzenia). Jednak już wczesne eksperymenty dotyczące tego typu zachowań sugerują, że to nie pobudzenie emocjonalne jest decydującym czynnikiem do ich powstawania, ale raczej poczucie „pilności” (presja czasowa) oraz zróżnicowany sposób postrzegania tej samej sytuacji przez uczestników zdarzenia [4]. Szczególne znaczenie ma tutaj ocena zachowania innych, tzn. to, czy postrzega się ich jako współpracujących w procesie wychodzenia (co skłania jednostkę do podjęcia tej współpracy) czy też współzawodniczących w tym procesie (co prowokuje do postawy „wyjścia za wszelką cenę”). Również z badań prowadzonych na podstawie rzeczywistych sytuacji katastrof wynika, że istniejący na początku „porządek wychodzenia” załamuje się dopiero wówczas, kiedy na ewakuację pozostaje już bardzo mało czasu [4]. Zwraca się tutaj uwagę na fakt, że ciśnienie się do wyjścia (i tym samym powiększanie istniejącego korka) nie jest w rzeczywistości zachowaniem aż tak nieracjonalnym, jakim zdaje się dla postronnego obserwatora. Z punktu widzenia uczestnika zdarzenia nie jest ono zachowaniem bardziej nieracjonalnym niż beczynne oczekiwanie na śmierć w płomieniach – a takie tylko alternatywy wynikają dla niego z subiektywnej oceny sytuacji niebezpieczeństwa pożarowego na późnym jej etapie.

Prezentowane tu teorie oraz wnioski z badań korespondują z postulatem przekazywania do publicznej wiadomości informacji jasnych i precyzyjnych już na wczesnym etapie zagrożenia. Należy zauważyć, że samo uruchomienie alarmu nie jest dla uczestnika zdarzenia informacją jednoznaczną [5]. Sime [1] sugeruje nawet, że brak takiej informacji, motywowany często właśnie zapobieganiem sytuacji paniki działa według mechanizmu „samospelniającej się przepowiedni” – zbyt późno przyjęta i zrozumiana przez uczestników informacja rzeczywiście skutkuje zachowaniami, które zwykle się określać jako paniczne. Zatem to lęk przez paniką staje się ostatecznie główną przyczyną ofiar [5].

Panika nie jest stanem łatwo i szybko pojawiającym się w zbiorowości. W badaniu przeprowadzonym na terenie domu opieki społecznej posłużono się wprowadzeniem osoby, która okrzykiem „pożar” informowała innych o niebezpieczeństwie. Jej zachowanie przekonało wiele osób o prawdziwości wystąpienia niebezpieczeństwa i skłoniło do podjęcia ewakuacji, jednak zachowania typowe dla stanu paniki zaobserwowano u jednej tylko osoby, w dodatku niepełnosprawnej umysłowo [5].

Wybór wyjścia ewakuacyjnego

Jednym z często wskazywanych „nieracjonalnych” zachowań uczestników sytuacji niebezpieczeństwa pożarowego jest dokonanie nieoptymalnego, z punktu widzenia osiągnięcia bezpieczeństwa, wyboru wyjścia ewakuacyjnego. Istnieje kilka możliwości przyczyn tego typu zachowań (zwracanie uwagi na negatywne aspekty sytuacji, unikanie zachowań postrzeganych jako ryzykowne, zawężenie pola przy wykorzystywaniu wskazówek przestrzennych). Przede wszystkim wskazuje się tutaj na to, że w budynkach nieznanym dobrze użytkownikom, jedynym wyjściem, jakie znają jest dla nich wyjście, którym weszli [5]. Analizy przeprowadzone po jednej z rzeczywistych katastrof pożarowych obiektu komercyjnego wskazywały, że 72% klientów wybrało drogę przez znane im główne wejście, podczas gdy niemal wszyscy pracownicy ewakuowali się przez znane im (bo używane codziennie) schody przeciwpożarowe. Inaczej niż wśród klientów, wśród pracowników nie było ofiar [1].

Również symulacja przeprowadzona w budynku jednego z uniwersytetów pokazała, że przy ogólnym poleceniu ewakuacji ludzie kierują się do głównego wejścia, natomiast przy poleceniu skierowania się do wskazanego wyjścia ewakuacyjnego podporządkowują się otrzymanej instrukcji [5]. Stąd postuluje się, by w komunikatach znajdowała się instrukcja, aby wychodzić określonymi dostępnymi drogami ewakuacyjnymi i jasna informacja dotycząca ich umiejscowienia.

Sime [1] sugeruje, że tendencja do wybierania przez uczestników zdarzenia wyjść znanych jest jednym z elementów „postawy afiliacyjnej” prezentowanej w sytuacji niebezpieczeństwa pożarowego. Postawa ta wyraża się w ogólnie rozumianym „podążaniu ku temu, co znane” w sytuacji zagrożenia. Choć w takim rozumieniu postawa ta odnosić się może do wszystkich obiektów, w literaturze zwraca się szczególną uwagę na występowanie zachowań afiliacyjnych w stosunku do innych uczestników zdarzenia.

Interakcje pomiędzy uczestnikami zdarzenia

Jedno z założeń przyjmowanych w teoriach dotyczących zachowania tłumu dotyczy jego struktury – przyjmuje się w nich, że tłum formowany jest przez jednorodną masę należących do niego jednostek. Tymczasem znaczącą różnicę wprowadza tu rozumienie tłumu jako struktury uformowanej przez różnego rodzaju podgrupy. Użytkownicy obiektu funkcjonują i poruszają się w ramach uformowanych grup pierwotnych (rodziny, grupy przyjaciół) i zachowanie to nie zmienia się w sytuacji zagrożenia pożarowego oraz ewakuacji – wręcz przeciwnie, w sytuacji tej ulega raczej wzmocnieniu [1, 5]. Zachowania afiliacyjne przejawiają się tu zarówno w odwołaniu się do grupy w procesie interpretacji informacji i podejmowania decyzji o działaniu (ma to szczególne znaczenie w przypadku par małżeńskich,) jak i podążaniu w kierunku członków swojej grupy jako pierwszej reakcji na sygnały o niebezpieczeństwie [1, 5].

Analizy pokazują, że grupy pierwotne nie rozpadają się nawet w sytuacji poważnego wzrostu niebezpieczeństwa i zagrożenia uwięzieniem, i że nawet wtedy, gdy sytuacja doprowadza do współzawodnictwa o pierwszeństwo w dotarciu do wyjścia i osiągnięciu bezpieczeństwa, odbywa się to przy jednoczesnej kooperacji z członkami własnej grupy pierwotnej [1]. Obserwacja ta traktowana jest jako kolejny argument na rzecz zaniechania używania pojęcia paniki w tłumaczeniu zachowań w sytuacjach zagrożenia pożarowego. Panika określana jest bowiem jako poczucie konieczności samoprzetrwania za wszelką cenę, stan charakteryzujący się aspołecznym i antyspołecznym zachowaniem, łącznie z przerwaniem więzów rodzinnych [1]. W kontekście zachowań antyspołecznych warto wspomnieć również, że wbrew obiegowej opinii, w sytuacji niebezpieczeństwa pożarowego i akcji ewakuacyjnej nie dochodzi do aktów kradzieży [6].

W podejmowaniu decyzji o działaniu oraz realizacji tej decyzji istotną rolę pełnią także osoby będące w danej zbiorowości autorytetami lub umiejące wejść w tę rolę. O znaczeniu takich osób dla kierunku przyjętego działania wspomina się już we wcześniejszych teoriach dotyczących zachowania tłumu [2], a potwierdzają je badania dotyczące zachowań ewakuacyjnych. Osobą wpływającą na opóźnienie lub przyspieszenie decyzji o podjęciu działania może być zarówno typ przywódcy w grupie [10], jak i osoba pełniąca obdarzoną autorytetem rolę (dotyczy to w szczególności osób umundurowanych [3]).

Interesujące wydają się wyniki badania przeprowadzonego za pomocą symulacji pożarowej w jednym z brytyjskich teatrów. Publiczność została tu poinformowana o wystąpieniu zagrożenia przez dyrektora teatru, który już po uruchomieniu alarmu pojawił się na scenie, przerywając odbywające się przedstawienie. Podana przez niego informacja o rzeczywistym zaistnieniu pożaru oraz zablokowaniu określonych dróg ewakuacyjnych i dostępności innych konkretnych wyjść, spowodowała natychmiastowe podjęcie ewakuacji przez widzów, odbywającej się jednak bez oznak zachowań panicznych.

Niektóre osoby, widząc formującą się przy wyjściu kolejkę pozostały na miejscach, oczekując na swoją kolej. Mimo współpracy personelu wskazującego dostępne wyjścia ewakuacyjne, nie wszystkie drogi ewakuacyjne zostały wykorzystane, co opóźniło przebieg operacji.

Zachowanie uczestników wydarzenia jako skutek podejmowanej decyzji

Podejmowane w literaturze próby wyjaśnienia mechanizmów leżących u podłoża zachowań uczestników niebezpieczeństwa pożarowego odnoszą się także do tego rodzaju działań, których nie przypisuje się (nawet w „obiegowej opinii”) wystąpieniu paniki, ale również zalicza się je do zachowań nieracjonalnych czy też przynajmniej nieoptymalnych z punktu widzenia osiągnięcia bezpieczeństwa [1, 3, 5, 7, 8, 10, 11]. Chodzi tu przede wszystkim o sytuacje, w których uczestnicy zdarzenia albo ignorują sygnały czy też komunikaty alarmowe, albo reagują na nie zachowaniami innymi, niż podjęcie ewakuacji.

Doheny i Fraser [11] wymieniają następujące czynniki mające wpływ na decyzję podejmowaną w sytuacji zagrożenia pożarowego:

1) świat zewnętrzny – w tym przypadku chodzi o sygnały o pojawieniu się zagrożenia; zakłada się, że występuje tu efekt kumulacji, tzn. seria wskázówek niejednoznacznych potrafi wywołać ten sam efekt, co jedna wskazówka jednoznaczna,

2) selekcjonowanie informacji, zależne od bieżącej wiedzy na temat otoczenia i charakterystyki osobistej,

3) odbiór świata, czyli osobiste przekonanie o prawdopodobieństwie rzeczywistego wystąpienia niebezpieczeństwa, jego rodzaju i lokalizacji oraz poziomie zagrożenia dla życia swojego i innych,

4) charakterystyka osobista: mobilność (sprawność osobista), pełniona rola oraz bieżąca aktywność – wskazuje się tu na silną potrzebę dokończenia lub przynajmniej kontynuowania bieżącej czynności, przy czym siła tej potrzeby zależna jest od zaangażowania w wykonywane zadanie.



Fot. García Leirissa/STOCK.XCHNG

Groner [8] postuluje, aby w opisie zachowania osoby w sytuacji zagrożenia pożarowego uwzględnić aspekt celowości zachowania. Osoba znajdująca się w obiekcie wykonuje szereg działań służących realizacji obranego przez nią w tym momencie celu. Zatem kluczowe jest tutaj, aby sugerowane jej działania zostały przez nią przyjęte jako służące realizacji celów własnych. Postulat ten aktualny jest również na etapie, w którym głównym celem osoby jest osiągnięcie osobistego bezpieczeństwa. Jeśli bowiem nie wierzy ona, że sugerowana jej metoda lub droga ewakuacji doprowadzi ją do obranego celu, to nie podporządkuje się takim sugestiom, uznając, że cele osoby udzielającej instrukcji nie pokrywają się z jej celem osobistym.

Różnorodność i wielokierunkowość zachowań uczestników sytuacji zagrożenia pożarowego jest aspektem coraz powszechniej uwzględnianym w analizach i wskazówkach dotyczących operacji ewakuacyjnych.

Wyróżnia się dwa etapy ewakuacji [10].

1. Etap procesów przed wychodzeniem (*pre-movement*), dzieli się na dwie fazy:

a) rozpoznanie – faza ta rozpoczyna się w momencie pojawienia się alarmu lub innego sygnału o wystąpieniu pożaru i trwa do pierwszej odpowiedzi na te sygnały – jest to czas, w którym ludzie kontynuują swoje działanie sprzed wystąpienia sygnału (robienie zakupów, jedzenie, oglądanie meczu/przedstawienia),

b) odpowiedź – faza ta obejmuje okres od pierwszej odpowiedzi na sygnały do rozpoczęcia wychodzenia – ludzie wykonują wówczas szereg rozmaitych działań, takich jak: zatrzymanie urządzeń, zabezpieczenie pieniędzy i przedmiotów, gromadzenie dzieci i innych członków rodziny, badanie sytuacji, szukanie wyjścia, mobilizacja innych do działania, walka z ogniem.

2. Etap procesu wychodzenia – obejmuje czas od momentu rozpoczęcia drogi ku wyjściu do momentu dotarcia do bezpiecznego miejsca czy też opuszczenia budynku.

Czas zużywany w przebiegu ewakuacji może być rozpatrywany zarówno w odniesieniu do poszczególnych osób, jak i do całej zbiorowości – można brać wówczas pod uwagę czas uśredniony, postulowane jest jednak uwzględnienie zróżnicowania czasowego w sytuacjach, kiedy osoby znajdują się w różnych częściach budynku. W sytuacjach charakteryzujących się obecnością „tłumu” czas ewakuacji uzależniony jest przede wszystkim od czasu trwania etapu pierwszego (przed wychodzeniem) dla pierwszych osób, które podejmą działanie związane z wychodzeniem i czasu potrzebnego do wyjścia całej grupy osób. Pierwsze osoby formują bowiem czoło „kolejki” w procesie wychodzenia. Czas potrzebny do realizacji wychodzenia związany jest natomiast z wyborem dróg ewakuacyjnych przez uczestników zdarzenia oraz przepustowości tych dróg.

Przyjęcie założenia o złożoności i różnorodności zachowań uczestników w sytuacji zagrożenia pożarowego jako naturalnie występującej okoliczności, sprzyja wprowadzeniu bardziej efektywnych strategii zarządzania sytuacją i ustaleniu bardziej realistycznych założeń dotyczących czasu potrzebnego na przeprowadzenie ewakuacji.

Skuteczność komunikatów głosowych w sytuacji zagrożenia pożarowego

W literaturze przedmiotu przyjmuje się, że skuteczność komunikatów głosowych dla szybkiego podjęcia ewakuacji przez użytkowników obiektu jest wyższa niż skuteczność samego tylko alarmu/sygnału dźwiękowego [3, 5, 10]. Wskazuje się jednak na pewne elementy warunkujące skuteczność tych komunikatów dla efektywnej komunikacji.

W badaniach przeprowadzonych na stacji londyńskiego metra symulację pożarową przeprowadzano z zastosowaniem 5 różnego rodzaju informacji o zagrożeniu [1, 2]. W przypadku 1. był to tylko alarm. W kolejnych, oprócz alarmu pojawiło się również: dwóch pracowników kierujących akcją ewakuacyjną (2.); komunikat głosowy „niedyrektywny” („proszę natychmiast opuścić stację”) (3.); komunikat głosowy „dyrektywny” (rozpoczynający się od słów: „Prawdopodobnie wystąpił pożar w windach w sektorze północnym”) i dwóch pracowników kierujących akcją ewakuacyjną (4.); komunikat głosowy „dyrektywny” (5.).

Choć skrócenie czasu przeprowadzenia akcji ewakuacyjnej i wystąpienie zdecydowanej odpowiedzi użytkowników obiektu zauważono zarówno przy wprowadzeniu komunikatu o charakterze „niedyrektywnym”, jak i osób kierujących akcją ewakuacyjną, to jednak można było zaobserwować zarówno dezorientację personelu w przypadku 2. (ewakuacja przy użyciu drogi, która nie była bezpieczna), jak i klientów stacji w przypadku 3. (znaczne opóźnienie ewakuacji tych osób, którym znana im droga została zablokowana). Bezpieczne i sprawne przeprowadzenie ewakuacji w przypadku 4. i 5. sugeruje, że informacja podawana w komunikacie powinna być szcegółowa i kompletna.

Na podstawie badań naukowych, jak i przyjmowanych w literaturze modeli i postulowanych założeń odnośnie do sposobu rozumienia zachowań uczestników w sytuacji zagrożenia pożarowego, można przyjąć następujące elementy komunikatów głosowych, konieczne dla ich skuteczności: dyrektywność, wiarygodność, precyzyjny opis sytuacji, natychmiastowa użyteczność oraz jasność związku działania z celem.

Podsumowanie

Podmiotowe, skoncentrowane na osobie podejście do wyjaśniania problemów zachowań grupowych w sytuacji ekstremalnej jest bardziej efektywne niż podejście tradycyjne. Chociaż wydaje się, że tłum działa nieracjonalnie, z punktu widzenia jednostki dysponującej ograniczoną informacją i możliwościami niekiedy przyjęcie takiej, a nie innej strategii jest właśnie działaniem subiektywnie optymalnym.

Powstanie paniki w sytuacji ewakuacji jest scenariuszem najgorszym z możliwych, ale też niezbyt prawdopodobnym. Dochodzi do niej wówczas, kiedy dążenie do wyjścia za wszelką

cenę stanie się dla jednostek jedyną alternatywą. Przytoczone w niniejszym artykule modele i wyniki badań wskazują, że największe niebezpieczeństwo wiąże się z niepewnością i odkładaniem decyzji o ewakuacji w pierwszej fazie, co prowadzi do straty czasu. A więc celem numer jeden osób kierujących akcją ewakuacyjną powinno stać się szybkie poinformowanie wszystkich o konieczności wyjścia, a następnie skierowanie ich do właściwych wyjść. Dopóki drogi ewakuacyjne są dostępne i drożne, ryzyko powstania paniki w tłumie wychodzących nie jest duże.

Współczesne zautomatyzowane systemy przeciwpożarowe umożliwiają szybkie podjęcie działania i kierowanie ewakuacją bez udziału człowieka – koordynatora. Pewna liczba alarmów zostanie zawsze jednak fałszywa, a więc co pewien czas dochodzić będzie do niepotrzebnej ewakuacji. Podkreślić należy, że konieczne jest szkolenie personelu dużych obiektów (takich jak dworce, galerie handlowe czy obiekty sportowe), aby w sytuacji ewakuacji podejmowali wyznaczone działanie, nie czekając na weryfikację zagrożenia.

Ewakuacją można sterować bardzo skutecznie dostarczając klarownej i konkretnej informacji. Spotykana czasem tendencja do „unikania paniki” prowadzi do przekazywania komunikatów niejasnych, co tylko zwiększa możliwość ich wyparcia, a w konsekwencji może stać się przyczyną niezwykle groźnego w skutkach opóźnienia działania. A więc to nie paniki, ale subiektywnego wyparcia zagrożenia i opóźnienia ewakuacji należy obawiać się najbardziej.

PIŚMIENNICTWO

- [1] J. D. Sime *Crowd psychology and engineering*. "Safety Science", 21, 1995, 1-14
- [2] S. Reicher *The psychology of crowd dynamic* w: A. M. Hogg, R. S. Tindale (red.) *Blackwell handbook of social psychology: group processes*. Oxford 2001, 182-208
- [3] G. Proulx *A stress model for people facing a fire*. "Journal of Environmental Psychology", 13, 1993, 137-147
- [4] J. M. Chertkoff, R. H. Kushigan, M. A. Jr McCool *Interdependent exiting: The effects of group size, time limit and gender on the coordination of exiting*. "Journal of Environmental Psychology", 16, 1996, 109-121
- [5] N. R. Johnson, W. E. Feinberg *The impact of exit instructions and number of exits in fire emergencies: A computer simulation investigation*. "Journal of Environmental Psychology", 17, 1997, 123-133
- [6] R. Dynes, E. L. Quarantelli *A conversation with Russel Dynes and E. L. Quarantelli*. "Environmental Hazards", 2, 2000, 3-9
- [7] F. Ozel, *Time pressure and stress as a factor during emergency egress*. "Safety Science", 38, 2001, 95-107
- [8] N. E. Groner *Intentional systems representations are useful alternatives to physical systems representations of fire-related human behavior*. "Safety Science", 38, 2001, s. 85-94
- [9] B. Misztal, *Zachowania zbiorowe w: Encyklopedia socjologii. Supplement*. Oficyna naukowa, Warszawa, 2005, 410-413
- [10] D. A. Purser, M. Bensilum *Quantification of behaviour for engineering design standards and escape time calculations*. "Safety Science", 38, 2001, 157-182
- [11] J. G. Doheny, J. L. Fraser *MOBEDIC – a decision modeling tool for emergency situation*. "Expert Systems with Applications", 10, 1996, 17-27